



# エコワークブック

ECO WORK BOOK

中学生用





## かんきょう 環境学習の進め方

今、私たち人間の生活が、かけがえのない地球に悪影響を及ぼしていることが指摘されています。このまま地球環境の悪化が続けば、人間を含め、地球上の多くの動植物は生きていくことができなくなってしまいます。そのような事態を避けるためには、私たちはどうすればよいのでしょうか。

地球に、どのような変化や問題が起きているのか。その原因は何なのか。地球環境を守り、悪化を防ぐために、私たちにどんなことができるのか。これらのことについて調べ、知って、考え、一人ひとりが行動できるようになることが大切です。

私たちが暮らす大切な地球を守るための取組みを、みんなで考えていきましょう。



- 調査や発表のポイント ..... P 2
- あなたのエコロジー度チェック ..... P 4
- 1 私たちの地球と福井県 ..... P 6
- 2 福井県の環境 ..... P 18
- 3 身の回りのごみを減らそう ..... P 26
- 4 恵まれた水資源を守る ..... P 34
- 5 省エネルギー社会をめざして ..... P 40
- 6 福井県の環境エトセトラ ..... P 50

# 調査や発表のポイント

グループ内の一人ひとりの意見を生かし、全員で協力して調査や発表に取り組んでみよう。積極的にいろいろな方法で調査しながら、発表に向かってみんなで進んでいくこと。ここでは、調査や発表を行う際のポイントをおさえておこう。

## ◎課題を見つける

普段の生活の中から、環境に関する問題点や、改善したほうがよいと思うことなどをあげて、課題を見つけよう。

## ◎知りたいことを整理する

なぜその課題を選んだのか、疑問点や問題点をさらに深く考えよう。知りたいことや調べたいことをできるだけ多くあげて、どこから調べればいいのかグループ内で話し合って優先順位をつけよう。

## ◎計画を立てる

課題の調査にあてる時間や期間、内容などを決め、発表に向けた調査の目標を設定しよう。

## ◎情報を集める

図書館やインターネット、直接人に聞くなど、方法はいろいろある。まず基本的な知識を手に入れるために、図書館司書の人に自分たちが取り上げる課題について分かりやすく解説された本を教えてもらい、それらを読んで課題の全体像をつかもう。さらにインターネットを使って本にはない情報を調べたり、必要があればもっと詳しいことが書かれた専門書なども活用したりして、調査を進めよう。調べた情報はできる限り、実際に自分たちの目でみたり、環境問題の専門家に話を聞いたりして確かめよう。

## ◎自分なりの結論を出し、対策を考える

調べたことを確認し、自分たちなりの結論をまとめる。次に、その結論をもとに、自分たちが取り組む対策を提案しよう。

## ◎発表をする

調査の目的は何か、結論はどうだったかを中心に発表しよう。ポイントは、伝えたい結論が自分の中ではっきりしていること。そうすれば聞いている人にもわかりやすい。結果を一言で言えるまで、十分にしぼりこもう。実際に調べて感じたことや、進め方の評価なども盛り込めるとなおい。聞く人のことを考え、ゆっくり落ちついて話すことを心がけよう。相手の発表をじっくりと聞こう。

## ◎チェック

目標は達成できたかな。結果が思い通りだったとしても、仮にそうでなくても、大切なのは何を発見し、どう行動したかだ。それが次へのステップにつながる。調査の過程や結果、目的をしっかり振り返り、次のチャレンジをスタートしよう。

# ディベートの進め方

## ●ディベート

ディベートとは、あらかじめ設定された論題(テーマ)について討論することです。ディベートを通じて、論理的思考、資料や情報の収集力・分析力、発表する力、相手の主張を正しく聞く力、問題の本質をとらえて解決する力などを、ゲーム形式で訓練して身につけます。

論題(テーマ)の是非について、ディベーター(話し手)がランダムに肯定側と否定側のチームに分かれ、それぞれの立場から、資料によって裏付けられた根拠を基に議論し、第三者であるジャッジ(審判)を説得します。勝敗の基準は、根拠に基づく主張によって、肯定側と否定側のどちらがよりジャッジを説得できたかにあります。ディベートはおおむね、「立論」(論の趣旨や筋道を組み立てること)「質問」(わからないところや疑わしい点について問いたですこと)「反論」(他人の主張や批判に対して論じ返すこと)などの決められた形式に沿って一定時間内で行われます。

## ●ディベート前の準備

- ① 論題を選定します。
- ② ランダムに肯定側と否定型のチームに分かれます。
- ③ 司会とジャッジを決めます。
- ④ 論理的な議論ができるよう、論題について肯定・否定それぞれの立場で調査して資料をそろえます。

## ●ディベートの進め方

進行は司会者が行い、ディベーターやジャッジは司会者の指示に従います。

## 肯定側チーム

### ① 立論

論題についての<sup>かいしやく</sup>解釈・定義を明確にし、論題を推進するプラン、そのメリットについて、資料に基づいて立論する。

### ④ 質疑

1分の準備時間の後、③で立論されたことに対して質問する。

### ⑥ 第1反論

2分の準備時間の後、相手チームが主張するメリット・デメリットについて反論する。

### ⑧ 第2反論

2分の準備時間の後、否定側チームからの反論に対する再反論と<sup>そうはんろん</sup>双方の主張するメリット・デメリットについて比較する。

## 否定側チーム

### ② 質疑

1分の質疑準備時間の後、①で立論されたことに対して質問する。

### ③ 立論

1分の準備時間の後、否定側の立場で<sup>かいしやく</sup>解釈・定義を行い、現状維持もしくは代替となるプラン、肯定側のプランによるデメリットについて立論する。

### ⑤ 第1反論

2分の準備時間の後、肯定側チームが主張するメリット・デメリットについて反論する。

### ⑦ 第2反論

2分の準備時間の後、肯定側チームからの反論に対する再反論と双方の主張するメリット・デメリットの大きさについて比較する。

## ●判定

ジャッジが以下の2点を基に判定を下します。

### 勝敗の決定

<sup>ろんきょ</sup>論拠に基づいた主張だったかという点や、一方のチームが<sup>こんきょ</sup>根拠をもって主張した点について相手チームが受け入れた数や反論を行わなかった数、双方が主張するメリット・デメリットの大きさなどを比較して判断する。また「立論」の段階で提出されずに「反論」になってから提出された主張や根拠は無効で、判定の対象ではない。

### コミュニケーション

立論・質問・応答・第1反論・第2反論のそれぞれを「発言内容が分かりやすかったか」「大きな声で相手チームに発言できたか」などの点から判断して評価をする。

## ●ひととおりディベートを終えたら

今度は肯定・否定の立場を代えてやってみましょう。

# Ecology Check

## あなたのエコロジュー度

これから環境かんきょうについての学習を始めるにあたって、まずは、あなたの環境への関心度をチェックしてみましょう。

スタート!

わたしたちのすむ福井ふくい県の自然環境について考えることは重要だと思おう

はい → いいえ →

身近な自然環境について考えたり、調べたりしたことがありますか?

はい → いいえ →

まだ使えるものは、リサイクルしたり人にゆずったりして、なるべくごみにならないように気をつけていますか?

はい → いいえ →

買い物をするとき、マイバッグ(カゴ)を持っていったり、 unnecessaryな包装を断ったりしていますか?

はい → いいえ →

自分が住んでいる地域のごみ回収のルールを知っていますか?

はい → いいえ →

日本は、穀物を自給できていると思いますか?

はい → いいえ →

お風呂のシャワーや歯磨きの時、水を出しっぱなしにしていますか?

はい → いいえ →

環境問題は自分の国だけの問題で、他の国は関係ないと思いますか?

はい → いいえ →

地球温暖化は、空気中の二酸化炭素の量が増えていることが主な原因だと思いますか?

はい → いいえ →

古新聞や古雑誌をリサイクルしていますか?

はい → いいえ →

冷房は28度、暖房は20度を目安にしていますか?

はい → いいえ →

給食や家、レストランでの食事で食べ残しをしない

はい → いいえ →

家の人に車で送り迎えしてもらわず、自転車や公共交通機関を利用していますか?

はい → いいえ →

河川や湖沼の水質汚濁と、家庭から出る生活排水は関係ないと思いますか?

はい → いいえ →

エネルギー資源を3つ以上知っていますか?

はい → いいえ →

# チェック



↓結果に○をつけましょう!

福井県の環境にやさしい活動や、新エネルギー研究について知っていますか?

はい →

いいえ →

福井県は運転中の原子力発電所数、発電量ともに日本一だということを知っていますか?

はい →

いいえ →

空き缶や空きビン、ペットボトルなどは、きちんと分別して捨てていますか?

はい →

いいえ →

上水道の水源が河川より地下水の方が多いいことを知っていますか?

はい →

いいえ →

省エネ設計商品を使っていますか?

はい →

いいえ →

あなたのエコ度は **すごい!**

あなたはすでに環境に対する強い関心を持ち、幅広い知識を身につけています。引き続き、よりよい環境づくりをめざしてエコライフを楽しみましょう。

あなたのエコ度は **なかなかいいです!**

例えば、ごみを分けて出すだけでなく、再生品を購入することで初めてリサイクルの循環が成り立ちますね。もう一歩踏み込んで、エコライフを続けてください。

あなたのエコ度は **もうひとつがんばり!**

家族や友人と「省エネ」「リサイクル」「環境問題」について話し合ったり、環境と自分の生活のつながりについて、もう一度考えたりしてみましょう。

あなたのエコ度は **残念!!**

環境へ配慮した行動があまり取れていないようです。自分の身の回りから環境についての関心を持ち、できることから始めましょう。

あなたのエコ度は **困ります!!**

今の暮らしぶりを見直す必要があります。エコライフは決して難しいことではありませんので、家庭内の省エネに取り組むなど、簡単にできることから始めてみましょう。

# 1 私たちの地球と福

人類は豊かな生活を追い求め、大量生産、大量消費、大量廃棄を続けてきました。その結果、地球規模で環境悪化が進行しています。現在、国連などを中心に、世界各地で地球の環境問題に取り組んでいます。私たちの住む福井県でも、さまざまな取り組みを行っています。私たちにも何かできることはないでしょうか。みんなで考えてみましょう。

## 1 地球はつながっている

環境破壊が問題になり始めたのは、第二次世界大戦後からのことです。70年にも満たない間に、人間は自分たちの住む地球を危機的な状況にしまったのです。特に近年、経済活動が地球規模で行われるようになったことで、環境への深刻な悪影響は国境を越えて広がるようになりました。

私たちの生活を振り返ってみると、服、食べもの、家、テレビやパソコン、エアコンなどの電化製品、自動車など、私たちはさまざまなものに囲まれて暮らしています。それはいずれも製品化される過程において、二酸化炭素などの温室効果ガスの排出を伴いますし、必要がなくなればごみとして廃棄されるので、地球温暖化やごみ問題などにつながっていることがわかります。つまり、福井県に住む私たちの生活も、地球の環境問題とつながっているのです。ですから、環境問題を解決するためには世界の国々における、一人ひとりの協力が必要なのです。



環境問題を解決し、「持続可能な開発」をめざして、国連を中心にさまざまな取り組みが行われています。例えば、平成9年(1997年)には地球温暖化を防止するために京都議定書が採択されました。これを受けて、日本は地球温暖化対策の推進に関する法律を制定し、福井県も地球温暖化対策地域推進計画を策定して、対策に取り組んでいます。



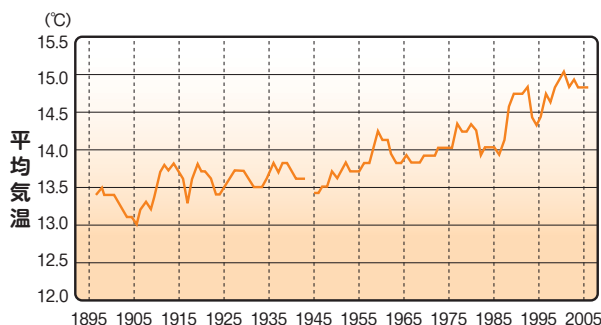
# い けん 井 県

## 2 地球の温暖化 ~福井県の気温も上がっている~

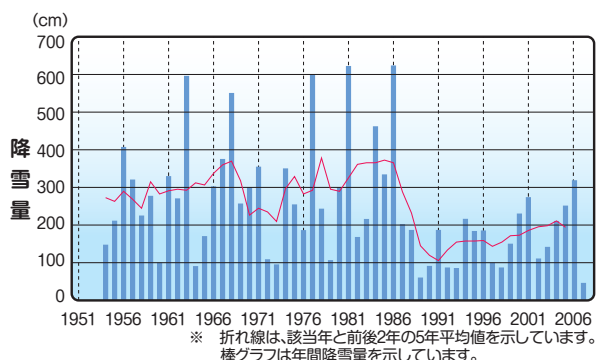
産業の発達に伴って、人間は石油・石炭・天然ガスなど大量の化石燃料を消費するようになりました。化石燃料を燃やすことで二酸化炭素が発生します。この二酸化炭素などの温室効果ガスが大気中に増加したことによって、いま問題となっている地球温暖化が起きている。

福井市でも過去100年の間に、平均気温が1.4℃上昇しています。年間平均降雪量は、昭和の時代には298cmでしたが、平成になってからは164cmと約半分になっています。

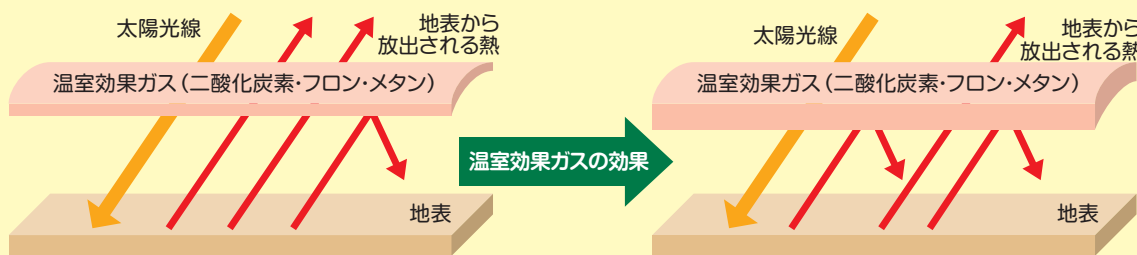
●福井市における年平均気温の推移(1897年~2007年)



●福井市における降雪量の推移(1954年~2007年)



### 地球温暖化のしくみ



温室効果ガスは、太陽からの熱を地球に封じ込めて地球の表面温度を適正に保つために必要なもの。しかし、その量が増えすぎて熱が逃げられなくなったことで地球温暖化が起きている。温室効果ガスそのものが問題なのではなく、温室効果ガスの排出量と吸収量のバランスを保つことが重要なのだ。

気温が上昇すると、海水の膨張などにより海面が上昇し、低地が海に沈んでしまうと考えられています。また気候変動が原因で干ばつや洪水などが増加し、農業生産への影響、生物全体のバランスへの影響などが出ることが予測されています。

温暖化を防ぐために、世界的な取り組みや国、自治体を中心とした取り組みなども始まっています。福井県でも地球温暖化ストップ県民運動「LOVE・アース・ふくい」の推進など身近にできることを考え、取り組みを始めています。

### 3 酸性雨 ～酸性雨は国境を越えて～

酸性雨は、工場や自動車などから出された排ガス中に含まれる硫酸化合物や窒素化合物などの酸性物質が、雨や雪、霧などに溶け込んで酸性になる現象です。1960年代からヨーロッパや北米では、樹木の立ち枯れや湖沼の酸性化などの被害が報告されています。

日本でも欧米並みの酸性雨が観測されていますが、生態系への明確な影響は、今のところ見られていません。福井県内では、昭和62年からの観測で、pH4.5～4.6程度(年平均値)の酸性雨が確認されており、さらに雨水中の成分調査により、大陸からの汚染物質の流入も示唆されています。

#### 酸性雨のしくみ

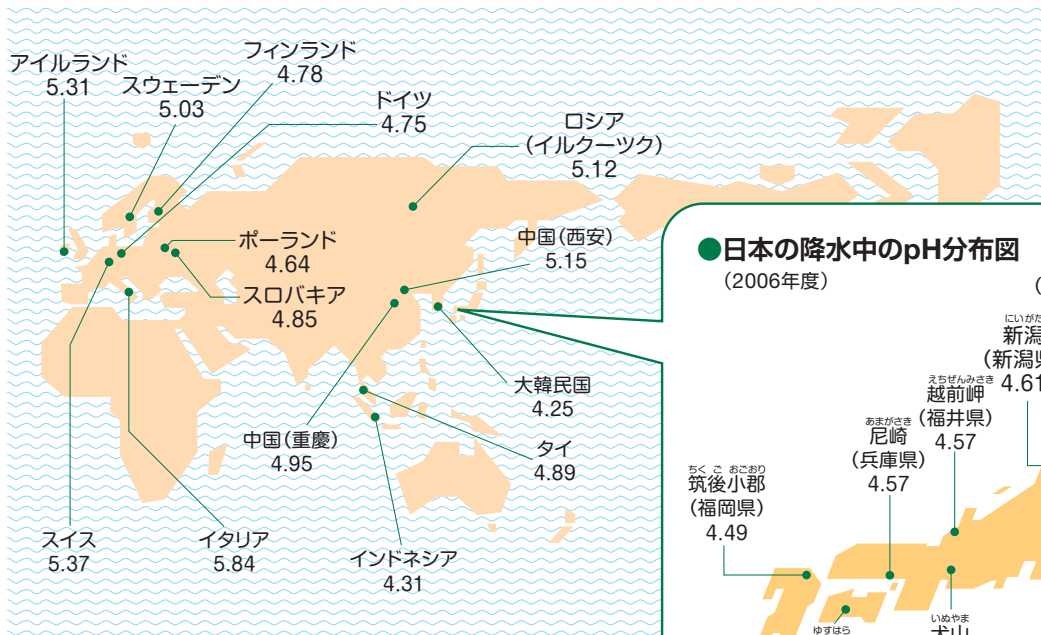


- 1 私たちの生活を支えている石油・石炭・天然ガスなどの化石燃料は、大切なエネルギー資源です。これらを燃やすと地球温暖化の原因になる二酸化炭素のほかに、硫酸化合物・窒素化合物が発生します。
- 2 大気中に放出された硫酸化合物・窒素化合物は雨に溶けて、酸性雨となって降ってきます。酸性霧や酸性雪もあります。
- 3 酸性雨によって、土壌が酸性化して樹木が枯れたり、湖や沼が酸性になって魚がすめなくなったりするほか、大理石の文化財を溶かすなどの被害が発生します。

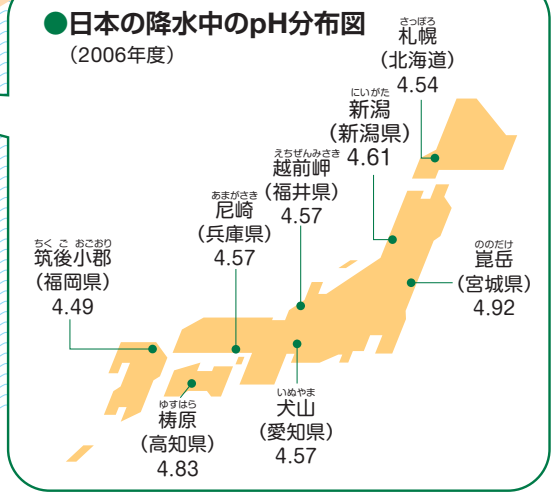
酸性雨の原因物質である窒素化合物や硫酸化合物は、風などに運ばれて国境を越え、数百から数千kmも運ばれることがあります。そのため、それらが発生した地域以外でも酸性雨による被害が見られます。

現在、その動向を監視するため国際的に協力して世界各国で様々な観測・分析が行われています。酸性化した森や湖をよみがえらせるのも重要な取り組みですが、それ以上に大切なのは、私たち自身が酸性雨の原因やその仕組みを理解し、毎日の生活の中で「エネルギーを無駄遣いしない」など、汚染物質の排出につながるような行動を控えるよう努力していくことです。

●世界の降水中のpH分布図(2005年度)



●日本の降水中のpH分布図(2006年度)



出典：環境省「平成20年度版環境・循環型白書」

(注)一般的には、pH5.6以下の雨水が酸性雨とされている。ただし、測定する場所によっては、周囲の地形・地質や土壌による影響を受ける場合があり、pH5.6以下の雨水が必ずしも人為的な汚染でない可能性もある。

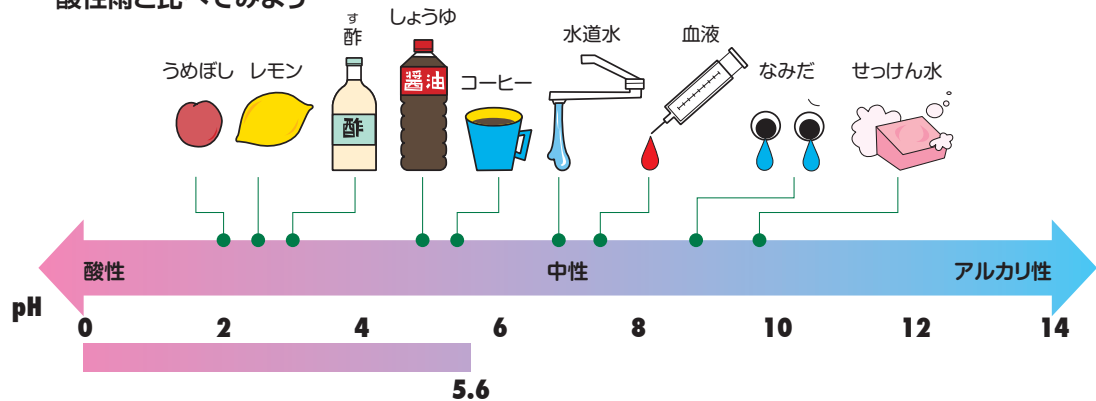
出典：平成19年度版環境統計集(環境省総合環境政策局編より作成)

pHとは…

ピーエチ。水溶液の酸性またはアルカリ性を示す「物差し」のようなもの。数値が7より小さいと酸性、大きいとアルカリ性。数値が小さいほど酸性度が高く、大きいほどアルカリ度が高い。

●身のまわりにあるもののpH

…酸性雨と比べてみよう…



# 4

## はかい オゾン層の破壊

オゾンは、3つの酸素原子が集まった物質です。強力な酸化作用があり、消毒や殺菌、脱臭などに用いられることもあります。オゾン層は、地上10～50kmの上空(成層圏)において太陽から放射される有害な紫外線を吸収し、地上に降り注ぐのを防ぐ役割を果たしています。

このオゾン層を、フロンというガスが破壊し、地球上の生物に悪影響を及ぼしていることが問題になっています。フロンは炭素、フッ素、塩素、水素の化合物の総称であり、人工的に作られた化学物質です。とても便利で毒性もなく、燃えないことなどからエアコンや冷蔵庫の冷媒ガス、スプレーの噴射剤などに広く使われてきました。フロンは、大気中に放出されると成層圏に達し、そこで紫外線などによって連鎖的に化学反応を起こしてオゾン層を破壊するとともに、温室効果ガスとして地球を温める作用もあります。

オゾン層の厚さが1%減少すると地上に到達する紫外線の量は約1.5%増加します。私たち人間にも影響があり、皮膚がんや白内障(目のレンズが白く濁って視力が低下する病気)の増加、免疫機能の低下などが起こることが指摘されています。

何十億年も前から長い年月を経て作られたオゾン層。私たち人類は、それをここ30年ほどで急激に破壊しつつあります。その破壊を食い止めるため、フロンの製造は国際的に規制されています。また、これまでに使われてきた大量のフロンの回収を行っているほか、大気中のフロンを分解しオゾン層の破壊を食い止める方法を研究するなど、さまざまな取組みが行われています。

1980年代はじめてから、南極ではオゾン層がうすくなり、オゾンホールが出現しています。  
(注)m atm-cmlは、オゾン層の厚さを表す単位。

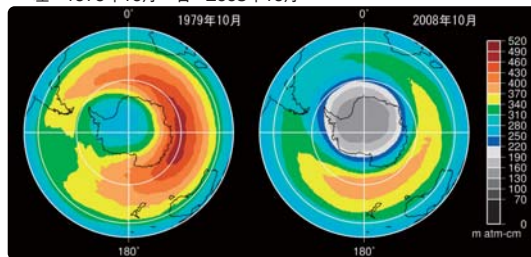
### ●紫外線が関係していると考えられている病気

1. 急性	①日焼け(サンバーン、サンタン) ②紫外線角膜炎(雪目) ③免疫機能低下
2. 慢性	【皮 膚】①シワ(菱形皮ふ) ②シミ、日光黒子 ③良性しゅよう ④前ガン症(日光角化症、悪性黒子) ⑤皮ふガン ----- 【目】①白内障 ②翼状片

出典：環境省「紫外線環境保健マニュアル2008」

### ●南極上空から見たオゾン層の様子

左：1979年10月 右：2008年10月



出典：米国航空宇宙局(NASA)の衛星観測データを元に作成  
(写真提供：気象庁)

### だいたいは 代替フロン

オゾン層を破壊する原因物質であるフロンは、昭和62年(1987年)に採択されたモントリオール議定書によって平成7年(1995年)末で生産が禁止されることが決まりました。そこでフロンに代わる物質として開発されたのが代替フロンです。

フロンと同じような機能を持ちながらも、オゾン層を破壊しない、もしくはほとんど破壊しないと言われていますが、温室効果ガスとして地球を温める作用があります。しかも二酸化炭素の約100～10,000倍以上もあると言われ、平成9年(1997年)の地球温暖化防止京都会議で削減対象物質となっています。

## 5 海洋汚染

海は地球の表面積の約7割を占めています。海には、汚れを浄化する能力があります。しかし、産業が高度になり、人間が便利な生活を求め続ける中で、工場や家庭からの汚染物が流れ込んだ河川の影響や、陸上で発生した廃棄物の海洋への投棄、大気中の汚染物質が雨などととも海岸に達して生じる汚染、タンカー事故による油の流出など、海の自浄能力を超えてしまうことが起こるようになったため、世界中の海で汚染が進み、大きな問題となっています。

排水による海の汚染と、夏の高温などによってプランクトンが異常発生し、海水が赤く変色します。これを赤潮といいます。赤潮の発生によって、魚や貝などが死滅して大きな被害が出る場合があります。

水質悪化の原因として、工場排水もありますが、生活排水も大きな原因の1つにあげられています。私たちの家庭で、生活排水を「流さない」「流す量を減らす」などの努力をすれば、海の汚染を防ぐことができるのです。

### 福井県内の漂着ゴミ

福井県内の海岸には毎年、多量のゴミが漂着しています。それらの漂着ゴミには外国から流れ着いたものもありますが、国内の河川を通じて流れ着いたものや、海岸でのキャンプで生じたものがほとんどです。漂着ゴミは海岸の景観を悪化させるだけでなく、海を汚染し、動植物の生命に影響を与えます。

海はゴミ捨て場ではありません。ゴミはきちんと持ち帰りましょう。



プラスチックの誤飲で死亡した海がめ (若狭町)



呼島門付近の海岸のごみ (平成20年(2008年)10月)

### 石油の流出

石油は中東などからタンカーで輸送されていますが、タンカー一事故で石油が流出し、時には大規模な海洋汚染を引き起こす可能性もあります。

平成9年(1997年)1月2日に島根県沖でロシア船籍のタンカー「ナホトカ」号に船体が破断する事故が発生。大量の重油を流出しながら漂着した船首部分は、1月7日に坂井市三国町に座礁し、深刻な被害をもたらしました。



重油の回収作業(坂井市)

## 6 森林の減少

年々、世界の森林が減少していることが指摘されています。国連食糧農業機関(FAO)の「世界森林資源評価2005(GFRA2005)」によると、平成17年(2005年)の世界の森林面積は39億5000万haであり、世界の陸地面積の約30%を占めています。平成12年(2000年)から平成17年(2005年)までの間、世界の森林は、植林などによる増加分を差し引いても、年平均で日本の国土面積の2割に相当する730万haが減少しています。

森林減少の理由としては、「過度の焼畑耕作」「森林を放牧地や農地などにする」「薪炭材を取る」「違法伐採」「森林火災」などがあげられています。違法伐採とは、それぞれの国・地域の法令に違反して森林の伐採を行うことで、森林の減少や劣化を招き、森林生態系の破壊など大きな環境問題を引き起こします。また違法伐採された木材が流通することで、木材の価格が引き下げられ、貴重な森林資源を次世代に残すような森林経営ができなくなっています。

森林火災は、オーストラリアなどの乾燥地を中心に世界中で自然発火やタバコの不始末などによって起きています。また、エルニーニョ現象による異常乾季に加え、アブラヤシなどのプランテーションの造成や産業造林などのための火入れが原因とも言われています。

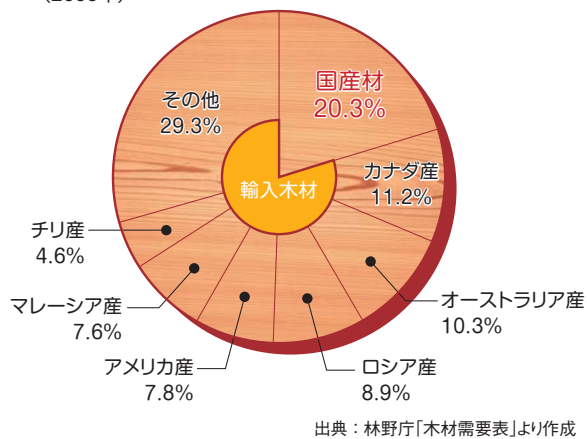
これらは、日本の私たちには関係ないように思えます。しかし、私たちの生活に必要な物資の大部分が輸入によって支えられています。その中には、森林の木を切って生産される製品も数多くあるので、私たちの生活と森林の減少には深い関係があると言えます。

では、森林の減少は地球環境にどのような影響を及ぼすのでしょうか。



森林伐採のようす(南米)

### ●日本の産地別木材供給量 (2006年)



まず考えられるのは、水への影響です。森林の土壌は雨水をすみやかに地中に浸透させる働きがあり、雨水がゆっくりと河川に流れることで洪水や濁水が緩和されています。また雨水が地中に浸透する過程で水を浄化し、良質の水を生み出しています。森林が減少して土壌がやせれば、それらの機能が働かず、洪水や濁水が起きやすくなるほか、降雨などによる土壌の浸食や流出で土砂災害が起きる危険性もあります。

次に、野生生物の種の減少です。森林は野生生物の宝庫ですから、森林が減少するとそこに生息する野生生物も減少し、生物全体のバランスが崩れてしまいます。そのために多くの野生



生物の種が絶滅の危機にひんしています。

そして、地球温暖化の進行です。植物は光合成によって二酸化炭素を吸収するので、森林が減少すると二酸化炭素を吸収する量も減少します。その結果、大気中の二酸化炭素はますます増え、地球温暖化が進みます。地球温暖化の原因である温室効果ガスを削減していく目標などを定めた京都議定書では、森林が二酸化炭素の吸収源として重要であることが改めて認識されています。日本は平成20年(2008年)から平成24年(2012年)の間に、平成2年(1990年)と比較して6%の温室効果ガスを削減することとなっていますが、このうちの3.8%の削減を国内の森林による吸収量で達成しようとしています。そのためには森林資源の適切な利用と育成・保全が必要です。日本で使われている木材の8割は、外国から輸入されています。外国から輸入される木材は、船によって多くの燃料を燃やして長い距離を運ばれてくるので、その過程で非常に多くの二酸化炭素が排出されます。福井県で伐採された木(県産材)を使えば、運ぶ距離が短いため、輸送に伴う二酸化炭素の排出量が少なくなるというメリットがあります。

## 森林を守るためのしくみ

### 再生紙

右のマークは、古紙を利用した製品についているグリーンマークです。

紙の原料は木材ですから、古紙を利用すると、木材を節約し、森林を保護することになります。グリーンマークのついた製品を使うと、ふだんの生活の中で森林保護に協力することができるのです。



グリーンマーク

### 植林

多くの役割をになっている森林をよみがえらせるために、木を植える植林運動が各地で行われています。木は成長するまでに長い時間がかかるため、すぐには効果は現れませんが、植林は環境を守るための重要な活動です。チャンスがあれば、植林活動に参加して、森林の役割や世界の森林が減少している原因について考えましょう。

### 間伐

生長過程で過密となった森林に対して本数を減らすために抜き切りをする作業のことです。森林は土砂災害の防止や水源のかん養、地球温暖化防止など、さまざまな機能を持っています。森林の機能を働かせるためには、必要に応じて手入れを行い、森林を健全な状態に保つことが重要なのです。

福井豪雨の調査結果によると、間伐を行った人工林は行っていない人工林に比べて崩壊が起こりにくいことが報告されています。また森林から生産された木材は地球環境に与える負荷が少ない再生可能な資源であり、燃やさない限り住宅建材や土木資材などの形で二酸化炭素を蓄え続けることから、間伐材を利用することは地球温暖化の防止にも役立つと言えます。福井県でも、木製看板やガードレール、浮島などに、間伐材を使っています。間伐を行うと、森林における立木の体積が一時的に減りますが、残った木の生長が促進されるので徐々に回復します。

### 間伐の促進と間伐材の利用



間伐材を使ったバス停(大野市)



間伐材を使った浮島(福井県庁のお堀)

### 木質バイオマス

バイオマスとは、「再生可能な生物由来の有機性資源(化石燃料は除く)」のことで、木材からなるバイオマスを「木質バイオマス」と呼びます。この木質バイオマスには、街路樹のせんでい枝や住宅の解体材、製材工場から出る木くずなどがあり、植栽地の土壌被覆材や土壌改良材、たい肥などとして利用されているほか、化石燃料の代わりに燃焼させるエネルギー利用なども行われています。(詳しくはP46参照)

## 7 生物多様性の危機

豊かな自然環境を保全し、生物多様性(多様な種の生物、遺伝子、生態系が存在すること)を確保することは、持続可能な社会を実現していくために重要です。しかしながら、地球規模での生物多様性の急速な衰退が問題となっており、現在の絶滅のスピードは、過去のどの時代をも上回る速さだと言われています。

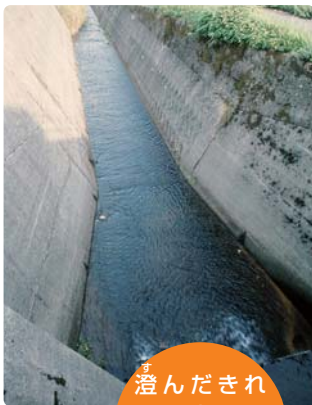
### 野生生物が減少した理由

日本の国土の4割を占めるのが、奥山と都市の中間に広がる里地里山です。里地里山には、雑木林や水田、ため池、草地などがあり、多様な生物の生息・生育空間となっています。里地里山に生息する生物は、人間活動の影響を大きく受けるため、絶滅の危機にひんする種の割合が高く、絶滅危惧種の5割にも達しています。

#### ●第1の危機

開発による生息地の減少や環境の悪化、乱獲や盗掘の影響

例：湿地の埋立てや乾燥化、水辺のコンクリート化  
珍しい生物の捕獲や採取、水質汚染など



澄んだきれいな水でも生物がいない川

#### ●第2の危機

自然への人間の維持管理作業が減ることによる影響

例：明るい雑木林やカヤ場・草原の減少、水田の放棄による消失



水田耕作がなくなり消えた水辺



#### ●第3の危機

移入種や化学物質による影響

例：ブラックバスやアメリカザリガニによる在来種の捕食  
環境ホルモンなどの化学物質



1種類の外来種だけが広がったあぜ



#### ●温暖化による危機

地球温暖化の影響による、高山帯の生物の生息地の減少やサンゴの白化



## 福井県の生物多様性の危機

多様な生物が生息する福井県においても、生物多様性の危機的状況は同様で、かつては身近な環境に普通に生息・生育していたメダカやゲンゴロウ、トチカガミやキキョウなどが福井県の絶滅の恐れのある野生生物に選定されています。また、森林の生物多様性の豊かさを測るバロメーターであるイヌワシやクマタカなどの数が少ない猛禽類の繁殖の低下なども確認されています。

### ●福井県の絶滅のおそれのある野生動物の現状

	絶滅	絶滅 危惧 Ⅰ類	絶滅 危惧 Ⅱ類	準絶滅 危惧	要注目	総計				県内の 確認種数 (c)
						絶滅～要注目		絶滅～Ⅱ類		
						種数 (a)	県内の確認 種数中に占 める割合 (a/c)	種数 (b)	RDB選定 種数中に占 める割合 (b/a)	
哺乳類	2		2	4	2	10	27.8	4	40	36
鳥類	1	21	27	29	11	89	28.1	49	55.1	317
爬虫類		1	3		4	8	38.1	4	50	21
両生類		2	1	1	1	5	26.3	3	60	19
淡水魚類		8	17	7	1	33	33.7	25	75.8	98
昆虫類	2	34	34	34	78	182	2.3	70	38.5	7,862
陸産貝類	3	4	16	6		29	28.2	23	79.3	103
淡水産貝類	3	3	5	3	1	15	37.5	11	73.3	40
総計	11	73	105	84	98	371	平均 4.4	189	平均 50.9	8,495
総計 <small>昆虫を除く</small>	9	39	71	50	20	189	平均 29.8	119	平均 63	633

### ●福井県の絶滅のおそれのある野生植物の現状

	絶滅	絶滅 危惧 Ⅰ類	絶滅 危惧 Ⅱ類	準絶滅 危惧	要注目	総計				*1 県内の 確認種数 (c)
						絶滅～要注目		絶滅～Ⅱ類		
						種数 (a)	県内の確認 種数中に占 める割合 (a/c)	種数 (b)	RDB選定 種数中に占 める割合 (b/a)	
シダ植物	1	31	13	10	9	64	28.2	45	70.3	227
種子植物	12	128	117	66	74	394	18.4	257	65.2	2,139
小計	13	159	130	76	80	458	19.4	302	65.9	2,366
内水草	6	16	17	10	7	56	55.4	39	69.6	101
淡水藻類		12		3	19	34	—	12	—	—
総計	31	171	130	79	99	492	平均 20.8	302	平均 61.4	2,366

\*1：県内の確認種数は、改訂増補 福井県植物誌(平成15年)を参照

## 水辺の生態系にいる生き物が一番あぶない

福井県では野生動植物の生息状況を評価し、絶滅のおそれのある種についてその危険性の程度に応じ、「県域絶滅」、「県域絶滅危惧Ⅰ類」、「県域絶滅危惧Ⅱ類」、「県域準絶滅危惧」、「要注目」のランクに区分して、県内で絶滅に瀕している種を選定し、その状況を「福井県の絶滅のおそれのある野生動物(福井県レッドデータブック(動物編))」と「福井県の絶滅のおそれのある野生植物(福井県レッドデータブック(植物編))」に取りまとめました。

上の表は、そのレッドデータブックに選定された種の割合をまとめたものです。その結果、選定された種の割合が高いのは、淡水魚類、陸産貝類、淡水産貝類、水草で、特に水草では、55.4%が絶滅に瀕しているという結果が得られました。これらの結果から、水辺生態系に生息・生育している生物が、最も絶滅の危機に瀕していることがわかりました。

## 8 持続可能な社会づくり

地球の資源には限りがあります。しかし生物資源には生産能力があるため、新たな資源を日々生み出しています。その生産量を超えずに自然を利用してれば、全体の資源量が減少していくことはなく、持続可能な社会が形づくられることとなります。

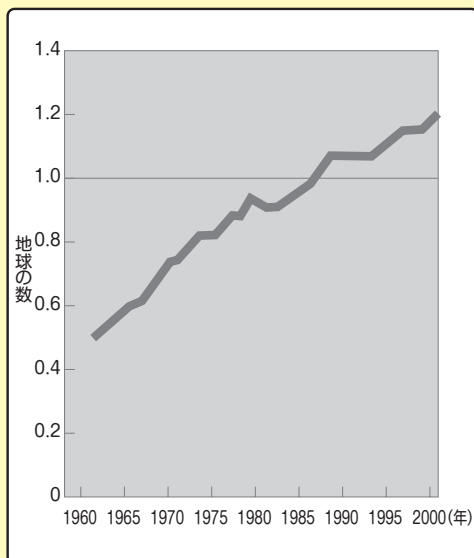
一方、生物資源の生産量を超えて自然を利用すれば、資源量は徐々に減少することになり、次第に自然のバランスが崩れていきます。そこで、地球や地域社会が持続可能な社会かどうかを示す指標として「エコロジカル・フットプリント」が考え出されました。

### エコロジカル・フットプリントとは

人間の活動によって消費される資源量を分析・評価する手法の一つです。人間1人が持続可能な生活を送るために必要な資源量の生産ができる土地の面積(水産資源の利用を含めて計算する場合は陸水面積となる)で表します。これは人間が地球環境に及ぼす影響の大きさと見ることもできるため、エコロジカル・フットプリントつまり「地球の自然生態系を踏みつけた足跡(または、その大きさ)」と呼ばれています。

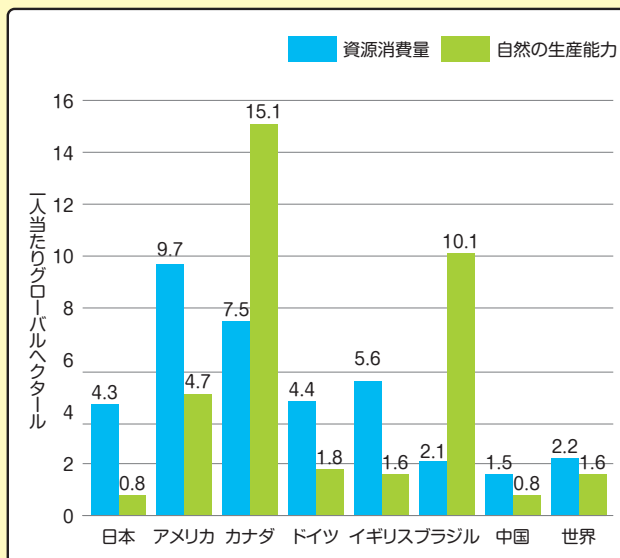
資源消費量と自然の生産能力のグラフの高さが同じか、自然生産能力が高ければ、社会は持続可能であるということになります。日本は世界でも有数の資源消費国です。また、すでに世界平均も地球1.2個分に達し、資源消費量が自然生産能力を上回っています。つまり、地球の資源は次第に目減りしているのです。さらに、世界人口は、2009年に68億人に達し、2050年には92億人に達すると予測されています。人口増加と世界各地の人間の生活水準が向上していくことによって、今後、どんどんエコロジカル・フットプリントの数値は高まっていきます。持続可能な社会づくりは、地球の未来を描く上で避けて通れません。

#### ●世界のエコロジカル・フットプリント(1961~2001年)



グローバル・フットプリント・ネットワークのデータから作成

#### ●各国のエコロジカル・フットプリント



グローバル・フット・プリント・ネットワークのデータから作成

※グローバルヘクタールとは、「平均的な生物生産力をもつ土地1ヘクタール」に相当する単位



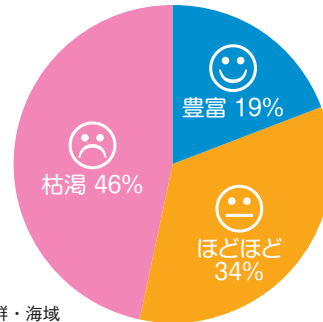
## 食料自給率

日本の食料自給率は現在わずか40%で、日本周辺の水産資源量も約半分が枯渇こかつしつつあり、世界の漁獲量も減少傾向にあります。

日本は世界一の水産物の輸入国であり、これからも今までと同じように食料が輸入できる時代ではなくなりつつあります。

だからこそ、食料だけでも国内の自給率を向上させるなどの持続可能な社会づくりを早急に進める必要があります。

### ●日本周辺の水産資源の現状



44 魚種 89 系群・海域

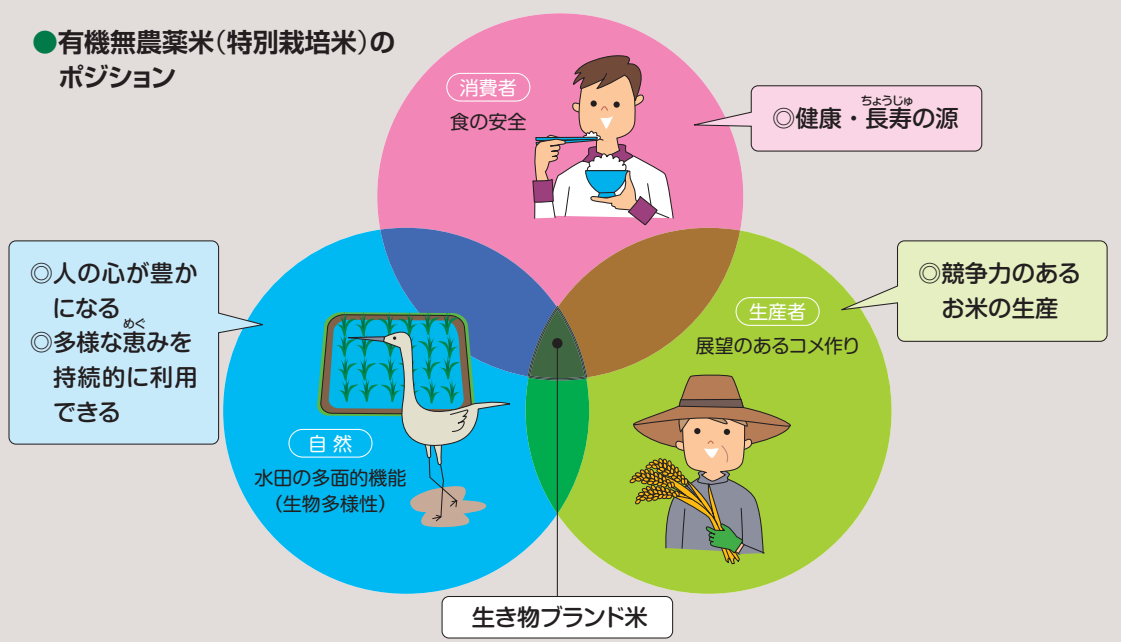
資料:水産庁(2006)平成18年度魚種別系群別資源評価(高位→豊富、中位→ほどほど、低位→枯渇と置き換えた)

## 地域の生物多様性と持続可能な社会形成

持続可能な社会づくりを進めるために必要なこと、その第一歩として私たちができること、それは地産地消費がけることです。地域で、環境に配慮した農法で生産された農産物や、獲り過ぎないように資源管理している水産物を積極的に購入することで、「生産者の安定収入」、「消費者の健康」、「野生動植物の生息」という3つの安心を地域社会全体で得ることができます。

欧米の先進国では、環境に配慮した農業者の生産物を消費することによって、地域の自然環境が保全されることが、つまり消費者と生産者が地域の自然環境の保全に一役買っているのだという意識が広がっています。地域の生物多様性と持続可能な地域社会の形成には、私たち1人ひとりの理解が欠かせません。

### ●有機無農薬米(特別栽培米)のポジション



# 2 福井県の環境

福井県は本州の中央部に位置し、敦賀市の北東にある山中峠から木ノ芽峠を経て栃ノ木峠に至る稜線を境に、越前といわれる嶺北地方(一部嶺南地方を含む)と、若狭といわれる嶺南地方に大きく分けられます。嶺北地方は、標高1,000~1,500mの加越山地や越美山地に囲まれ、これらを水源とした九頭竜川水系が大野・勝山盆地、武生盆地、福井平野を流れ、扇状地や氾濫原を形成しています。嶺南地方は、日本海に面したリアス式海岸が発達した若狭湾や三方五湖など、変化に富んだ地形となっています。

本県は冬季になると雪が多く、湿潤となる気候のため、エゾズリハやマルバマンサクなどの日本海特有の植物がみられます。自然の森林は、標高200m付近までは暖地性のシイ・タブ林、標高700m付近からは温帯性のブナ林で構成されています。本州中央部に位置するため、南西から北上する暖地性植物と、北東から南下する温帯・亜寒帯性植物など、多数の植物種があることなどの特徴があります。

このような地形や植生によって、本県には多様な生態系が形成されています。平野部には多くのガン類が飛来し、かつてはコウノトリやトキも生息していました。森林地帯には、クマタカなどの猛禽類が広く分布し、アベサンショウウオ、ヤシャゲンゴロウ、エチゼンダイヤモンドジソウ、オオキンレイカなど、本県に固有の種や国内の一部の地域にしか分布しない希少な生物が生息・生育しています。また、約400種もの生物が本県を生息域の北限・南限にしていることなど、個性豊かな自然環境となっています。

## 1 日本の水田の恵み

昔から水田には多くの生き物がすみ、人々と深く関わって生きていました。しかし、近年、水田が減り、日本の原風景である里地が大きく姿を変えていきました。

**オタマジャクシが泳ぐ水田**

- カエルの種数：日本(61種)、イギリス(7種)、ニュージーランド(3種)
- 日本の固有種は45種(74%)
- 本州、四国、九州のカエル14種の内9種が水田で産卵

**だれもが知っている生き物の名前**

メダカ、ドジョウ、フナ、ゲンゴロウ、ミスズメシ、アメンボ、スズメ、ツバメ、トビ、タンポポ、秋の七草、春の七草

**どうぶつ童謡**

「あかとんぼ」、「とんぼのめがね」、「めだかの学校」、「どじよっこふなっこ」、「ぼたる」、「むしのこえ」など。

**ぼたるま 蛍の舞う水辺**

幼虫が水中で生息する種は世界でも珍しい

- ゲンジボタル(里地里山の川)、ヘイケボタル(里地里山の水田)

**アカトンボやヤンマが群れる水辺**

かつて日本は「秋津(トンボ)州」と呼ばれた

- トンボの種数：日本(197種)、イギリス(7種)、ヨーロッパ(160種)

昔、人間が水田耕作する前は、九頭竜川や日野川などの大きな河川は、低いところへ自由に流れ、周辺の平野は広大な湿地でした。特に、九頭竜川の河口は出口が狭く、付近は水浸しで細かい泥や水がたまり、一部は天然の水田のようだったと考えられます。

人々が河川の氾濫を抑え、湿地を次々と水田に変えていく中で、もともと河川の周辺の湿地に生息していた生物たちは、湿地とよく似た環境の水田を利用して生き残り、そこに生息するようになったと考えられています。

### 水田は大規模な湿地としての機能を果たしてきた

- 全国の水田の面積は250万ha
- 春と秋の渡りの時期には、日本を通過する野鳥の重要なえさ場と休息地を提供
- かつてはトキやコウノトリがえさ場として利用
- 現在もガンカモ類やサギ類の重要なえさ場を提供
- フナやメダカなどの魚類が産卵場として利用
- カエルやトンボ、水生生物が生息地として利用



## 2 水田の環境の変化

同じように水田が広がっていても、いつの間にか景色は変わってしまっています。

水田の中に舗装道路が走り、市街地が拡大すると、ガン類は飛来できなくなり、次第に飛来地も縮小してきます。そして、小さな生き物も気づかない間にひっそりと消えていっています。

### ● 福井市新保町周辺の変化 (撮影：楠幸家氏)



昭和43～45年頃



平成12年頃

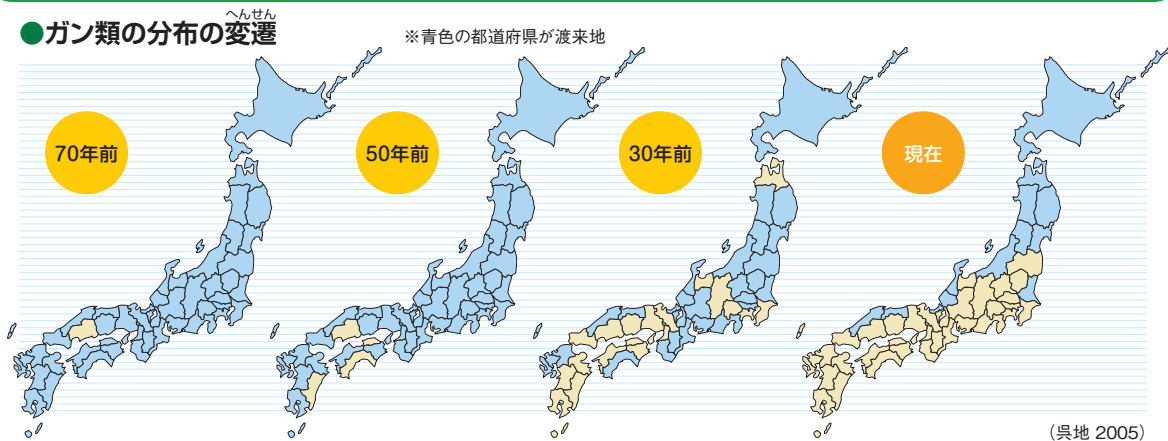
### 3

## ふくい 福井県の自然の宝物「雁」

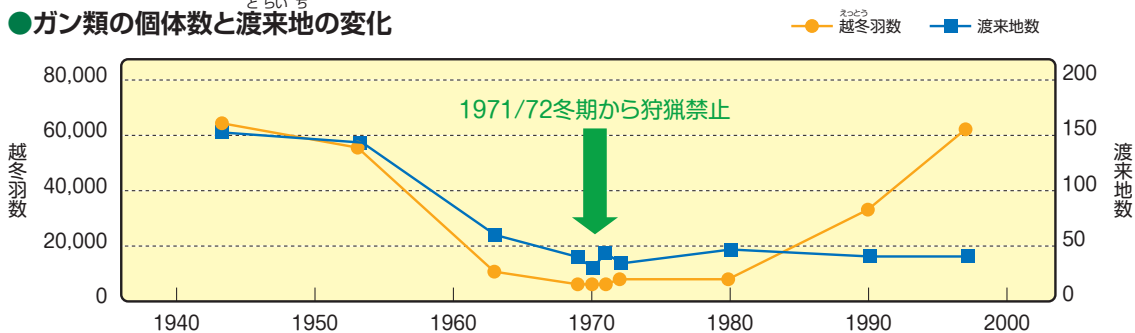
70年ほど前までは全国の水田にガン類が渡来していましたが、水田の減少と共に次々と姿を消していきました。1971年-72年の冬から狩猟を禁止したことで、ガン類の個体数は増えましたが、生息地は増えていません。人間の開発によって生息地が次々となくなっているため、雁(ガン)の飛来地の集中化がおこっています。

### 全国の現状

#### ●ガン類の分布の変遷



#### ●ガン類の個体数と渡来地の変化



資料提供：呉地正行氏

日本におけるマガンとヒシクイの越冬羽数と渡来地数の変化  
横田ほか(1982)、宮林ほか(1994)、Miyabayashi & Mudkur(1999)より作成



### わた 福井県に渡ってくるガンの仲間



#### マガン

(全長72cm)

- 県内への推定渡来数 2000羽
- 水田で落ち穂、二番穂、水田雑草等を採食する
- 県域絶滅危惧II類
- 天然記念物



#### オオヒシクイ

(全長85cm)

- 県内への推定渡来数 500羽
- 主に九頭竜川の水生植物を採餌するが、水田でも休息、採餌する
- 県域絶滅危惧I類
- 天然記念物

撮影：松村俊幸氏

福井県の現状

福井県のガン類の飛来地をみると、1984年ごろまでは鯖江あたりまで飛来していましたが、1990年代になると、福井市の日野川流域周辺までになり、2000年代以降は坂井平野の中心部にのみ見られる程度にまで縮小しています。その主な原因は平野部の道路整備とそれに伴う市街地化と考えられます。

- 現在の渡来地：C地区
- 上空を通過する地域：A、B地区
- ほとんど渡来しなくなった地域：D、E、F、G地区



かつては鯖江あたりまで飛来



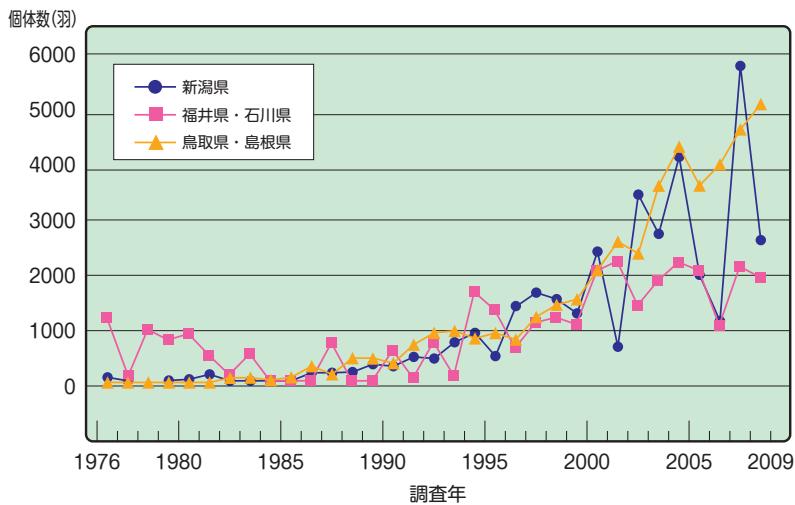
福井市の日野川流域周辺まで飛来



飛来地は、坂井平野の中心部にのみ縮小

資料提供：林哲氏、柳町邦光氏

ガン類の個体数と渡来地の変化



マガンの国内の主な飛来地における個体数をみると、新潟、鳥取、島根県で増加しており、1970～80年代に飛来数の多かった福井、石川県はやや増加が横ばいにとどまっています。福井、石川県は、かつては宮城県以外で最も数が多かったのですが、今は3位になっています。

## 4 ため池調査

どちらのため池に生き物が多いでしょう？ また、その理由も考えてみましょう。  
なお、水は両方とも同じくらいきれいです。



### 〈ため池調査ができない場合〉

#### 考える視点

写真の二つの池で以下の生物になったつもりで予想してみよう。

カワセミ(餌とり)、モリアオガエル(繁殖)、ゲンゴロウ(繁殖活動と呼吸)、ギンヤンマ(産卵、ヤゴの餌とり)、コウホネ(生育)などについて図鑑やインターネットで生態を調べ、餌とりや繁殖活動、生育が、どちらの環境でうまくいくか考えてみよう。

### 〈ため池を調査する場合〉

#### ①記録を取る項目

- 調査地名、調査地点(地図に記載)、調査年月日、調査時間、天候
- ため池の形状(形：谷池・皿池、水際こう配：60°以上・30°以上60°未満・30°未満、水際材料：コンクリート・土・遮水シートなど)
- 水草の有無(水草タイプと繁茂状況：抽水・沈水・浮葉・浮遊、繁茂・少し・なし)
- 池底(底の材料：泥・遮水シート・泥、落ち葉：重なって有・少しあり・無)
- 樹林帯の有無(水面上に覆う・水際まで・水際から数m後退)
- えん堤(材料：コンクリート・遮水シート・土など)
- 水の透明度(2m以上・1m以上2m未満・1m未満)

#### ②生き物探し

- たも網とモンドリを使う(※池に落ちないように注意)
- 捕まえた生き物の記録(名前、数、できれば写真や大きさ)

#### ③まとめかた

- 捕まえた生き物の種類と数、ため池の環境条件を表やグラフにして比較する
- 壁新聞や生き物マップにしてまとめて発表する



生き物の視点でのため池の機能

草地のある  
えん堤

土を盛った斜面は、野草が生育しチョウ類が集まる草地になります。

きれいな水

山間のきれいな水質を湛えるため池は、透明度が高いため、いろいろな水草が生えることができます。

周辺の樹林

水面に張り出した樹木は、昆虫や鳥類の隠れ場所として、また水中の魚類の隠れ場所になります。



池底や落ち葉

池底にたまった落ち葉や土は、トンボのヤゴ、魚、淡水貝類の生息場所になります。

水草

水草が繁茂する場所は、魚介類や昆虫類の生息場所として機能します。ふつう水草は水深が1.5mより浅い場所に生育します。

水際の  
緩やかな勾配

水際は注目すべき動植物をはじめ、多様な生き物が集中して生息する場所になります。

だから **B** のため池の方が生き物が多い

## 5 外来生物の脅威

外来生物とは、もともとその地域に生息していなかったのにも関わらず、人間の活動によって外国から持ち込まれた生物のことです。現在、日本に生息する外来生物は2000種を超えられています。家畜や農作物、ペットなど私たちの暮らしに欠かせない生物がいる一方で、地域の生態系を壊したり、危険を及ぼしたりする外来生物もいます。近年、外来生物の被害が数多く発生していることもあり、2005年6月には「外来生物法」\*が施行され、特定の外来生物の飼育、輸入などは禁止されています。さらに、生態系や人の生命・身体、農林水産業に被害を及ぼす可能性のある外来生物が特定外来生物として指定されています。

外来生物が引き起こす3つの悪影響として、毒を持っていたり、人をかんだりする「人の生命への影響」、農林水産物を食べたり、畑を踏み荒らしたりする「農林水産業への影響」、在来生物(もともとその地域にいる生物)を食べたり、在来生物との雑種をつくったり、在来生物の生育環境を奪ったりする「日本固有の生態系への影響」があります。

※正式名称：特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律

### ●外来生物被害予防3原則

- ①外来生物はむやみに日本に「入れない」
- ②飼っている外来生物を野外に「すてない」
- ③野外で捕まえた外来生物は、他の地域に「ひろげない」(生きたまま移動させない)

## アライグマ

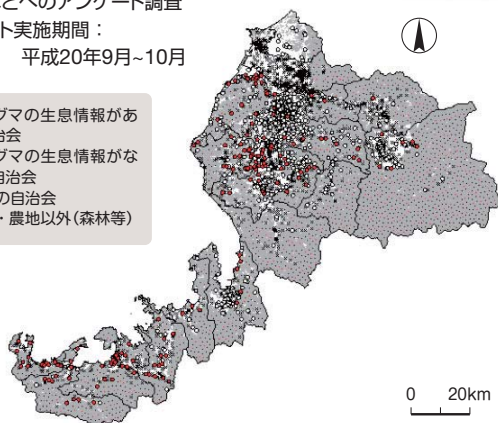
●目と鼻の黒い部分と白いひげ ●尾に7本程度のしま模様 ●北アメリカ原産、日本では1962年に飼育個体が集団脱走して定着 ●農作物被害、家や寺社の天井に入る被害、在来の生き物を食べつくす被害などが発生 ●平成20年には県内のほぼ全域に分布を拡大 ●平成20年度アライグマを野外から排除する「福井県アライグマ防除実施計画(外来生物法)」を策定



### ●アライグマの生息状況

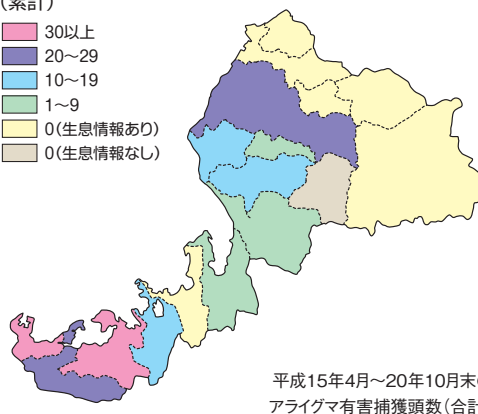
自治会などへのアンケート調査  
アンケート実施期間：  
平成20年9月～10月

- ：アライグマの生息情報があつた自治会
- ：アライグマの生息情報がなかつた自治会
- ×：無回答の自治会
- ：市街地・農地以外(森林等)



### ●市町村別の有害捕獲数

- (累計)
- 30以上
  - 20～29
  - 10～19
  - 1～9
  - 0(生息情報あり)
  - 0(生息情報なし)



平成15年4月～20年10月末の  
アライグマ有害捕獲頭数(合計)

### オオキンゲイギク

●キク科 ●高さ30～70cmになる多年草、花は5～7月 ●北アメリカ原産 ●1880年代に国内に侵入 ●鉢植え、花壇、緑化材料として普及(現在は全国に分布)



ほとんどが庭・畑などへの人の植え付け



くまの川でも大繁殖

### セイトカアワダチソウ

●高さ2～3mになる多年草、花は10～11月 ●北アメリカ北東部原産 ●明治中期に国内に侵入 ●戦後、分布が広がり、今は北海道～沖縄に分布 ●都市近辺の空き地や河川に特に多い



中池見湿地でも大繁殖



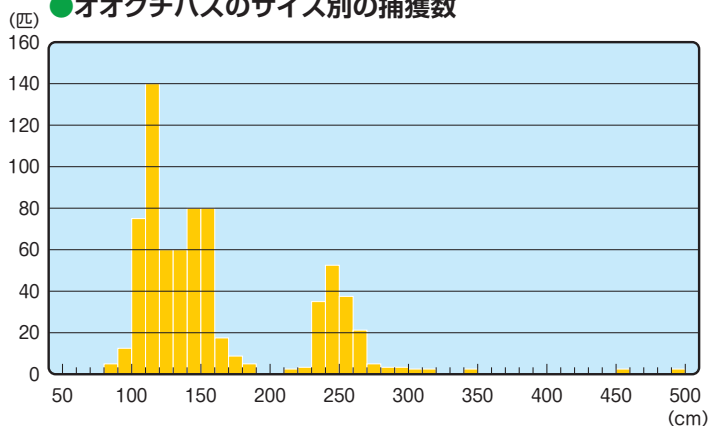
### ため池の生態系を破壊するオオクチバス

#### あわら市中山池で捕獲された魚類の概要

捕獲された魚類は、オオクチバスが724匹であったのに対し、在来の魚類は、フナの仲間21匹、ウグイ4匹、コイ26匹だけでした。また、オオクチバスは1年目と2年目の幼魚が多数捕獲されたにも関わらず、在来の魚類は成魚だけしか確認できませんでした。これは、在来の魚類の稚魚が、ほとんどオオクチバスの餌となって食べられてしまったからと推測されます。



#### ●オオクチバスのサイズ別の捕獲数



オオクチバスの成魚は2匹しか確認されず、ほとんどが幼魚でした。このことから、大きなオオクチバスは、自分より小さなオオクチバス(自分の子ども)も食べていることがわかります。

写真協力：関岡裕明氏

# 3 身の回りのごみを

## Q ▶▶ 福井県のごみの削減目標は、1人1日何グラム？

私たちが毎日のように出す「ごみ」が環境に悪影響を及ぼしていると言われていました。生活していれば、必ずごみは出ます。そこで、ごみについて詳しく知り、どうやったら減らせるのか、その方法を考えてみましょう。私たちの身の回りで実行できることがきっとあるはずです。

### 1 福井県のごみの現状

現在の日本では、大量生産、大量消費、大量廃棄型の生活をしています。私たちの回りには常に新しいものがあふれ、まだ使えるものでも捨てて、また新しいものを買うということを続けています。そうして大量のごみが排出されるため、ごみ処理場はいっぱいになりつつあります。

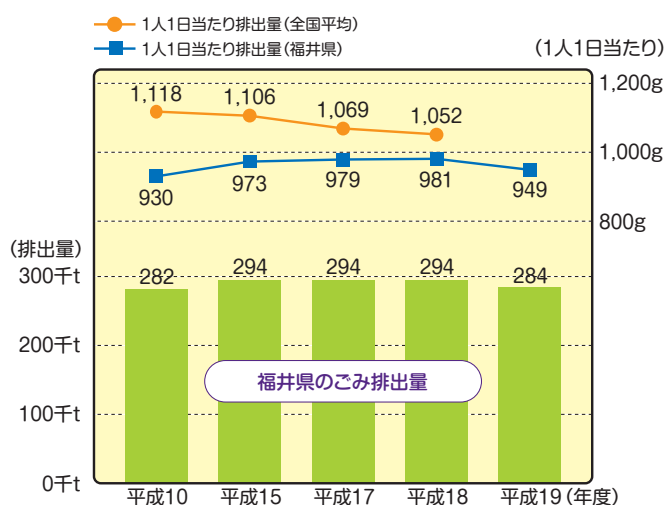
ごみ問題を解決し、環境にやさしい循環型の社会にしていくには、ごみ処理場の整備だけでなく、ごみの再生や再利用を進めることに加え、何といたってもごみ自体を減らすことが非常に重要な役割を果たします。「ごみ」は大きく「産業廃棄物」と「一般廃棄物」に分類されます。産業廃棄物とは、事業活動から出るごみのことです。一般廃棄物とは、産業廃棄物以外のごみのことで、家庭から出るさまざまなごみ、学校やオフィスから出る紙くずなどがあります。

福井県の一般廃棄物の排出量は全国平均を下回り、ここ数年30万トン前後で推移してきましたが、平成19年度には28万4千トンにまで減少しました。28万4千トンという量は、街でよく見かけるごみ収集車（パッカー車）で14万台もの量になります。回収されたごみのうち77%が焼却によりなくなり、12%がリサイクルされ、11%が埋め立てられました。

28万4千トンという量は、県民1人1日当たりでは949gになります。赤ちゃんからお年寄りまで1人1日当たり約1kgも出しているごみをどう減らしていくかを考え、できることから取り組んでいくことが必要です。

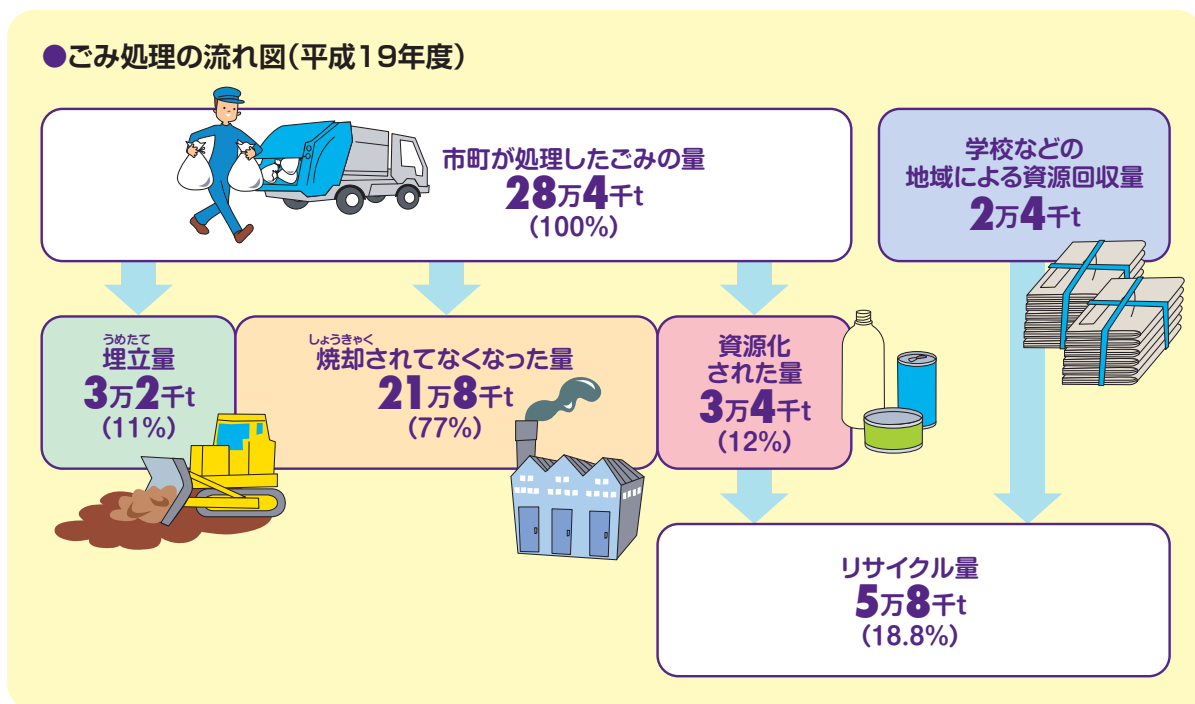
また、ごみを処理するためには、ごみを収集・運搬する費用や焼却場で燃やす費用などがかかります。これらの費用は福井県全体で年間約80億円かかっており、1人当たりでは約1万円となっています。こうした費用は主に税金でまかなわれています。

#### ●ごみ排出量の推移



# 減らそう

## ●ごみ処理の流れ図(平成19年度)



## 2

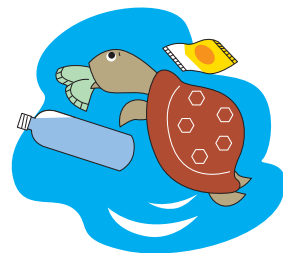
## かんきょう 環境に与える えいきょう 影響

ごみは適切に処理をしなければ、空気や土、動植物に悪い影響を及ぼします。紙や天然繊維などは土に埋めると、微生物などの力によって分解され土になりますが、プラスチックは腐りません。プラスチック製の袋や容器が川や海に捨てられると、そのまま残ってしまうことから、海に流れ出たビニール袋やペットボトルのふたなどを食べたウミガメやアホウドリなどの野生生物が死ぬなどの被害も出ています。

また、ごみは空き地や畑などで燃やすと有害な物質を発生するので、決められた焼却施設で燃やすことが必要です。

ごみは適正に処理しなければいけません、不法に投棄する人が後を絶ちません。車から空き缶やたばこの吸い殻を投げ捨てたり、こわれた家具や電気製品を山あいの道路際に捨てるなど、さまざまな不法投棄が目につきます。不法投棄されたごみは美しい自然やまちなちの景観を損なうだけでなく、周囲を不衛生にし害虫を発生させたり、有害物質により土壌・水質を汚染させるおそれがあります。

正しい知識を持って、「ごみをできるだけ減らす」「ごみはルールを守って正しく処理する」ということを一人ひとりが守ることで、環境の悪化を防ぐことができます。



### 3 家庭から出るごみの中身

家庭から出るごみで一番多いのは生ごみで、約3割を占めています。生ごみには野菜の皮や魚の骨などの調理くずのほか、食べ残しも多く含まれています。食料自給率が4割程度の日本で食べ残しが多いというのはもったいないことです。

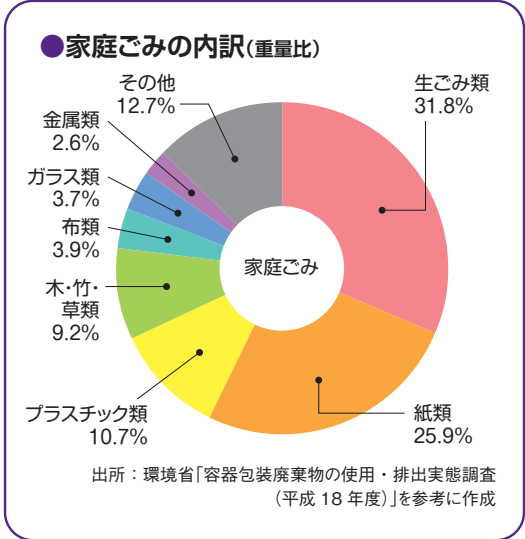
生ごみを減らすためには次のことが有効です。各自ができることから始めてみましょう。

- ① 食材の買いすぎや料理の作りすぎに気をつける
- ② 調理くずは出さないよう調理法を工夫する
- ③ 水気を十分に切って重さを減らしてから捨てる
- ④ 食事は残さず食べる

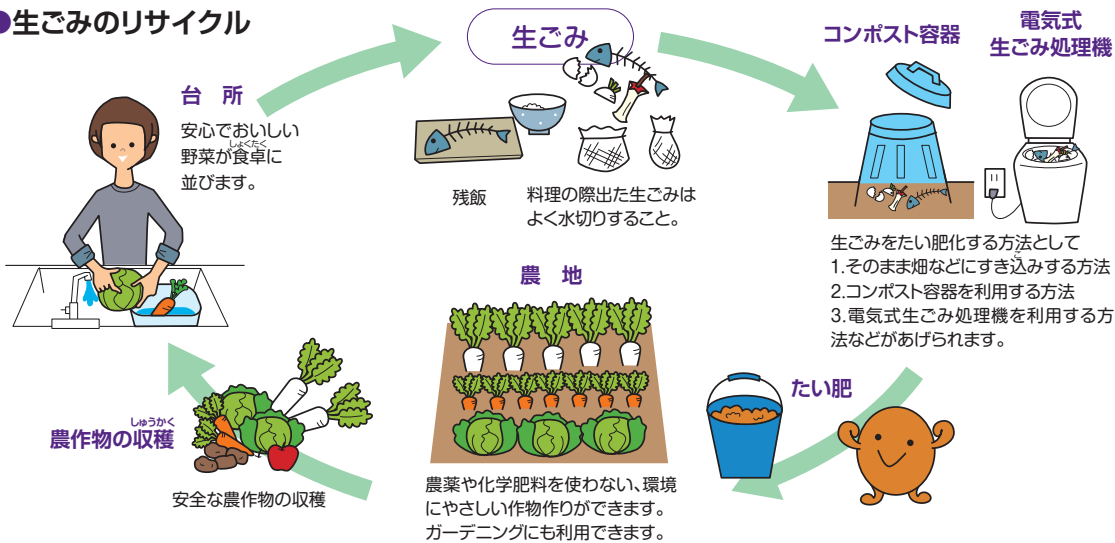
次に多いのが紙類です。本や雑誌、新聞、チラシなど、

私たちの身の回りには紙があふれています。生活の中にある紙類のごみを減らすために、どんな工夫ができるか考えてみましょう。

プラスチックは軽くて丈夫で腐食しにくく、製造コストが安いなどの長所があり、生活のあらゆるところで使われていますが、そのリサイクルはあまり進んでいません。分別回収を行っている市町ではきちんと分別してリサイクルしましょう。また、家庭から出る金属やガラスのごみには、アルミ缶やスチール缶、ガラスびんなどがあります。これらはリサイクルが非常に進んでいます。このほか、量としては多くはありませんが、使わなくなった携帯電話やゲーム機などの小型電子・電気製品には、金などの貴重な金属が含まれています。こうしたものは「都市鉱山」と呼ばれており、きちんと回収・リサイクルすることが必要です。



#### ● 生ごみのリサイクル



## 4 分別収集から処理までのしくみ

家庭から出るごみは、「燃やすごみ」「埋立<sup>うめたて</sup>ごみ」「資源ごみ」「その他粗大<sup>そだい</sup>ごみ」などに大きく分けることができます。燃やすごみは燃やされて灰になり、埋立ごみとともに埋め立てて処分されています。粗大ごみは小さく砕かれ、燃やせるもの、燃やせないもの、資源として利用できるものに分けられます。資源ごみとして回収された紙や空き缶などは新たな資源としてリサイクルされます。

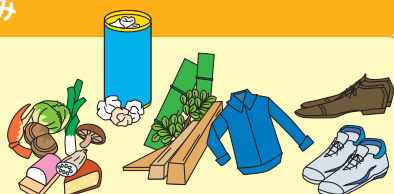
では、リサイクルされる割合を高めるにはどうしたらよいのでしょうか。まずはみなさん一人ひとりがリサイクルへの関心を高め、正しい分別を行うことが必要です。そしてリサイクルしやすいものを選んだり、リサイクルされてできた製品を積極的に選んで利用したりすることも大切です。家電製品や自動車など、リサイクル法の対象となっているものは、すでにリサイクルしやすい製造方法を取り入れつつあります。

ごみは、まずその量を減らすことが最も重要です。次に、ごみは正しく分別し、再利用できるものが捨てられてしまうことのないよう、十分注意しなければなりません。そして、どうしても「ごみ」として捨てるしか方法のないものは、環境に悪い影響<sup>えいきょう</sup>を及ぼさないよう、適切に処理することが必要です。

### ●福井市内の分別方法

#### ◎燃やせるごみ

台所ごみ 紙くす  
布・衣類 皮革類  
木くす



#### ◎燃やせないごみ

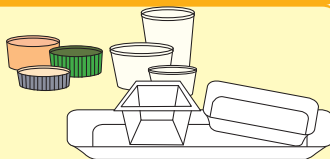
金属類 ガラス類  
陶器類 文具・日用品  
小型家電

(重さが5kg以上のごみは小さくても粗大ごみ)



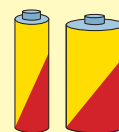
#### ◎プラスチック製容器包装

ポリ袋・ラップ類  
カップ・トレイ類 ボトル類  
フタ・ネット・その他



#### ◎乾電池

(ボタン型電池、充電電池は販売店へ)



#### ◎空きびん類

白・茶・青・黒びん  
(フタ・リングを取る)



#### ◎空き缶類

アルミ缶 スチール缶  
缶詰の缶 ミルク缶  
のり缶など



#### ◎ダンボールおよび紙製容器(空箱)

ダンボール  
紙製容器(空箱)

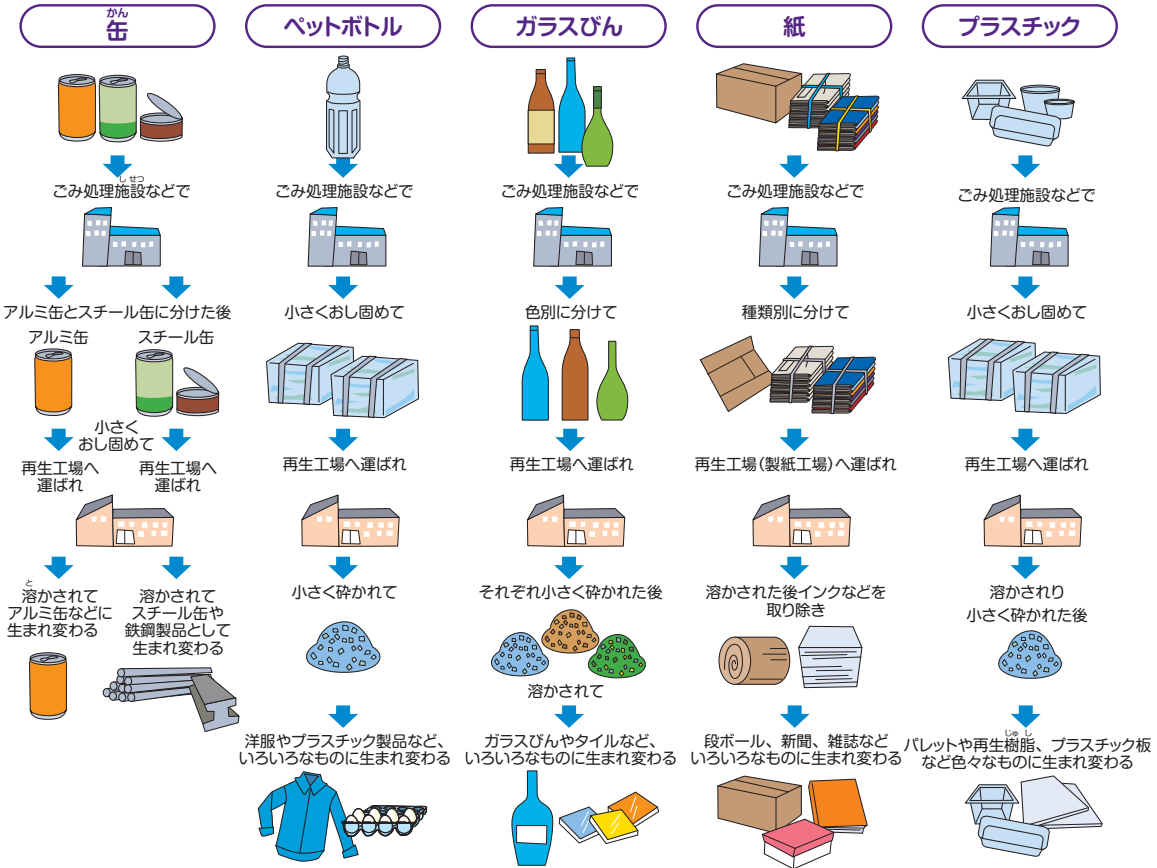


#### ◎ペットボトル類

清涼飲料水  
酒類 しょうゆ



## ●資源ごみのリサイクル



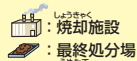
## ふくい けん 福井県にはどのような処理施設があるの？



福井坂井地区広域市町村圏事務組合 清掃センター



美浜・三方環境衛生組合 ごみ処理施設「エコクル美方」





## リサイクルマーク

いろいろな製品に付けられたさまざまなリサイクルマークを、みなさんも目にしたことがあると思います。製品が廃棄されたとき、分別収集して資源として再利用するための目印となるマークです。

### ◎エコマーク



平成元年(1989年)から環境保全に役立つと認められた商品につけられています。「私たちの手で地球を、環境を守ろう」という気持ちを表しています。平成20年(2008年)12月末時点で47種類の商品類型、約4500の商品につけられています。

### ◎プラスチック容器包装識別マーク



「資源有効利用促進法(リサイクル法)」に基づき、指定表示製品となったプラスチック容器包装に表示されています。分別収集を促進するマークとして平成13年(2001年)4月1日に制定されました。

### ◎再生紙使用マーク



平成7年(1995年)6月、古紙利用製品の利用促進および古紙の需要の増加を図ることを目的として制定されました。数字は古紙の配合率を表しています。

### ◎アルミ缶識別マーク



再生資源として利用することを目的に、分別回収するための表示です。平成3年(1991年)「資源有効利用促進法(リサイクル法)」に基づいて表示が義務付けられました。清涼飲料水、ビールなどのアルミ製の缶容器に表示されています。

### ◎PETボトル識別表示マーク



再生資源として利用することを目的に、分別回収するための表示です。「資源有効利用促進法(リサイクル法)」に基づき、平成5年(1993年)6月に指定表示品目(清涼飲料水・しょうゆ・酒類)のPETボトルに表示することが義務付けられました。

### ◎スチール缶識別マーク



再生資源として利用することを目的に、分別回収するための表示です。平成3年(1991年)「資源有効利用促進法(リサイクル法)」に基づいて表示が義務付けられました。清涼飲料水、ビールなどのスチール製の缶容器に表示されています。

### ◎福井県認定リサイクル製品



福井県では、主に県内で発生する再生資源を利用して製造される製品を認定する「福井県リサイクル製品認定制度」を平成11年(1999年)12月に施行し、運用しています。平成21年(2009年)3月末の時点でトレットペーパーや工事用ブロックなど72製品が認定されています。

## ごみに関するきまり

リサイクルによって、ごみを減らすための法律があります。法律では、企業や消費者、行政などそれぞれの役割分担が定められています。みなさんの身近にある家電製品や自動車も、それらを処分する場合には法律に従って処分しなければなりません。

### ●家電リサイクル法

**対象:** テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機、エアコン、衣類乾燥機  
**しくみ:** 使えなくなった家電製品を消費者(使った人)が費用を負担して、家電小売店(売った人)に引き渡し、家電メーカーなど(作った人)がリサイクルする

### ●自動車リサイクル法

**対象:** 自動車  
**しくみ:** 自動車メーカーが、廃車の解体業者などからフロン、エアバッグ、シュレッダーダストを引き取って再資源化する

## 5 ごみ減量への取り組み(3R)

ごみの中にはきちんと分別することで再資源化でき、リサイクルによって新しい製品に生まれ変わるものがあります。国や自治体も、さまざまな取り組みを行っています。国は家電リサイクル法や容器包装リサイクル法などリサイクルを義務付ける法律を定めました。地域では住民に参加をよびかけ、クリーンアップ活動やリサイクル活動を行っています。リサイクルはごみを減らす一つの方法といえます。

しかし、リサイクル(Recycle)の前のできることに、まずリデュース(Reduce)とリユース(Reuse)があげられます。それぞれの英語の頭文字から「3R(3つのR)」と呼ばれています

### 3R(スリーアール)のしくみ



## 6 福井県での取り組み

福井県では、3Rを推進するために、「県民1人1日当たり100gのごみ減量化」や「ものを大切に作る社会づくり」「おいしいふくい食べきり運動」などに取り組んでいます。

### 1人1日100gのごみ減量化

みんなでごみを減らしていくために、1人1日当たり100gのごみ減量化を目標に掲げています。福井県民一人ひとりが毎日ごみを100g減らしたとすると、県全体で年間3万トンのごみが減ることになり、約9億円のごみ処理費用が節約できます。

そのために、「買い物袋を持参してレジ袋をもらわない」「ごみの分別の徹底や、古紙類などの資源回収への参加」「割りばしや紙コップといった使い捨て商品の使用を減らす」「簡易包装商品などのエコ商品を活用する」など、私たちにできることがたくさんあります。



### ものを大切に作る社会づくり

ものを修理して長く使うことも、ごみを減らすことに効果があります。また、自分が使わなくなったものをリサイクルショップやフリーマーケットを利用して、それを必要とする人に使ってもらうなど、ものを大切にすることによって、環境にやさしい社会を形成することをめざしています。



フリーマーケット(福井市内)

### おいしいふくい食べきり運動

私たち一人ひとりが普段から食べ残しをしないことを心がけ、家庭での食事や外食時に福井のおいしい食材を残さず食べることでごみは減らせるのです。福井県内には運動に協力している飲食店がたくさんあり、持ち帰りに協力してくれるお店もあります。

#### 家庭での取り組み

##### 食材を購入するとき

- 買い物に出かける前に冷蔵庫を確認
- 家族の夕食の都合を確認
- ばら売り、量り売りを利用して必要な分だけを購入

##### 食事のとき

- できるだけ家族そろって食べる
- 食べ物の大切さを考えて食事をする

##### 食事の後

- 調理くずは再調理し、食材を使いきる工夫を
- 食べきれなかったものは、他の料理に作り変える工夫を

#### 外食時の取り組み

##### 食べきれないかなというときは…

「小盛りにできますか?」と、注文のときに聞く

##### 食べられない食材がある場合は…

「〇〇を入れないでもらえますか?」と、注文のときに頼む

## A 26ページのQの答え

平成19年度に福井県で処理されたごみは28万4千トン。全国平均は下回っていますが、福井県ではみんなでごみを減らしていくために、1人1日当たり100gのごみ減量化を目標に掲げています。「買い物袋を持参してレジ袋をもらわない」などできることから始めてみましょう。

## Let's debate

ごみを減らすには、まず、ごみになるものを減らし、繰り返し使うよう心がけることが大切である。そこで、ごみを減らすため、割りばしの使用は禁止すべきである。

# めぐ 4 恵まれた水資源を

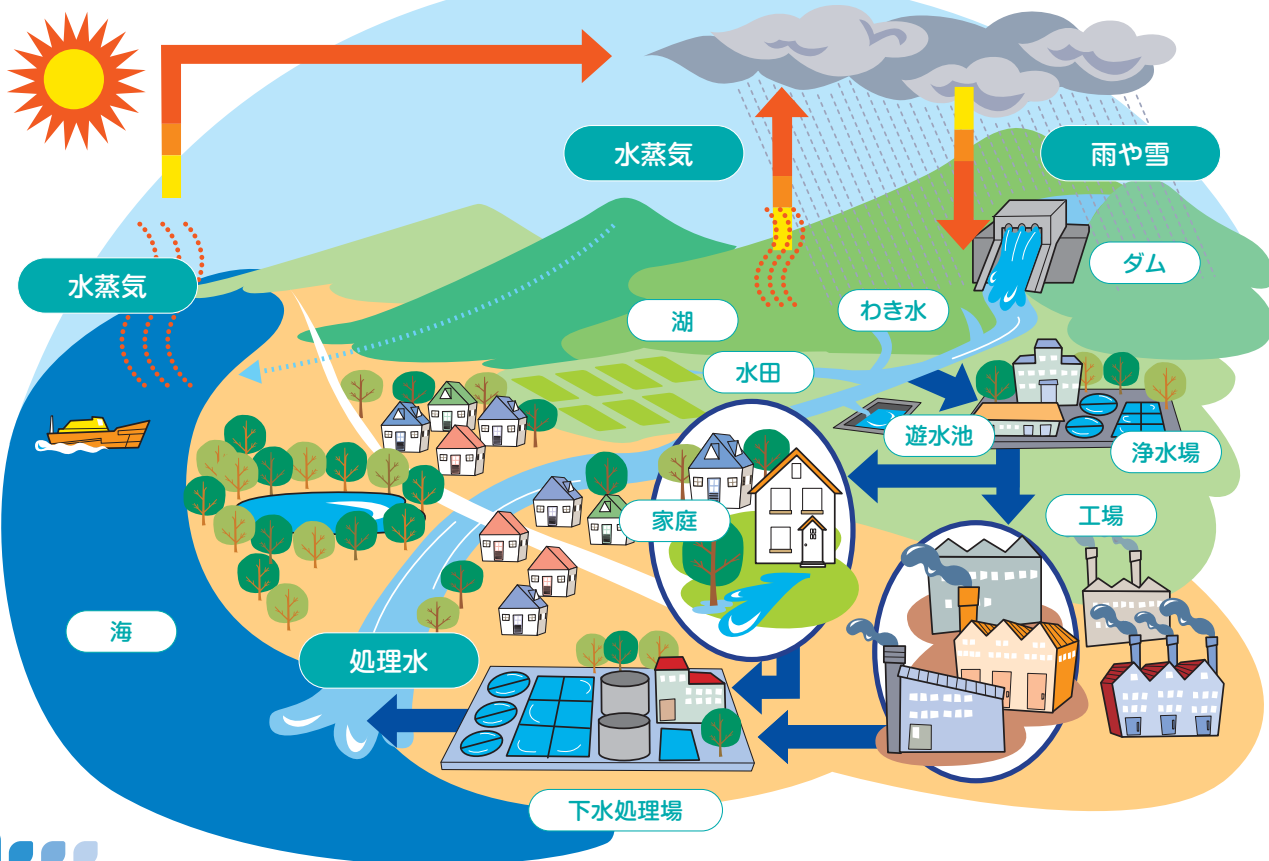
Q ▶▶▶ 三方五湖や北潟湖で水質汚濁を招いているものは？

私たちの暮らしに欠かせない水。私たちが毎日使っている生活用水の量は、地域や降水量といった自然条件、住宅や人口などによっても異なりますが、平均1日1人当たり300ℓ（国土交通省「日本の水資源」）といわれており、その量は年々増えています。蛇口をひねれば安全な水が出るという恵まれた環境かんきょうの中で暮らしていると、ついきれいな水は当たり前にあるものだと思いますが、この豊かな水環境を保つためには、自然環境の保全に加え、さまざまな工夫くふうが必要です。その取組みを知り、人類の生命の源とも言える水の大切さを学びましょう。

## 1 水の循環じゆんかん

水は常に地球上を循環しています。太陽によって温められた水は、海や湖、川、地面などからの蒸発や植物の蒸散などによって水蒸気となり、大気中に含まれていきます。やがて水蒸気は雲となり、雨や雪となって地表に降ってきます。次に、雨水は地面を流れて川になったり、地面にしみ込んで地下水になったりします。その川の水や地下水は、海に流れ込みます。そして再び太陽に温められて水蒸気となるのです。

### ●自然の循環



# 守る

## 2

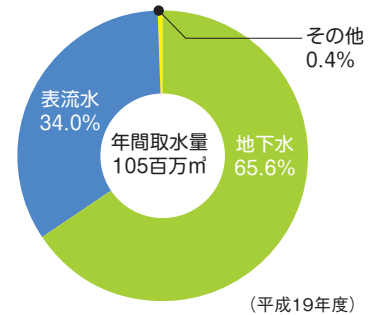
### ふくいけん かんきょう 福井県の水環境

蛇口から出るきれいな水は…

みなさんの家や学校の蛇口から出る安全な水は、地下水や川、ダムから取り入れた水をきれいにして送られています。平成19年度末時点での福井県における水道普及率は96.4%（飲料水供給施設も含む）で、1993年度以降、ほぼ横ばいとなっています。市町別の水道の普及率を見ると、ほとんどの市町で90%以上となっていますが、自分の家にある井戸を利用する人が多い大野市では39.6%となっています。福井県の上水道の水源は、約6割が地下水を用いています。これは全国平均の約2割を大きく上回るものであり、地下水に恵まれた地域といえます。

一方で、私たちが使った後の水を浄化し、自然を汚さないようにして川や海に戻す役目を担っている下水処理場の整備が進められています。平成19年度末での普及率は67%となっています。（全国平均71.7%）

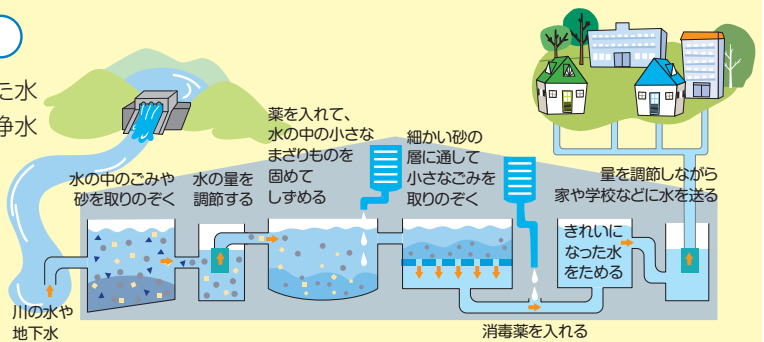
● 上水道の水源



## 上水道・下水道のしくみ

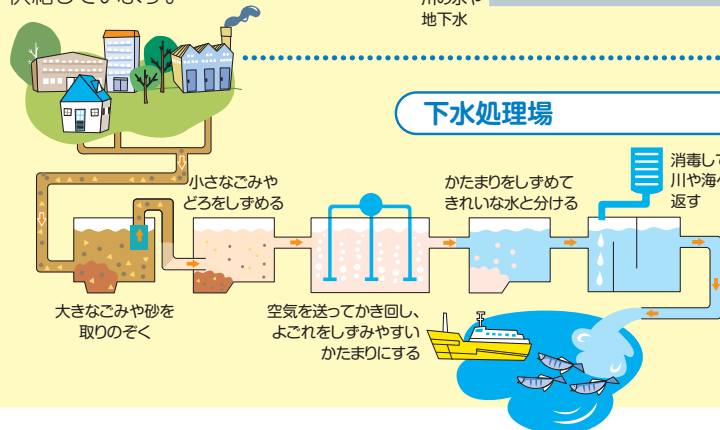
### 浄水場

地下水、川やダムなどから取り入れた水を、安心して飲める水道水にするのが浄水場です。みなさんが蛇口をひねったとき、国が定めた水質基準に適合した水が出るよう、沈殿や消毒、ろ過などの浄水処理を行い、安全な水を供給しています。



### 下水処理場

私たちが使って汚れた水をそのまま川や海に流すと、川や海がどんどん汚れてしまい、生物が住めなくなります。そのため下水道を通して集められた汚水は、下水処理場で微生物などを利用した処理などによって浄化し、水質検査を行ってから川や海へ返されています。



### 3

## ふくいけん おだく 福井県の水質汚濁の現状

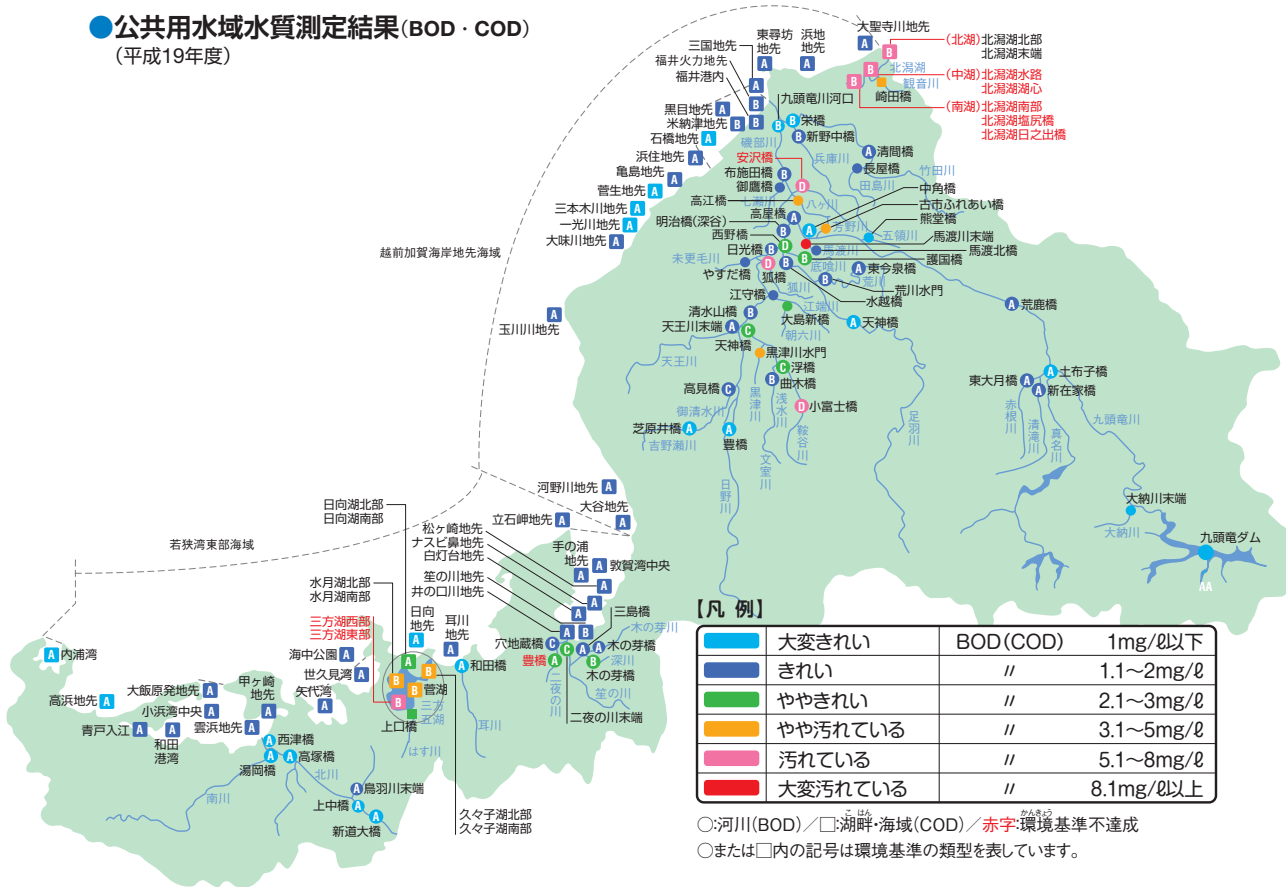
福井県の河川は、全体的にきれいな状態を保っています。特に主要河川である九頭竜川、日野川、足羽川、竹田川、笹の川、北川の水質は、有機物質による汚濁の指標であるBOD(生物化学的酸素要求量)が2mg/L以下と、きれいな水質です。しかし、一部の中小河川では汚れた状態も見られます。

また三方五湖や北潟湖は、水の循環が少ないため、肥料や生活排水などに含まれる窒素やリンなどの栄養塩類が蓄積しやすく、光合成の働きで植物プランクトンが大量に増殖して水質汚濁を招いています。

一方、海岸線は、嶺北は隆起海岸の「越前加賀海岸国定公園」、嶺南はリアス式海岸の「若狭湾国定公園」に指定されるなど自然環境に恵まれており、水質も全域きれいな状態を保っています。しかし、びんや空き缶、発泡スチロールなどの廃棄物が波に打ち上げられ、ときには大量の漂着物が流れ着くこともあります。

福井県の降水量は全国的にも多く、豊かな地下水に恵まれています。しかし、有機物質による地下水の汚染が全国的に問題となっており、県内でも、これまでに35カ所で汚染が見つかっています。汚染の原因としては、機械部品やドライクリーニングの洗浄液、窒素肥料や畜産ふん尿の浸透による汚染などがあります。汚染した地下水は浄化対策によって改善が進んでいますが、いったん汚染されると浄化に長い年月を必要とし、地下水の流れに沿って汚染が拡散するため、有害物質の地下浸透を未然に防止することがたいへん重要です。

● 公共用水域水質測定結果(BOD・COD)  
(平成19年度)

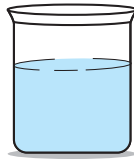


## COD測定パックテストの基本的な方法

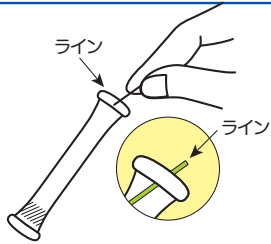
COD(化学的酸素消費量)というのは、海や湖、川などの水の<sup>よこ</sup>汚れの目安になるものです。CODをはかると、どれぐらい水が汚れているかがわかります。CODパックテストでは、水の中の有機物質をパックに入っている薬品で分解します。そのときに使われる酸素の量で汚れの度合いが分かるのです。COD値が高いほど、分解に使われた酸素が多いということなので、水が汚れていると言えます。

### パックテストの使い方


**1** きれいな容器に調べる水を入れる。




**2** つまみを引き抜き、小穴をあける。



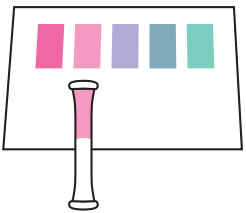
**3** 穴を上にして、指でチューブの下半分を強くつまみ、中の空気を追い出す。



**4** そのまま小穴を調べる水の中に入れ、スポイト式に半分ぐらいまで吸い込む。



**5** よく振りまぜ、指定時間後に標準色表と色を比べる。



**気をつけること**

- ※パックテストの中身が目に入ったらすぐに多量の水で洗い流します。
- ※パックテストの中身が手や皮膚にふれたらすぐに洗い流します。
- ※使用済みのパックテストは、説明書に書かれているとおり正しく処分しましょう。

いろいろな<sup>はいすい</sup>排水を準備して、実験しよう!

- 例えば、
- 米のとぎ汁 ●ラーメンの汁
  - お茶やジュース ●絵の具を使ったときの水 ●手洗いの水
  - 歯磨きをした後の排水 ●食器をためすぎた後の排水

### ●CODの汚れのめやす

0ppm	汚染のないきれいな水
1ppm以下	きれいな溪流。ヤマメ、イワナがすむ。
1~2ppm	雨水
2~5ppm	少し汚染されている。ただし、生活排水や工場排水の流入がない河川でも、落ち葉や水草の分解で1~5ppm程度になることもある。
2~10ppm	河川の下流の水
3ppm以下	サケ、アユがすめる。
5ppm以下	比較的汚染に強いコイ、フナがすめる。
10ppm以上	下水、汚水

# 4

## よご 汚れの原因となる排水の種類 はいすい

かつて水質汚濁の主な原因は、工場や事業場からの産業系排水でした。経済の成長に伴い国民生活が豊かになる一方、工場排水が河川や海に排水された結果、各地で甚大な公害を引き起こしました。深刻な健康被害をもたらす公害病は、その地域に暮らす住民を長期に渡って苦しめ続けます。環境関係の様々な法律が整備された今日では、工場排水の水質は厳しく規制されています。

一方、水質汚濁の原因として増えてきているのが、私たちの家庭などから出る生活排水です。生活排水とは、調理、洗濯、入浴など人間の日常生活に伴って排出される生活排水と尿があります。

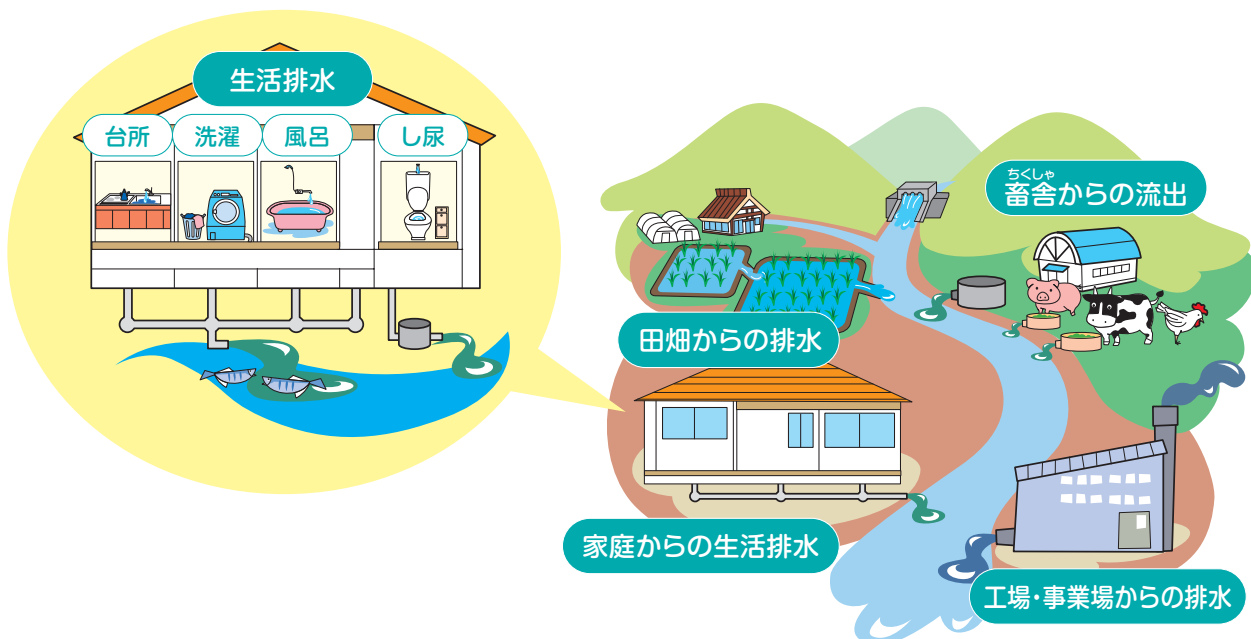
もともと土や川には水をきれいにする自浄作用がありますが、生活が豊かになったことで排水中に含まれる汚れの量が増加し、その能力以上の汚れが入り込むようになりました。有機物質や窒素、リンを多く含んだ排水が、湖沼や海に流入すると、アオコや赤潮が発生して水中酸素濃度が減少し、魚介類を死滅させるといった被害を及ぼします。

また、事業場での油類や有害物質の不適切な取扱いなどにより油の流失や魚のへい死などの水質事故が発生しています。平成19年度は29件の水質事故が発生しており、油の流失が25件、魚類のへい死が3件、その他の事故が1件となっています。



つるが 敦賀市内での水質事故

### ●汚れの原因となる排水の種類





## 5 私たちにできること

### 節水の工夫

みなさんの家では水を大切にしていますか。日常生活において、私たちにできる節水のアイデアを出し合って水を大切に使う習慣を身につけましょう。慣れるまでは少し面倒かもしれませんが、簡単にできることばかりです。

#### 歯みがき

- 流しっぱなしにしないで、水はコップにくむ



#### 台所

- 水切り袋<sup>みづくり</sup>などを利用し、調理クズや食べ残しを流さない●油<sup>あぶら</sup>汚れは、ふき取ったり、かき取ったりしてから洗う●米のとぎ汁は、庭の木や畑にまいて利用する●使用済みの油は流さずに、布や紙に染み込ませて燃えるゴミとして捨てる



#### 洗濯

- 風呂<sup>ふろ</sup>の残り湯を使い、水の再利用に心がける●洗剤は適量を使うようにする



#### 風呂

- 石鹸<sup>せっけん</sup>、シャンプー、リンスの使い過ぎに注意する



#### 洗車

- ホースを使わずバケツを使って洗車する



### 節水の取り組み

#### ●雨水の利用 .....

水資源が不足し、毎年、夏場の<sup>かつさい</sup> 湯水に悩まされている地域もあります。雨水を有効活用する試みが、大都市を中心に始まっています。

#### ●水の再利用 .....

生活排水<sup>はいすい</sup>を浄化し、トイレ<sup>せんじょう</sup> 洗浄水や、道路清掃用の雑用水として再利用するシステムが東京都ですでに導入されています。

### A 34ページのQの答え

## ▶▶▶ 肥料や生活排水

三方五湖や北潟湖は水の循環が少ないため、肥料や生活排水に含まれる窒素やリンなどの栄養塩類が蓄積しやすく、光合成の働きで植物プランクトンが大量に増殖して水質汚濁を招く恐れがあります。油汚れは紙で拭き取って洗ったり、洗剤を必要以上に使わないなど川や海、湖を汚さない工夫を考えてみましょう。

### Let's debate

上水道の水源として地下水をたくさん使用する福井県では、将来に向けた地下水の安定確保に向けた取組みが必要である。そこで、地下水の保全を図るため、地下水の取水規制をすべきである。

# 5 省エネルギー社会

## Q ▶▶▶ 1人当たりの年間使用電力量を全都道府県で比較すると、福井県は何番目？

私たちは日々、エネルギーを大量に消費して暮らしています。エネルギーの大量消費を続けることは、地球の環境を破壊する上、資源が枯渇するという心配もあります。では、いったいどれくらいのエネルギーを使い、どれくらいのエネルギーが残っているのでしょうか。エネルギーを取り巻く現状を学びましょう。

### 1 福井県のエネルギーの歴史

人類は昔からエネルギーを使って生活し、新たなエネルギーを開発することで文明を発展させてきました。そのエネルギーとは、火、家畜、石炭、石油、そして電気です。電気の登場によって人間の生活はとても便利になりました。

福井県の電気エネルギー開発の歴史をみると、明治32年(1899年)に開業した宿布水力発電所(福井市)が県内初の発電所でした。電力は当初、電灯や街灯、精米や製材に使われるぐらいでしたが、後に織物業の動力源として脚光を浴び、福井県の地場産業である繊維産業発展の大きな原動力となります。明治40年頃の機業所は午前3時から深夜にまでおよぶ長時間の操業だったため、動力が足りなくなる心配があり、電灯会社は新たな水力発電所を次々に建設しました。

順調な水力発電所の建設によって、明治40年代に電灯供給の必要量を大幅に上回る発電力を有するようになった電灯会社は電気鉄道業に進出。大正3年(1914年)には、北陸初の電鉄である越前電気鉄道が、福井市から大野市に至る36kmで開業しました。

電源開発の長野ダム(現：九頭電ダム)の建設をはじめ、水資源の豊かな福井県では、昭和40年代前半までは主に水力発電を中心に推移、現在も29の水力発電所があります。

一方、昭和40年代になると、原子力の平和利用と産業振興の観点から原子力発電所の建設が本格化します。日本原子力発電敦賀発電所1号機は、敦賀半島で昭和45年(1970年)に運転を開始。この発電所は茨城県東海村の東海発電所に次ぐ、日本で2番目の原子力発電所でした。

その後、美浜町に建設された関西電力美浜発電所1号機は、試運転中の昭和45年8月、大阪府で開かれていた万国博覧会の会場に「原子の灯」を送り、話題になりました。

経済の発展による電力需要の増加に対応するため、昭和48年(1973年)には福井火力発電所1号機が運転を開始。



当時の繊維産業の中心 羽二重の製造工場  
(出典：北陸地方電気事業百年史)



開業当時の越前電気鉄道小舟渡駅付近(永平寺町)  
(出典：北陸地方電気事業百年史)

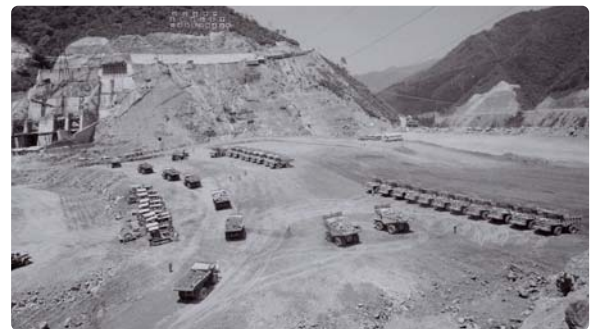
# をめざして

これにより県内に、水力、火力、原子力の時代が到来とうらいしました。

しかし脱石油化を目指し、原子力を推進するわが国の政策によって、福井県内における原子力発電所の新設、増設が相次ぎ、現在では福井県内総発電量の大部分を原子力が占めています。

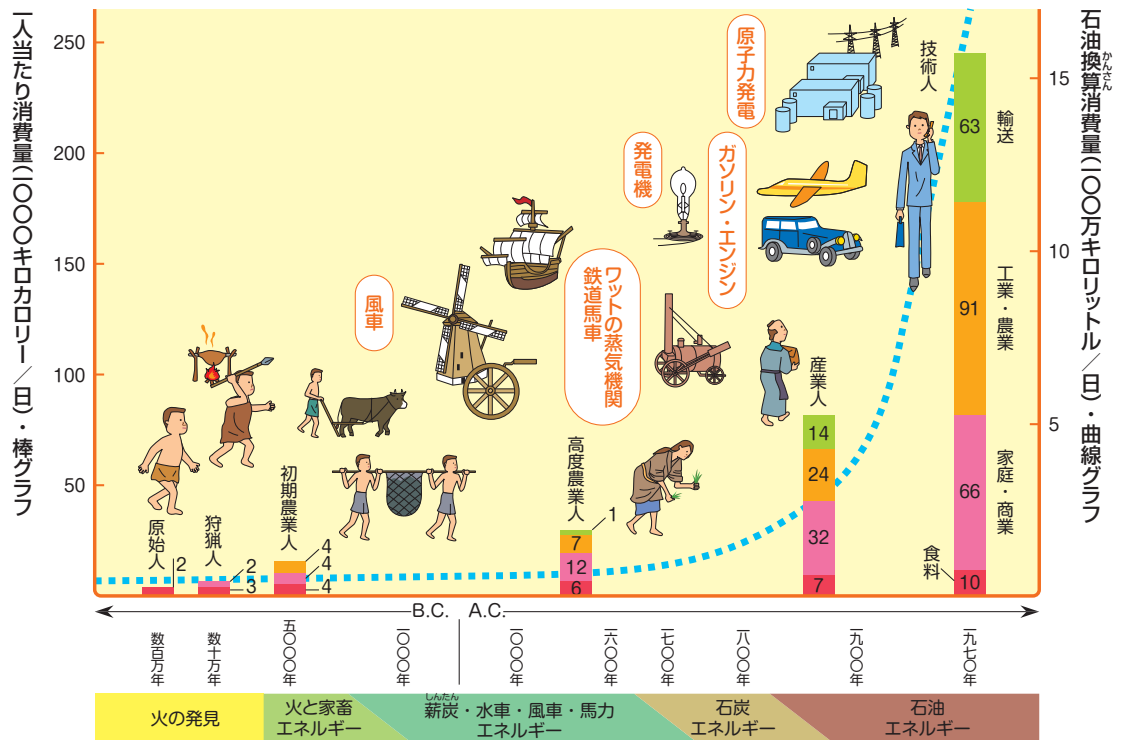


万博会場の電光掲示板 (写真提供:関西電力株式会社)



建設中の長野ダム (現:九頭竜ダム) (写真提供:J-POWER電源開発株式会社)

## ● 人類とエネルギー消費の歴史



## 2 生活に欠かせないエネルギー

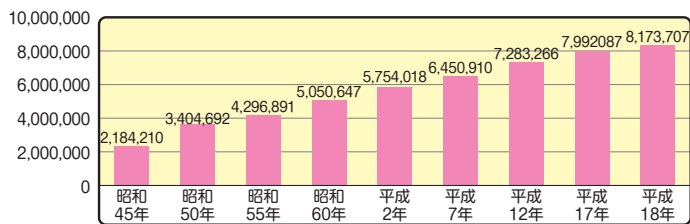
私たちは現在、テレビやエアコン、電灯、風呂、料理、車など、生活の中で大量のエネルギーを消費しています。特に電気は、私たちの暮らしに欠かせない、最も身近なエネルギーです。近年、家電製品の普及や大型化によって、電気の使用量はどんどん増加し、1世帯あたりの使用電力量は、昭和45年(1970年)と比べて約5倍にもなりました。



### 福井県と使用電力量

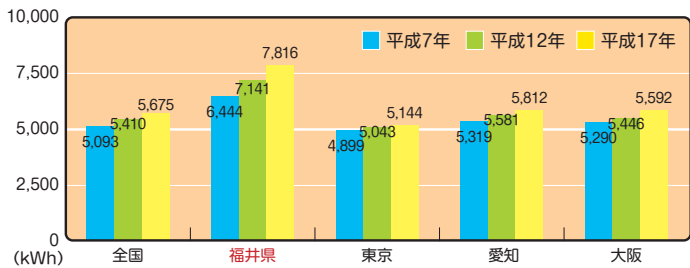
福井県の1世帯あたりの年間使用電力量と1人あたりの年間使用電力量は全国一で、エアコンや大型電気冷蔵庫、大型カラーテレビなど消費エネルギーの多い家電製品を所有している人が多いというデータがあります。これは、福井県は持ち家比率が高く、一住宅あたりの部屋数が多く面積も広いことも関係していると言えるでしょう。湿度が高く、日照時間が少ないといった気象条件から乾燥機などの所有率も比較的高く、使用電力量を増加させる一因にもなっているようです。

### ●福井県の使用電力量の推移



出典：平成18年福井県統計年鑑から作成

### ●1世帯当たり使用電力量の比較



出典：電気事業便覧より作成



### 福井県と自動車の関係

福井県の平成18年度の1世帯あたりの自動車保有数は1.766台で全国1位となっています。これは1番少ない東京都0.521台の3.4倍、全国平均1.107台の1.6倍です。車検データを活用した調査によると、福井県の自家用自動車の年間平均走行距離は約10,200km(※1)で、全国平均の約9,300kmに比べて1割程度多くなっており、自動車は福井県民の生活と切っても切れない関係にあることがわかります。

また平成17年度の福井都市圏パーソントリップ調査によると、自動車を利用した移動割合が増え、約8割を占めるまでになっていることがわかります。

こうしたこともエネルギー消費の増大をもたらしていると考えられます。

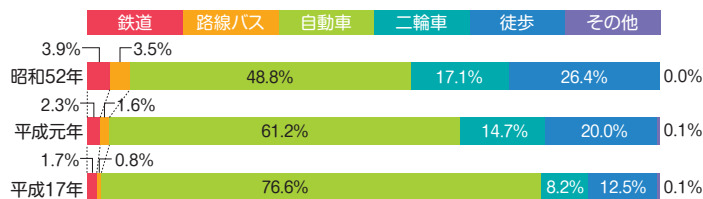
### ●1世帯当たりの自動車普及台数

平成19年3月現在

順位	1位	2位	3位	4位	5位	47位	—
都道府県名	福井県	富山県	群馬県	岐阜県	山形県	東京都	全国平均
世帯当たりの普及台数	1.766	1.734	1.695	1.693	1.659	0.521	1.107

出典：財団法人自動車検査登録情報協会報道発表資料より作成

### ●代表交通手段構成の推移



出典：福井県土木部都市計画課 福井都市圏パーソントリップ調査

※1 この数値は平成20年1月～9月までの車検データによるもので、10月～12月のデータが追加されることにより若干増減することがあります。

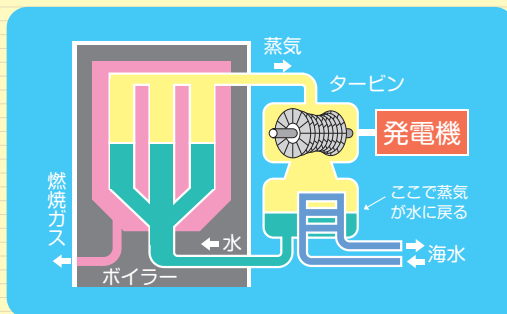
### 本当に自動車じゃないとダメ?

多くの自動車走っている福井県では、それにより、排気ガスなどによる地球温暖化問題、幹線道路沿いの交通事故、自家用自動車の普及に伴う公共交通機関の衰退など、さまざまな懸念が生じています。日々の生活において、なくてはならない道具となっている自動車ですが、必要以上に使っていないか、一度考えてみましょう。



## 3 火力・水力・原子力発電のしくみ

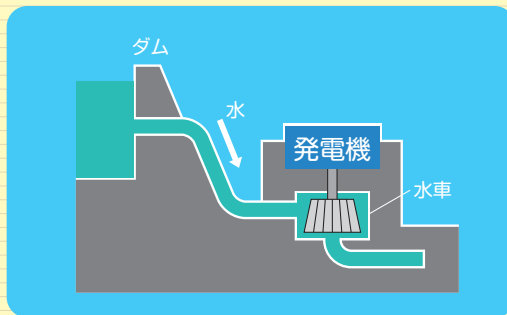
火力、水力、原子力、それぞれの発電システムの特徴について学習しましょう。



### 火力発電

石油や石炭などの化石燃料を燃やして高温・高圧の蒸気を作り、その蒸気のでタービン(羽根車)を回して発電します。

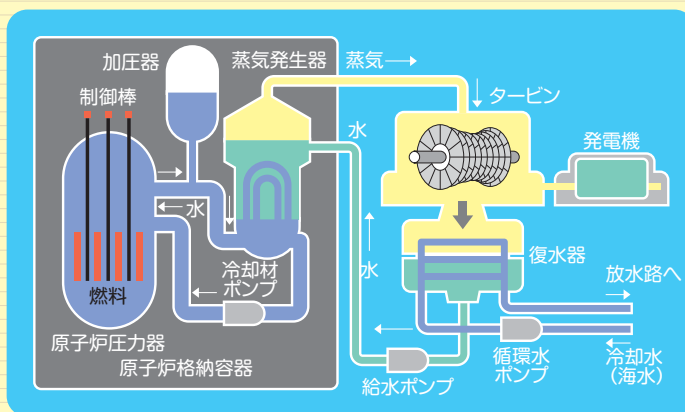
- 長 所： ●発電量を調節しやすい ●石油や天然ガスは取り扱いやすい ●建設コストが安い
- 短 所： ●二酸化炭素や窒素酸化物、硫黄酸化物など地球温暖化の原因物質が発生 ●化石燃料は使い続けるとなくなってしまう ●燃料を輸入に頼っている



### 水力発電

水が高い所から低い所へ流れ落ちる力を利用して水車を回し、水車につながれた発電機を回転させて発電します。

- 長 所： ●有害な廃棄物を排出しない ●水力は貴重な国産エネルギー ●短時間で発電できるので、発電量を調節しやすい
- 短 所： ●雨や雪の量で発電量が決まる ●建設地によっては下流の環境に変化が生じる ●国内ですべてに開発されつくしている ●建設コストが高い



### 原子力発電

燃料であるウランが核分裂したときに発生する熱で水を沸騰させて蒸気に変え、その蒸気のでタービンを回して発電する方法です。

- 長 所： ●発電時に二酸化炭素などの地球温暖化の原因物質を排出しない ●少ない燃料で多くの電気が作れる ●燃料のウランはリサイクルが可能
- 短 所： ●放射性物質の厳しい安全管理が必要 ●放射性廃棄物の処理・処分

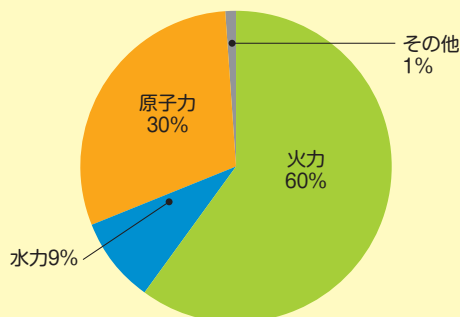
## 4

ふくいけん  
福井県と原子力発電

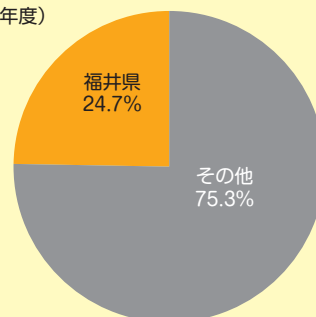
ライフスタイルの変化や世帯数の増加などにより、日本の1世帯当たりの使用電力量は30年前の約2倍に達しています。そのような状況下でも24時間安定して電気エネルギーを供給するため、発電時に二酸化炭素を排出しないという点で地球温暖化防止に寄与するとともに、安定して電力を供給できる原子力発電を中心とし、水力発電、火力発電など、それぞれの特性をバランスよく組み合わせる「電源のベストミックス」が進められています。

福井県の平成18年度の発電電力量は864.6億kWhで、その内訳は、1位の原子力が750.7億kWh、2位の火力が97.5億kWh、3位の水力が16.4億kWh、4位の風力が271万kWhとなっています。全国と比較しても、原子力の割合が非常に高くなっています。

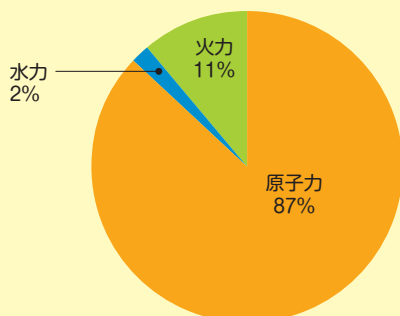
福井県は、全国有数の原子力発電所立地県です。現在、福井県内で稼働している原子力発電所は13基で、全国一の数です。総出力は1,128.5万kWで、これも全国一位です。着工準備中の敦賀発電所3,4号機を加えると、計15基で、総出力は1,436.1万kWとなります。

●わが国の発電量に占める原子力の割合  
(平成18年度)

出典：「原子力・エネルギー」図面集 2008 より作成

●わが国の原子力発電量に  
福井県の発電所が占める割合  
(平成18年度)

出典：経済産業省原子力安全・保安院報道発表資料より作成

●福井県の発電量に占める原子力の割合  
(平成18年度)

出典：「平成18年度福井県統計年鑑」より作成



関西電力大飯発電所  
(写真提供：関西電力株式会社)

また、日本全国の原子力発電による電力の4分の1が福井県の原子力発電所から作られています。この電力は主に関西方面に送電されていて、関西圏内で消費される電力の約半分をまかっています。



原子力発電は発電時に二酸化炭素を排出しないため、地球温暖化を防止するために重要な役割を果たしています。平成18年度に、原子力発電所によって抑制された二酸化炭素の量は2.35億トンと試算されています。

平成18年度の福井県内の原子力発電所の総発電量は750.7億kWhで、これは全国の原子力発電量の24.7%にあたります。この割合から二酸化炭素の削減量を試算すると約6,000万トンとなり、日本の二酸化炭素を4.5%削減したことになります。

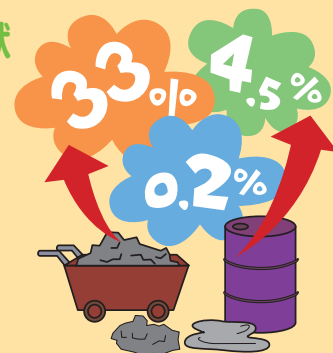
### 福井県の原子力発電所が、 関西、日本の温室効果ガス削減に大きく貢献

本県で稼働している13基の原子力発電所の発電によって、  
石炭や石油の化石燃料による発電に比べて

**二酸化炭素：約6,000万トンの排出抑制**  
(本県の排出量の約6.6倍の量に相当)

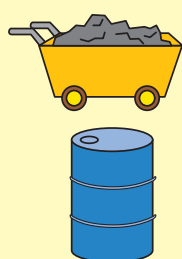
本県の原子力発電が無かったとしたら……

- 関西の温室効果ガス排出量を**33%**押し上げます。
- わが国の温室効果ガス排出量を**4.5%**押し上げます。
- 世界全体の温室効果ガス排出量を**0.2%**押し上げます。



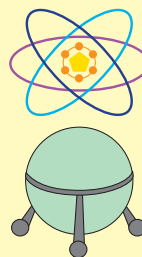
### 📌 エネルギー資源はあとどれくらい?

現在のエネルギーの主役とも言える化石燃料には限りがあり、いずれなくなってしまう。このまま使い続けると、石油と天然ガスは枯渇してしまうと言われています。では、何がどれくらい残っているのでしょうか。



石炭 8475億t  
あと**133**年  
(2007年末)

石油 1兆2379億バーレル\*  
あと**41.6**年  
(2007年末)



ウラン 474万t  
あと**85**年  
(2005年1月)

天然ガス 177.36兆m<sup>3</sup>  
あと**60.3**年  
(2007年末)

\*バーレル…原油の生産・販売の単位。1バーレルは159ℓ 出典：石油、石炭、天然ガスBP統計2008、ウランOECD / NEA-IAEA URANIUM2005

## 5 期待されるエネルギー

太陽光、地中熱など自然を利用する方法、<sup>はいきぶつ</sup>廃棄物を利用する方法、有機物を利用する方法など、化石燃料を使わず、<sup>かんきょう</sup>地球環境を汚さないエネルギーは研究中のものも<sup>ふく</sup>含めてたくさんあります。

<sup>ふくいけん</sup>福井県でも自然を利用したエネルギーや、有機物・廃棄物を用いたエネルギーの開発・有効利用を進めています。

### 自然を利用したエネルギー

#### 太陽光発電



福井県庁屋上に設置された発電装置

光がシリコン半導体などに当たると電気が生じる性質を利用して太陽光を電気に変える発電方法です。太陽光エネルギーの約10～15%が電力になります。福井県や市町では設置に補助金を交付し、積極的な<sup>ひきこ</sup>普及を進めています。

#### 風力発電



<sup>くにみだけ</sup>国見岳(福井市)の風力発電所

風力で風車を回転させて発電する方法。風のエネルギーを約30～40%も電気に変えることができます。県内でも現在、あわら市や<sup>みはまちょう</sup>美浜町で、新たな建設計画が検討されています。

#### 地中熱の利用

地中の温度は、年間を通して一定のため、外気と比べると、冬暖かく、夏冷たいという<sup>とくちょう</sup>特徴があります。この地中エネルギーを配管により効率よく取り入れ、<sup>れいたんぼう</sup>冷暖房や融雪に活用する技術が福井県でも開発され、福井県立図書館などでも活用されています。

<sup>じばん</sup>地盤へ地中熱を吸収するパイプを通す作業



### 有機物を利用したエネルギー

#### 木質ペレット

製材工場などから出る木くずを細かく<sup>くだ</sup>砕いて固めたものです。まきや木材チップと比べて、<sup>あつか</sup>扱いやすい上に発熱量が高いことから、ペレットストーブやボイラーの燃料として使用されます。木質ペレットを<sup>ねんしょう</sup>燃焼させて発生する二酸化炭素は、もともと大気中にあったものを木が取り込んだものであることから、地球温暖化防止策の一つとして注目されています。福井県でも、総合グリーンセンター(坂井市)などの<sup>しせつ</sup>公共施設を中心に導入が進められています。



木質ペレット



<sup>むか</sup>三方小(若狭町)のペレットストーブ



総合グリーンセンター

総合グリーンセンター内の温室はペレットボイラーで暖められている。



## 廃棄物を利用したエネルギー

ごみを焼却したときに出る余分な熱で温水をつくり、温浴施設や温水プールで使  
 用します。あわら市の広域圏清掃センター余熱館や福井市クリーンセンター近くの  
 東山健康運動公園プールなどで活用されています。



東山健康運動公園のプール

## その他のエネルギー

### 燃料電池

水の電気分解の逆の反応を利用し、水素と酸素を化学反応させて発電するし  
 くみで、福井県でも、複数の企業や大学、行政機関が早期の事業化に向けた  
 研究開発に取り組んでいます。初めて月に到達したときの宇宙船・アポロ11号  
 の電源としても使われました。発電効率がよく、発生する熱は暖房などに利用  
 でき、排出する水は飲み水になるという無駄のなさが役立ったのです。「電池」  
 というと、電気を貯めておく乾電池や蓄電池を想像しますが、燃料電池は化学  
 エネルギーを電気エネルギーに変換する「発電装置」です。水素と酸素があれば  
 繰り返し電気を作り続けられ、環境汚染の心配はほとんどありません。中  
 でも利用価値が高いとされているのが、車への応用です。燃料電池自動車が  
 走行中に排出するのは水(水蒸気)だけ。平成19年には、県内でも燃料電池自動  
 車の試乗会が開催され、そのクリーンさと走行性能の高さが注目を集めました。



燃料電池自動車の試乗会  
 (坂井市)



わかさわん

## 若狭湾エネルギー研究センターのエネルギー研究



外観



太陽炉

原子力やエネルギー関連技術を地域産業へ普及させて地域の活性化を図  
 る目的で「若狭湾エネルギー研究センター」が平成6年に設立されています。

いろいろな研究の中でも、太陽エネルギーを利用して2,000℃を超える高  
 温を発生させることができる「太陽炉」を利用して、海綿状の鉄を生成し、水  
 と反応させることによって水素を発生させる研究などに取り組んでいます。

また、「二酸化炭素の分解」、「福井県の特産品でもある眼鏡を作る過程で  
 出るチタンのくずを溶かして金属塊に再生する研究」「石炭灰の溶融化研究」  
 などについても研究しています。

太陽炉を小型化した「はんたか」は、電気やガスや燃料の供給インフラのな  
 い場所でも太陽熱で一般家庭程度の調理が容易に行えるものとして開発され  
 ました。

その他、未利用の生物資源に着目し、樹木の伐採枝などの木質バイオマス  
 を化学的な前処理や腐朽菌(カビ・キノコの仲間)により分解し、効果的にエネ  
 ルギー源であるエタノールなどに転換する方法などにも取り組んでいます。

# 6

## ふくいけん 福井県での取組み

福井県では、地球環境に貢献する活動を促進するため、地球温暖化ストップ県民運動「LOVE・アース・ふくい」を展開しています。この「LOVE・アース・ふくい」では、家庭や職場で身近にできることから取り組む「エコ宣言」や、特色ある環境貢献活動を行っている企業などと環境協定を結び、エコ宣言の登録と連携した金融商品の販売、買い物袋持参運動、省エネ家電の普及などに積極的に取り組んでいます。

普段の生活の中には、ちょっとした工夫や意識改革によって二酸化炭素の削減につながる行動がたくさんあります。例えば下記のような具体的な行動を参考に、みなさんも「LOVE・アース・ふくい」に参加してみましょう。ひとつひとつは小さな行動の変化かもしれませんが、年間を通して続けたり、みんなで取り組んだりすることで、大きな二酸化炭素削減につながります。

具体的な行動		削減できる二酸化炭素の目安(年間量)
温度調節	冷房温度を1℃高く設定する	12kg
	暖房温度を1℃低く設定する	21kg
節電	不要な照明を消す	8kg
	テレビをつけっぱなしにしない	14kg
	使用しない家電製品のコンセントを抜く	60kg
節水	シャワーを出しっぱなしにしない	69kg
	ふろの残り湯を洗濯に使用する	7kg
自動車	車で出かけるときは、家族は環境にやさしい運転をする	59kg
	近くへ行くときは自転車を利用する	92kg
省エネ製品	家電製品の買い替えのときは、省エネ型を選ぶ	30kg
ごみ	買い物袋の持参やごみの分別を徹底する	58kg

(福井県環境政策課試算)



### 買い物で二酸化炭素を削減(グリーン購入の取組み)

必要もないのに、ものを買うことは、資源のムダ使いであるばかりでなく、それをつくるためにエネルギーが使われていることを考えると、省エネにはなりません。そこで物を買う前には、ちょっと立ち止まって、本当に必要なものか、もっと長持ちするものはないか、さらに進んで環境に優しい商品はないか、考えてみることで、それが、環境にも優しいお買い物「グリーン購入」です。

#### グリーン購入のためのポイント

- ①買う前に、今、使っている商品が修理やリフォームでまだ使えないか考えてみましょう。
- ②商品の原材料に有害な薬品などが使われていないか、金属や石油などの限りある資源が有効に使われているか、考えてみましょう。
- ③商品の容器が詰め替えができるものか、リサイクルできるものかなど、どのように捨てられているのかを考えてみましょう。
- ④環境ラベルを見つけてみましょう。あなたの持っているものの中にもきっとあるはずです。



上記は一例です。ほかにもいろいろあるので探してみましょう。



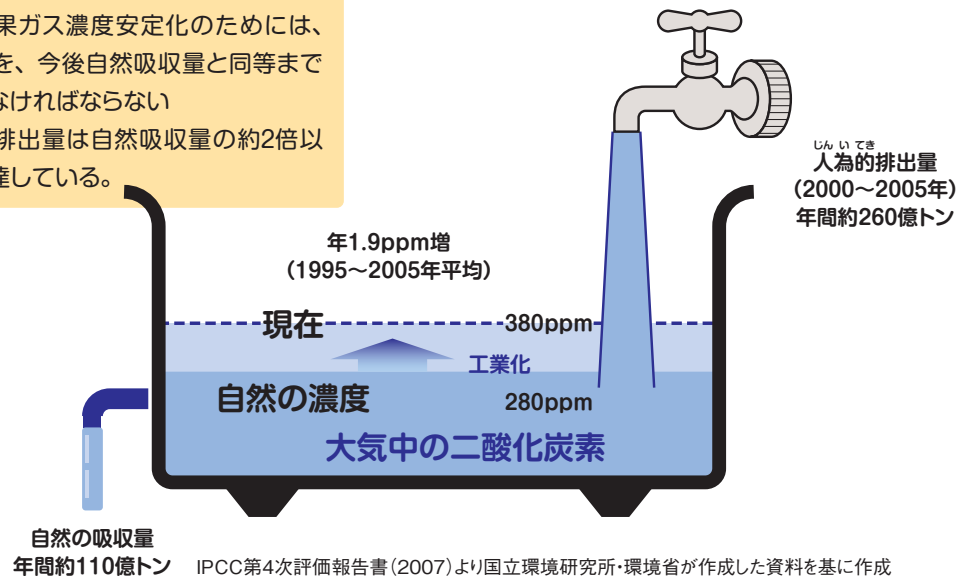
## 二酸化炭素の排出量と吸収量バランス

人間が排出する二酸化炭素の量が、自然が吸収できる量を大きく上回ってバランスが崩れ、地球温暖化が急速に進んでいます。平成12年(2000年)から平成17年(2005年)までに、人間が排出した二酸化炭素は年間約260億トンでした。これに対し、自然が吸収できる量は、その半分以上で年間約110億トンしかありません。

また大気中の二酸化炭素濃度は、工業化以前の1750年頃には280ppmだったものが、現在は380ppmまで上昇。平成7年(1995年)から平成17年(2005年)までの間では、年に1.9ppmずつ増加してきており、近年、急激に濃度が上昇していることがうかがえます。

このままでは、ますます二酸化炭素が増えて、地球温暖化がどんどん進んでしまいます。二酸化炭素の増加を抑え、地球温暖化を防ぐには、産業や生活などあらゆる人間の活動において省エネルギー化を進め、二酸化炭素の排出量を半分以上にする必要があります。

- 温室効果ガス濃度安定化のためには、排出量を、今後自然吸収量と同等まで減らさなければならない
- 現在の排出量は自然吸収量の約2倍以上にも達している。



## A 40ページのQの答え

### ▶▶▶ 1 番目

P.42でも学んだように、福井県は1人あたりの年間使用電力量が、全都道府県で1番目です。

限りあるエネルギーを大切に使い、省エネに心がけ、自分たちでできることを考えていきましょう。

## Let's debate

エネルギーは私たちの生活を豊かにしてくれる一方で、環境問題を引き起こします。

次のテーマについて皆でディベートしてみましょう。

- 福井県では日常生活に自動車は欠くことのできないものとなっている。しかし、過度に自動車に依存することを抑制するため、登下校の自家用車での送迎はやめるべきである。

# 6 福井県の環境 エトセトラ



- コラム集 ..... P51
- 見学可能な施設 ..... P78



## 日本有数のきれいさを誇る大野の星空



自然保護センターから撮影した大野市方面の夜空（最も明るく見える星は木星で周辺の星はいて座、右に白く見えるのは天の川）

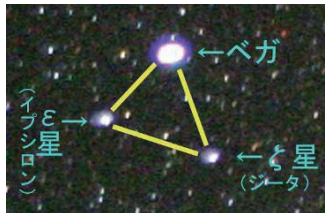
平成 16 年、17 年と 2 年連続で大野市の夜空は星が良く見えることで日本一となりました。

このように大野市の夜空が良好なのは、地方都市ということから光害が少ないこともありますが、やはり大気汚染が少なく、澄んだ状態にあるということで、大いに誇るべきものです。

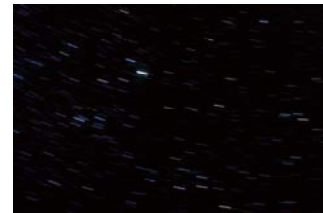
では、星空のきれいさはどうしたらわかるのでしょうか。環境省は、星空を観察することを通して光害や大気汚染など大気環境問題への関心を高めてもらうことを目的に、肉眼や双眼鏡を使った身近な方法で、星の見え方を調べる「全国星空継続観察（スターウォッチング・ネットワーク）」を、昭和 63 年から毎年 2 回（夏期及び冬期）実施しています。夏期の観測は、次の 3 つの方法により行います。



(1) 肉眼により、高度の異なる天の川の 3 部分（はくちょう座付近・たて座付近・いて座付近）を観察する。



(2) 双眼鏡を用い、こと座の一等星ベガを含む 3 つの星の作る三角形の中の星を観察し、何等級の星まで見たかを記録する。



(3) 一眼レフカメラを使用し、天頂部分の夜空をスライド用フィルムに撮影する。

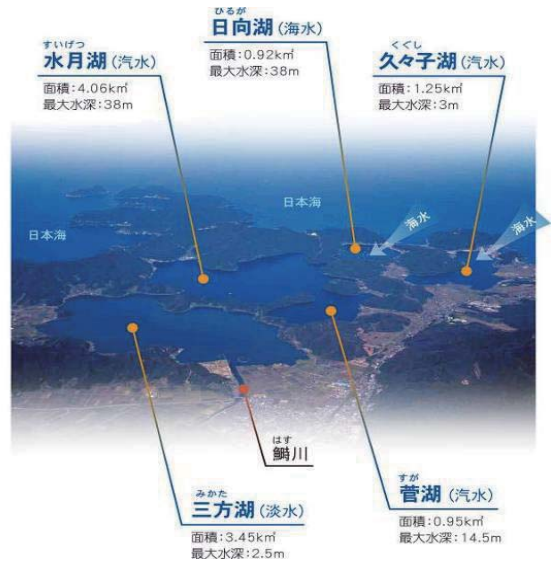
このうち、特にスライド<sup>さつえい</sup>撮影による明るさ判定は第三者が客観的に行うので、肉眼や<sup>そうがんきょう</sup>双眼鏡による観察に比べ観察者による差が出にくく、データとしての<sup>しんらいど</sup>信頼度が高くなり、全国各地のランキングを付ける数値となります。このようにスライドフィルムによって、夜空の明るさを数値で表した結果、平成 16 年度（夏期）には 23.5（兵庫県養父市とタイ）、平成 17 年度（夏期）は 23.9（単独）と、2 年連続で大野市の夜空は日本一となりました。

ちなみに、平成 17 年度の<sup>いっばん</sup>一般参加 161 団体の写真撮影結果の平均値は、19.6 であり、いかに大野の夜空の状態が素晴らしいかがわかります。また、観察地点の<sup>じょうきょう</sup>土地利用状況別に見た全国平均値でも、農業地域は 20.2、森林・山間地でも 21.4 となっており、大野市の 23.9 は群を抜いたものと言えます。私たちはこれからも、自然を大切に、福井県の星空のきれいさを守っていく取組みを続ける必要があります。

## ラムサール条約湿地

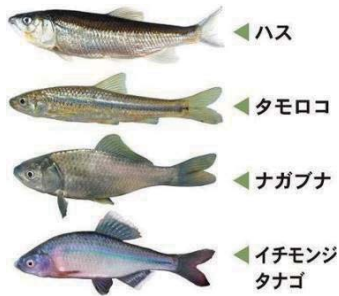
### 三方五湖 (若狭町～美浜町)

若狭町と美浜町にまたがる三方五湖は、三方湖、水月湖、菅湖、久々子湖、日向湖の5つの湖からなり、若狭湾国立公園の中でも一際美しい景観を誇っています。梅丈岳（標高 395m）から見下ろす三方五湖は、湖ごとに色が違って見えることから、五色の湖と呼ばれます。5つの湖は水路でつながっていますが、塩分濃度がそれぞれ異なり、上流の三方湖は淡水魚が多く、海に近い久々子湖側では汽水や海水の魚が多くなっています。



写真提供：若狭町

## ラムサール条約湿地に登録された三方五湖



三方五湖の貴重な魚類

「ラムサール条約※」は、多くの生物にとって重要な湿地を国際的に協力して保全するための条約で、現在、日本国内で 37ヶ所の湿地が登録されています。三方五湖は、ハス、タモロコ、ナガブナ、イチモンジタナゴといった貴重な魚類の分布地であることが評価され、2005年に本県では初めてラムサール条約湿地に登録されました。

※正式名は「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」だが、1971年にイランのラムサールでの国際会議で採択された条約であるため、一般にこの名で呼ばれる。

## 湖で越冬する多くの渡り鳥

三方五湖には、多い年で1万羽を超える水鳥が越冬のため飛来します。マガモ、ホシハジロ、コガモなど10種ほどのカモ類をはじめ、オオバン、カイツブリ類、カウなどが湖面をにぎわせます。



マガモ



オオワン



コハクチョウ

撮影：堀田高久氏

また、国内からの絶滅が心配されるオオワシやオジロワシも毎年1、2羽が飛来し、さらに最近では湖周辺に“ふゆみずたんぼ※”が増えたことで、コハクチョウの群れが越冬するようになりました。このように冬の三方五湖は、多様な鳥類の越冬地として重要な役割を果たしています。

※稲刈り後の水田に冬期間も水をはる農法で、生物や環境によいため、各地で広がっている。

## 湖の環境変化と共生にむけて

現在の三方五湖は、岸辺がコンクリートになり水辺の水草が消えたこと、フナやナマズなどの魚類が水田にのぼって産卵していた水路のネットワークが断たれたこと、農業や生活の変化によって湖に栄養分が多く含まれた水が流れ込むようになったことなどで、大きく環境が変わりました。また、最近では、肉食性の外来魚であるオオクチバス（通称ブラックバス）が増えるなど、新たな問題も生じています。ラムサール条約湿地に登録されたことを契機として、今後は多くの人の参加のもとで湖の自然再生を推進していくことが必要です。



コンクリート化されていた湖岸。ヨシ原などの植生がないため生き物はすみにくい。



湖で目立ってきたオオクチバス。テナガエビや小魚など外来生物を食べるため、湖の生態系には有害。



## 貴重な湿地 — 中池見湿地



稲作が行われていたころの中池見（現在はヨシ原になっている）



休耕田に咲くサワオグルマ



低山に囲まれた農地

中池見湿地は、敦賀市南東部にある面積約 25ha の湿地です。江戸時代初期に開墾され、近年まで水田でしたが、地下水が豊富で地盤が軟弱だったため機械化が進まず、昔ながらの農業が営まれてきました。そのため、近代化された農地ですでに姿を消した動植物が数多く見られ、希少生物の宝庫となっています。例えば国内で最も大きなゲンゴロウ類であるゲンゴロウ（通称 ナミゲン）は、県内ではほとんど見る事ができないほど数が減ってしまいましたが、ここでは普通に見ることができました。また、デンジソウやトチカガミなど、県内ではこの湿地でしか生き残っていない水草もここでは水路にびっしりと生えていました。ナカイケミヒメテントウ（テントウムシの一種）のように中池見湿地で初めて発見された生物もいます。しかし、それら多くの貴重な生物も、外来種の侵入などの環境の変化で次々と消えつつあります。



ゲンゴロウ



ナカイケミヒメテントウ

撮影：陶山治宏



デンジソウ

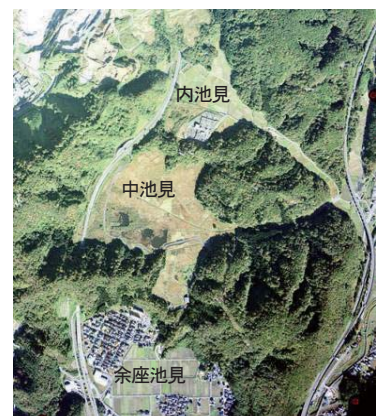


トチカガミ

### 貴重な地形と泥炭層

中池見に隣接して内池見、余座池見と呼ばれるところがあります（右写真）。この南北に並ぶ3つの“池見”は袋状埋積谷と呼ばれる珍しい地形で、「日本の地形レッドデータブック」にも掲載されています。また、中池見湿地の地下には40m以上もの泥炭層※があり、この中には過去10万年間に及ぶ気候や植生の変遷が記録されています。

※過去に生えていた植物の遺骸が十分分解されずに堆積しているもの



空から見た中池見の地形

# あせ 汗を流して自然を守ろう・活かそう・楽しもう

## ～ 自然保護の市民活動事例 ～

「地域の自然を自分たちで守ろう」と立ち上がった人たちがいます。

自然を守るための活動が、いつのまにか町おこし活動に発展しているグループがあったり、反対に、地域をよりよくするための活動が、いつのまにか自然保護を行っているグループもあります。

人も生き物も、どちらも未永く暮らすには、将来を見据えた「地域づくり」の視点が欠かせません。地域の自然を守りながら暮らしていくことは、私たちの将来を守ることに繋がっているのです。ここでは、地域ぐるみの自然保護活動の一例を紹介しします。(活動の写真は、各団体が撮影したものを使用しています)

### 事例1 ブラックバスからため池の貴重な生き物を守ろう

【団体名】 うしろやま <sup>みどり</sup> 水土里の会

【目的】 あわら市 <sup>うしろやま</sup> 後山地区の農地の維持と <sup>いじ</sup> 環境の保全

【活動内容】

#### ○ため池の水抜き

ため池の機能維持のため、水抜き作業を実施。平成18年10月に中山ため池、19年11月に正法寺ため池で実施。(県内最大級の中山ため池では、水抜きに1ヵ月を要した。)

#### ○水草の引越し作業

ため池の水が抜かれ水位が下がるに従って、貴重種であるコウホネ、ミズオオバコなどの水草が生育していることが判明。水抜きによる乾燥から守るため、一時的に小川やコンテナに移植、その後、池に再移植。

#### ○外来種の駆除

水が抜かれたため池で、魚を寄せ網等で集めて捕獲。その結果、中山ため池では、オオクチバス(ブラックバス)724匹、正法寺ため池では、同362匹などの外来魚が駆除された。しかし、フナやウグイ等の在来魚は中山ため池で26匹、正法寺ため池では0匹であり、外来魚の影響によって在来魚が絶滅の危機にひんしている状況が浮き彫りとなった。



ブラックバス捕獲作業  
撮影：うしろやま水土里の会



外来魚釣り禁止看板の設置  
撮影：うしろやま水土里の会

## 事例2 オシドリやホタルのすむ自然を残そう

【団体名】 <sup>かわだ</sup>河和田自然に親しむ会

(ホームページ <http://www.mitene.or.jp/~masaki-t/>)

【目的】 オシドリやホタルがすむ河和田の自然を観察し、豊かな自然を未来に残していくため、<sup>さばえ</sup>鯖江市河和田地区の自然と人との接点である里山の生態系を保全

【活動内容】

### ○地区の生き物調査

鳥類、水生生物、植物などの調査を行い、保全すべき場所、再生すべき場所などを検討。

### ○冬場の野鳥の生活支援<sup>しえん</sup>

平成16年からは冬場の野鳥の生活支援のため、地区の休耕田の整備や水田の水張り(ふゆみずたんぼ)を開始し、鳥のえさ場と水場を確保。その結果、オシドリやカワセミが飛来した。

### ○各種の観察会の開催<sup>かいさい</sup>

ホタルを見る会、河和田の自然探偵団<sup>たんでいだん</sup>、きのご観察会など年5回の自然観察会を開催。



生き物調査のようす  
撮影：河和田自然に親しむ会



地元の高校生と一緒にふゆみずたんぼづくり  
撮影：河和田自然に親しむ会

## 事例3 コウノトリを再び福井の空へ<sup>ふくい</sup>

【団体名】 水辺と生き物を守る農家と市民の会

(ホームページ <http://www.abechan.org/>)

【目的】 「コウノトリ再び福井の空へ」をスローガンに、<sup>えちぜんせいぶ</sup>越前西部の豊かな里地里山生態系を地域の宝として守り伝え、また活用してよりよい地域づくりを行うこと

【活動内容】

### ○休耕田の活用・ビオトープづくり

<sup>あ</sup>荒れた休耕田<sup>ほ</sup>を掘り下げ、ため池状態へと整備(ため池ビオトープ)。その結果、植物の希少種アブノメが復活、トンボ・カエルが増加、冬にはカモが飛来した。

### ○外来種の駆除<sup>くじよ</sup>

外来種のおオクチバス(ブラックバス)、アメリカザリガニの駆除。

### ○世界的希少種「アベサンショウウオ」の保全活動

アベサンショウウオの産卵調査、産卵場ビオトープの作成。

### ○里地里山保全再生全国フォーラム in越前<sup>えちぜん</sup>の開催

平成20年10月、越前市で開催。2010年の国際生物多様性年に向けて、生物多様性、持続可能な社会、里地里山保全再生に向けた取り組みの発表と話し合い<sup>じっし</sup>を実施。



ビオトープづくり  
撮影：水辺と生き物を守る農家と市民の会



ため池の外来魚の駆除  
撮影：水辺と生き物を守る農家と市民の会

## 事例4 地区の自然を守って町に活気を

【団体名】 しらやま<sup>しんこう</sup>振興会<sup>かんきょう</sup>自然環境部 (ホームページ <http://www2.ttn.ne.jp/~s-shinkou/>)

【目的】 越前市<sup>えちぜん</sup>白山地区の自然再生と町おこし

### 【活動内容】

○地区に生息・生育する絶滅危惧種<sup>ぜつめつ き ぐしゅ</sup>「アベサンショウウオ」や「メダカ」、「さぎ草」の保全

○地域外の小学生を募集<sup>ぼしゅう</sup>する「エコキャンプ」<sup>じっし</sup>の実施

ビオトープづくり、森のデッキ(ツリーハウス)づくり、ザリガニゲット大作戦<sup>くじま</sup>(駆除大会)、名物しらやまスイカの食べ放題、夏祭りへの参加、もらい湯(家のお風呂を借りること)など、ありのままの里の自然とくらし体験を実施。

○ふゆみずたんぼの普及<sup>ふ きゅう</sup>

コウノトリが田んぼに舞い降り、えさが食べられる水田づくり。冬に田に水を張って鳥を呼び、微生物<sup>びせいぶつ</sup>を増やして、農薬を極力減らすなど、生き物の力を借りた米づくりを推進。

○小中学校の環境教育への協力

学校田での無農薬稲作栽培<sup>いなさくさいばい</sup>の指導と協力。出前授業の実施。



ザリガニゲット大作戦  
撮影：しらやま振興会



森のデッキづくり  
撮影：しらやま振興会

## 事例5 貴重な湿地を守る

【団体名】 NPO 法人ウエットランド中池見 (ホームページ <http://nakaikemi.jp/>)

【目的】 敦賀市中池見湿地 — 約12万年の気候変動をその中に記録している厚さ40mもの世界屈指の泥炭層と多くの希少な動植物の生息・生育地 — の保全・活用

### 【活動内容】

○環境省の重要生態系監視地域モニタリング調査推進事業に協力

全国18カ所にある里地里山の自然監視地域の一つに指定され、平成19年より環境省が調査を開始。調査に協力。それまで、大学等の研究機関等による調査が行われていたものの、今回の調査で新たに約60種を確認。また、保科英人福井大准教授が、新種の「タケダウスゲガムシ」を発見、改めて自然の豊かさが浮き彫りになった。

○外来種対策

アメリカザリガニ対策のため、湿地中心部を貫流する小川にもんどりワナを設置、捕獲作業を実施。平成17年には10,000匹を捕獲したが、全滅には至っていない。

○湿原の保全活動

小川の維持作業（江掘り）、休耕田の田起こし、草刈りを定期的に実施。

○自然観察会の実施



アメリカザリガニの駆除

撮影：NPO 法人ウエットランド中池見



小川の維持作業（江掘り）

撮影：NPO 法人ウエットランド中池見

## 事例6 みかたこ 三方五湖の自然とめぐみを未来に伝えよう

【団体名】 ハスプロジェクト推進協議会

(ホームページ <http://www.komusyukai.com/~hasupro/> )

【目的】 わかさ 若狭の里地里山の原風景を後世に伝えるため、また、いつまでも五湖のめぐみを受け続けるため、生き物と人でのぎわう自然環 かんきょう 境を保全・再生する。

【活動内容】

○五湖のめぐみを分かち合い、守るこころを育てる体験活動

伝統的な湖の恵みである めぐ フナ、コイ、シラウオ、テナガエビ、ヒシの実などの採集と試食。

○外来種 くじょ 駆除 ブラックバス産卵 さんらんしやう 床の作製、設置、産卵された卵の回収。

○かや田での無農薬水田維持活動・自然観察会

三方五湖流域内に位置する県内屈指の希少種 くっし の宝庫「かや田」での無農薬稲作 いなさく の実施 じっし。自然観察会の実施。生育する生物の調査による、自然再生の研究。

○お魚ふやし隊

水田でフナの稚魚 ちぎよ を育てる水田養魚実験、水田魚道 ふきゆう の設置や普及。

○お魚調査

ハス川での定期的な魚類調査。



希少種の宝庫「かや田」での田植え  
撮影：ハスプロジェクト推進協議会



ブラックバス産卵床の作成  
撮影：ハスプロジェクト推進協議会

## 事例7 アマモを育てて小浜湾をよみがえらせよう

【団体名】 福井県立小浜水産高等学校 (ホームページ <http://www.obamasuisan-h.ed.jp/> )

アマモサポーターズ※ (ホームページ <http://blue.ap.teacup.com/amamo/> )

※ 水産高校のアマモ定植活動を支援する市民団体

【目的】 海草「アマモ※」を増やし、人魚もすむような澄んだきれいな海を取り戻す

※ 「アマモ」は日本各地の水深1~3mの砂泥域に群生する海草の一種、海の透明度を上げる・稚魚の生息場所になるなどの機能がある

【活動内容】 福井県立小浜水産高等学校

### ○地域への広報活動

地域住民を対象に、小浜湾の状況やアマモについての勉強会や出張授業、アマモ劇場(海の大切さを啓発する寸劇)を開催。

### ○アマモの定植活動

このアマモの苗を陸上で育て春に海へ植える「アマモ育苗キット法」と、アマモの種子を生分解性のシートに接着させ海底に設置する「アマモ播種シート法」の2つの方法を用いて、アマモの定植を実施。

【活動内容 アマモサポーターズ】

○水産高校の活動サポート

○アマモ分布調査、生物調査、生育調査

○水と人の暮らしを考える勉強会や座談会

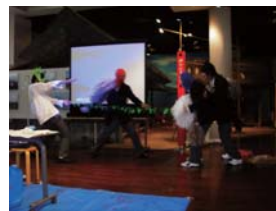
○山川海里をつなぐ活動ネットワークづくり



アマモの種取り  
撮影：アマモサポーターズ



アマモ定植  
撮影：アマモサポーターズ



アマモ劇場  
撮影：アマモサポーターズ

## 幻の県鳥【コウノトリ】



1957年（昭和32年）  
越前市にやってきて電柱に巣を作ったコウノトリ



1964年（昭和39年）5月5日の新聞  
福井県の県鳥にコウノトリが指定された

## コウノトリのペアが福井で見つかり大ニュースに

江戸時代には大都会江戸でもすんでいたというコウノトリは、今から60年前、既に兵庫県の一部でしか見られなくなり、とても少なくなっていました。そんな折、1957年3月22日、越前市に2羽のコウノトリがやってきて、電柱に巣を作りました（上写真）。このうれしい知らせは、日本の大ニュースになりました。

その後、コウノトリは小浜市でも見つかりました。近くの住民や学校の子ども達は、コウノトリを保護するために、エサ場や人工巣塔（巣をかける場所）を作ったり、看板を立てました（下および次ページの写真）。特に学校の子どもの活動が新聞で紹介されて、福井県内外から協力してくれる人も現れました。



コウノトリの観察  
撮影：小浜市国富小学校



雪の中スキーをはいてエサを運ぶ  
撮影：林武雄氏





工サ場に魚を放す  
撮影：小浜市国富小学校



人工巣塔を立てた  
撮影：林武雄氏



工サ場に魚を入れるように呼  
びかける看板  
撮影：小浜市国富小学校



看板を立てる子どもたち  
撮影：小浜市国富小学校

### はじ 初めての県鳥にコウノトリが選ばれたが・・・

県のシンボルとなる鳥（県鳥）を決めるための投票でコウノトリが一番多かったことから、1964年5月、コウノトリが県鳥となりました。

しかし、このころコウノトリのヒナが産まれてもすぐに死んでしまったり、親が死んでしまう事件が、なぜか起こっていました。死んだコウノトリの体からは、農薬の成分が大量に見つかりました。

1964年5月には小浜市でヒナが産まれましたが、その後、野生のコウノトリからヒナが産まれることはなく、これが日本産コウノトリの最後のヒナになってしまいました。



死んでしまったコウノトリ  
写真提供：藤田正義氏

## コウノトリがいなくなった福井と、くちばしの折れたコウノトリ「コウちゃん」

1965年5月、コウノトリは福井県からついに姿を消しました。兵庫県でもコウノトリの数はたったの7羽になり、もうコウノトリが福井にすみつくことはないと考えられていました。このため、次の年には、県鳥が現在のツグミへと変わりました。

コウノトリがいなくなって4年後、1970年12月に、越前市にまたコウノトリがやって来ました。このコウノトリは、くちばしが折れていたため、エサがほとんど取れなくなっていました。越前市の人たちはこのコウノトリを「コウちゃん」と呼び、水路をせき止めてドジョウを放すなど、保護活動に力を入れました。それでもコウちゃんはエサを取ることができなかったので、捕まえて兵庫県の施設に送ることになりました。コウちゃんはその後、兵庫県で「武生」と名付けられて34年間暮らし、2005年に死にました。その間に115個の卵を産み、1羽だけが無事に育ちました。そのヒナは「紫」と名付けられ、今では親になっています。



エサが取れなくなったコウちゃんは兵庫県に送られた

写真提供：林武雄氏



コウちゃん（武生）の子ども「紫」（メス）

写真提供：林武雄氏

## コウノトリがまた福井の空へ戻ってくる日

コウちゃんが兵庫県に送られた後も、福井県には何度かコウノトリがやってきています。それでも、すみついて巣を作ることはなく、しばらくするとどこかへ飛んでいってしまいます。

兵庫県ではコウノトリを増やして、野生に戻す実験を2005年からしています。兵庫県で放されたコウノトリが、福井県にやってきたこともあります。

コウノトリを死なせてしまった強い農薬は禁止され、いまでは弱いものになりました。それでも、兵庫県ではなるべく農薬を使わずにお米を作る人が増えています。コウノトリのエサになるドジョウやカエルがすめるように、冬にも田んぼに水をためたり（ふゆみずたんぼ）、使っていない田んぼをビオトープにしたり、魚が田んぼに上ってこられるように「魚道」をつけたりしています。

福井県でも、このような取り組みが少しずつ増えています。いつか、福井がコウノトリのすめる環境に戻ったとき、人間とコウノトリがまた一緒に暮らせる日がやってくるに違いありません。



2005年4月に外国から福井市に飛んできたコウノトリ 撮影：松村俊幸氏



2007年6月に越前町に飛来した豊岡で放鳥されたコウノトリ

撮影：長谷川祐一氏

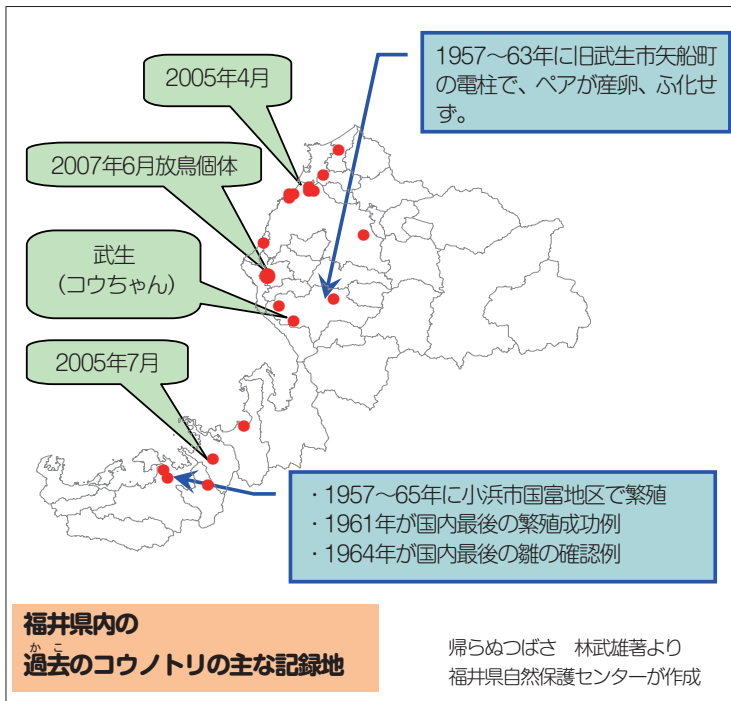


田んぼに冬に水をためて生き物を増やす「ふゆみずたんぼ」  
ハクチョウが休んでいます



田んぼと小川の間に段差があって魚がのぼれないので、魚用の階段（魚道）をつけたところ  
魚は魚道を上って田んぼに入り、卵を産みます

【付属資料】



**<福井県にもいたトキ>**  
福井県に残された明治時代以降のトキの記録は2件あります。  
1910 福井県で1羽捕獲  
標本のありかは不明  
1957 福井市久喜津町の日野川で銃殺された死体が見つかる。  
標本は福井市自然史博物館が収蔵



現在、県内で唯一残されているトキの標本

**<福井県産のコウノトリとトキ>**

絶滅してしまった日本のコウノトリとトキ、しかしその証拠は福井にも標本となって残っています。

種名	性別・年齢	収蔵先（しゅうぞうさき）	産地	死亡年月日	公開
コウノトリ	メス・成鳥	県立若狭歴史民俗博物館	小浜市国富地区	1959.6.22	不可
	オス・成鳥	県立若狭歴史民俗博物館	小浜市国富地区	1964.4.30	不可
	不明・雛	県立若狭歴史民俗博物館	小浜市国富地区	1964.5.17	不可
	メス・成鳥	小浜市国富小学校	小浜市国富地区	1963.6.28	条件付可
	メス？・成鳥	県立若狭高等学校	小浜市国富地区	1957.7.18	不可
	オス・成鳥	県自然保護センター	小浜市国富地区	1965.6.29	可
	不明・成鳥	福井市自然史博物館	福井市波寄	1955.12.6	条件付可
トキ	オス・成鳥	福井市自然史博物館	福井市久喜津町狐橋	1957.1.27	条件付可

やしやがいけ

## 夜叉ヶ池だけにすむヤシャゲンゴロウ



全長 (体の大きさ)  
約 15mm



夜叉ヶ池

### 体の特徴

体の大きさは約15mm。体は黒色で金色の模様があり、大変美しい中型のゲンゴロウです。メススジゲンゴロウ (高山にすむ小型のゲンゴロウ) に、とても良く似ていますが、1984年に別の種類とされました。

### 分布

世界中で、福井県と岐阜県の間にある夜叉ヶ池にだけすんでいます。このため、捕まえたり、売買することなどが法律で禁止されています。

#### 夜叉ヶ池の伝説

夜叉ヶ池には水の神様「龍神」がすむという伝説があります。昔、日照りに困った村人が大蛇に、「雨を降らせてくれるなら自分の娘を嫁にやる」と約束しました。大蛇は願いを聞き、雨を降らせました。村人はお礼に娘を大蛇に差し出したところ、娘は龍の姿になったといいます。その後、池のそばに龍神を奉るほこらが立てられました。



ヤシャゲンゴロウの分布

## 生活

親は水面に落ちた昆虫、ヤゴ、弱ったオタマジャクシ、イモリの死がい等を食べます。5～6月には、池の中にあるかれ木などに卵を産みま  
す。約10日で卵から生まれて幼虫になります。幼虫はイモムシのよう  
な形で、親の姿とは似ていません。幼虫はミジンコなどを食べて、約3  
週間で、池から上がり、池の周りの湿った地面に穴を掘ってさなぎにな  
ります。さなぎになってから、約2週間で、親と同じ形になって土から出  
てきます。その夏にすぐに卵を産む事はなく、冬を落ち葉の下ですごして、  
次の年に卵を産みます。



## ヤシャゲンゴロウを守るために

最近、ヤシャゲンゴロウとエサのミジンコが減っています。原因はまだよく分かりませんが、ミジンコなど水中に  
すむ小さな生き物は水質の変化に弱いため、夜叉ヶ池に行く時には「池で手を洗わない」、「ゴミを捨てない」、「トイ  
レはふもとで済ませる」ことが大切です。また、ヤシャゲンゴロウがさなぎになる崖辺（池のまわり）を踏みつけ  
ないように注意しましょう。

## 身近で希少な水生昆虫「ゲンゴロウ」

### ●体の特徴

「ゲンゴロウ」は、体の大きさが40mmを超える日本で最も大きなゲンゴロウ類です。緑色の光沢と体に黄色のふちどりがあり、ほぼ同じ大きさの全身真っ黒な「ガムシ」と区別できます。後ろあしには、毛が密に生えていて、これを両方同時にオールのように動かし水中を俊敏に泳ぐことができます。水中では呼吸できないので、時々水面が上がってきて、お尻を水面に出して呼吸をします。この時、羽の下の隙間に新鮮な空気を貯め、これを空気ポンプとして利用します。さらにこのポンプは、水中で二酸化炭素と酸素のガス交換を行うので、長時間水中に潜ることができます。



### ●分布の変化

かつては、北海道から九州までの平野部や山里の水田、池や沼に普通に分布していたため、身近な水生昆虫の代表として、図鑑や教科書で取り上げられてきました。しかし、水田やため池の環境が大きく変化したことで、太平洋側では絶滅したところもあり、分布は急激に狭まっています。福井県内でも、平成13・14年度に実施した「身近な水辺の自然探偵団」の調査では、身近な水辺の548箇所で行いましたが、生息が確認されたのは2箇所だけでした。そのため、かつての普通種「ゲンゴロウ」は、現在44都道府県で絶滅危惧種に選定されています。現在、福井県内でゲンゴロウが確認されている地域は、ため池が多く集まっている地域に限られており、自然度の高いため池がゲンゴロウの最後の砦です。



### ●生活場所

ゲンゴロウは、人間が水田やため池を作る前から日本列島にすんでいました。その頃は川に堤防などなく、川は大雨のたびに氾濫し沼や湿地ができていました。ゲンゴロウはそういう場所にすんでいたはずですが。その後、人間が川の回りに堤防を築くと、川の回りの沼や湿地が減りましたが、代わりに広がった水田と、その周囲の流れがほとんどない水路やため池が、ゲンゴロウにとって新しい生活場所となり、むしろゲンゴロウは、それまで沼や湿地がなくすめなかった里山にも、生活場所を広げていきました。しかし、湿田を除く水田の多くは、稲刈り前から冬の間には水がなくなります。これは水中でしか生きられないゲンゴロウにとって、致命的な問題となります。またゲンゴロウの幼虫は上手に泳げないため、つかまる水草がある浅い所でしか生きられません。そこでゲンゴロウは、水田と餌と水が十分にある春から夏には水田を利用して繁殖し、水田の水がなくなると近くの沼や池に移動して、そこで冬を越す生活を始めました。(ただし、流れがほとんどなく冬を越せるだけの深さのある水路や、浅い場所がある池では、繁殖も冬越しも同じ場所できるので、そのまま移動せず1年を過ごします。)

## ●繁殖と食べ物

ゲンゴロウは水草の茎の中に1つずつ卵を産み付けます。卵の数は、昆虫の中では数十個程度と少なく、これもゲンゴロウが増えない理由の一つです。孵化した幼虫は、ムカデのような体と口に大きなはさみを持っています。幼虫期は3令まであり、1令が約25mm、2令が約40mm、3令が約60mmと成長し、上陸直前には約80mmにもなります。その大きさとグロテスクな姿は「田のムカデ」とも言われ、知らない人が初めて見た時には、たいてい驚きます。幼虫期の餌は、1令の頃はミジンコやアカムシですが、成長するにつれて、トンボのヤゴ、オタマジャクシやメダカ、ドジョウなどを食べます。2匹以上の幼虫を一緒に飼育すると必ず共食いをします。獲物は口にある発達したあごで挟んで捕まえ、獲物の体内に消化液を注入して肉を消化して吸い取るため、食べられた獲物は、透明な皮だけになってしまいます。獲物を丸かじりするヤゴと並んで、まさに水中のハンターというにふさわしい生き物です。上陸した幼虫は、岸辺の土の中で変態して蛹になり、2週間ほどで成虫になって、また水中生活に戻ります。ゲンゴロウはこのような生態を持っているため、岸辺が泥のまま流れがなく、水草があり、餌となる水生動物がたくさんいる水辺でなければ生きていくことができません。今の田んぼや水路、ため池からほとんど姿を消した理由がここにあります。



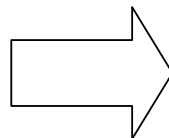
ドジョウを捕まえた3令幼虫（まわりの魚はメダカ）



水面に止まっていたハグロトンボまで捕まえた2令幼虫

## ●ゲンゴロウを守るために

ゲンゴロウが田んぼで生きていくためには、農薬の使用が減り、田んぼに水がある期間が長くなる必要があります。しかし、今の田んぼのほとんどは、水路がコンクリートの岸辺になっていて、農法を変えてもゲンゴロウが再び田んぼで繁殖するのは難しく、今後、彼らが生き残ることができる場所はため池しかないでしょう。ゲンゴロウが生きるには、繁殖できる水草の生えた浅い岸辺があり、オオクチバスやアメリカザリガニがない自然度の高いため池が必要です。さらに、福井県内での分布状況を考えると、これら自然度の高いため池がいくつも集まっていることも必要です。ゲンゴロウは、これらの池をその時々に応じて使い分けて、これまで生きてきたのでしょう。また外来種のオオクチバスは、ゲンゴロウの成虫も幼虫も餌として食べますし、アメリカザリガニも、水草や幼虫を食べます。そのため、これらの外来種が入ったため池からは、数年でゲンゴロウが絶滅してしまいます。かつて中池見湿地は、ゲンゴロウが水路を悠然と泳ぐ、ゲンゴロウの楽園でしたが、アメリカザリガニが侵入した今は、全く見られなくなってしまいました。



撮影：富沢章氏  
資料提供：西原昇吾氏

アメリカザリガニの侵入前の池（左）と侵入後の池（右）  
侵入後は水生植物が消滅し、水は茶色く濁り、ゲンゴロウ類などの水生昆虫が22種から3種に激減しました。

## 里地里山とは

里地里山とは、奥山と都市の中間にあって、集落とその周りの森林と農地で構成される地域をさしています。



イラスト： 地域と連携した里地希少野生生物保全対策事業-人とメダカの元気な里地づくり- (パンフレット 企画・製作 里地ネットワーク 発行 福井県)より転載

里地里山には古くから人々が慣れ親しんできた雑木林、水田、ため池、草地などがありますが、これらは農林業に伴うさまざまな人の働きかけを通じて作り出され、維持されてきたものです。

## 減少する里地里山の生き物

メダカなど昔は身近に見られた生き物が、近年、全国的に減少していることがわかり、絶滅のおそれのある生き物として挙げられるまでになりました。この原因としては、社会の大きな変化に伴って、農林業の生産様式が近代化したことや、山間の水田や山林が管理されないまま放置されたことなどがあります。県が発行したレッドデータブックでは、里地里山にすむ 327 種の生物に絶滅のおそれがあることが指摘されています。



メダカ



アベサンショウウオ

(撮影：長谷川蔵氏)



ギフチョウ



ゲンゴロウ



キキョウ



マガン

(撮影：松村俊幸氏)

## 里地里山の恵みと私たち

里地里山は、人が暮らす場であると同時に、食料生産、環境教育、文化の伝承、生物多様性の保全、水源涵養、大気浄化など様々な機能を持っています。

また、日本の原風景ともいえる景観は、いやしの場としても都市に住む人々を魅了し、里地里山で農林業体験や自然観察を行うエコツーリズムやグリーンツーリズムなどの体験型の観光が広まりつつあります。





## ふくい 守り伝えたい福井の里地里山

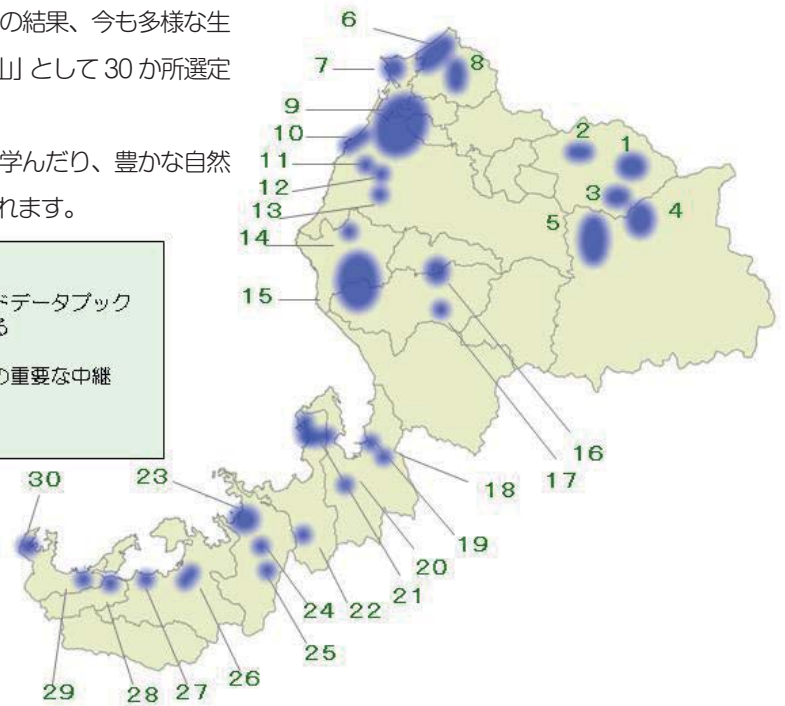
近年の里地里山の急激な変化を受け、福井県は平成15年度に県内の里地里山の生物調査を実施しました。調査の結果、今も多様な生物がすみ代表的な地域を「福井県重要里地里山」として30か所選定しました※1。

このような場所では、里の生き物について学んだり、豊かな自然を守りながら活かしていく地域づくりが望めます。

### 選定基準

- ・ その地域を含む周辺の里地里山で、県レッドデータブック掲載種（県RDB種）が多種確認されている
- ・ 県RDB種の県内の代表的な生息地である
- ・ 県RDB種の繁殖地、越冬地、または旅鳥の重要な中継地点になっている
- ・ 県RDB種の県内唯一の生息地である

※1 この地域は、生物調査の結果を基に、里地里山に依存して生きる絶滅危惧種生物が多いなどの基準によって選ばれています。このため、ブナ林やシイ・カシ林など、基本的に人が関わらなくとも維持される原生的自然は含まれていません。



地域	No.	地域名	市町名	県RDB種数※2	面積	地域	No.	地域名	市町名	県RDB種数※2	面積
奥越	1	勝山市北谷町 -ため池跡・ミチノクフクジュソウ自生地-	勝山市	13	約40ha	丹南	16	三里山 -里山-	鯖江市 越前市	29	約1000ha
	2	長尾山 -里山・湿地-	勝山市	10	約140ha		17	旧武生市味真野地区 -湧水地-	越前市	16	約20ha
	3	勝山市平泉寺町 -里山・ため池群・山ぎわの水田-	勝山市	34	約580ha		18	池河内湿原周辺 -水田・笙の川-	敦賀市	54	約80ha
	4	六呂師高原 -湿地群・草地-	大野市 勝山市	53	約530ha		19	中池見湿地 -水田・小川・周辺の森林-	敦賀市	60	約110ha
	5	大野盆地 -湧水地・赤根川-	大野市	21	約160ha		20	野坂岳山麓 -湧水湿地・ため池-	敦賀市	18	約160ha
坂井・福井	6	北潟湖周辺 -ため池・丘陵辺縁部の水田-	あわら市	66	約1600ha	二州	21	敦賀半島 -湧水湿地-	敦賀市 美浜町	31	約380ha
	7	陣ヶ岡丘陵地周辺 -池・湿地・水路-	坂井市	34	約190ha		22	耳川上流の開拓地 -ハンノキ林・湿地-	美浜町	12	約70ha
	8	金津東部 -ため池群・山ぎわの水田・水路-	あわら市	66	約2400ha		23	菅湖と三方湖周辺 -湿地・水田地帯-	若狭町	100	約460ha
	9	坂井平野 -水田地帯-	あわら市 坂井市・福井市	68	約7200ha		24	旧三方町黒田地区 -水路・山ぎわの水田-	若狭町	16	約130ha
	10	福井市鷹巣地区北部 -池・山ぎわの水田-	福井市	23	約310ha		25	旧三方町白屋地区 -ため池-	若狭町	17	約30ha
福井	11	高須山山麓 -棚田・周辺の森林-	福井市	13	約130ha	若狭	26	小浜市口名田地区 -ため池・山ぎわの水田・水路-	小浜市	17	約50ha
	12	福井市上郷地区 -山ぎわの水田・周辺の森林-	福井市	14	約150ha		27	小浜市飯盛地区 -山ぎわの水田・水路・ため池-	小浜市	24	約120ha
	13	未更毛川上流 -山ぎわの水田・ため池-	福井市	41	約310ha		28	旧大飯町本郷地区東部 -山ぎわの水田・ため池-	おい町	15	約50ha
丹南	14	旧織田町萩野地区 -ため池群・山ぎわの水田-	越前町	26	約360ha	狭	29	子生川周辺 -ため池-	高浜町	13	約60ha
	15	丹生山地南部 -ため池群・山ぎわの水田-	越前町 越前市	59	約5000ha		30	高浜町内浦地区西部 -ため池・棚田-	高浜町	18	約210ha

※2 現地調査で保全の重要性が確認された場所および周辺で生息・生育が確認されている種のうち、里地里山環境にすみ県レッドデータブック掲載種の数

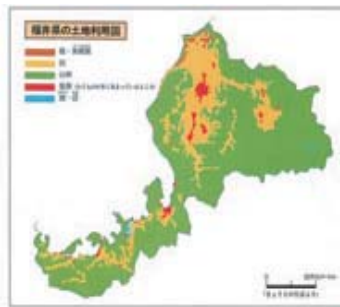
## 福井県における地産地消の取り組み

### 地域で生産される農林水産物

福井県では、「ふくい産をふくいで食べよう！」という地産地消を福井県民全体の運動と考え、毎月第3日曜日を含む金・土・日の3日間を「とれたてふくいの日」に設定しています。

地産地消は、地元で生産された農産物を地元で消費することから、新鮮で旬な農産物を食べられるというメリットのほか、トラック等での運搬距離が短く排気ガスは抑制され、環境負荷が少ないというメリットがあります。

県内各地で色々な農産物が生産されています。地元で生産された食料を地元で消費することによって、安全・安心で新鮮な食料が手に入ると共に、排気ガスが抑制され、環境にやさしい農林水産業の推進にも役立ちます。

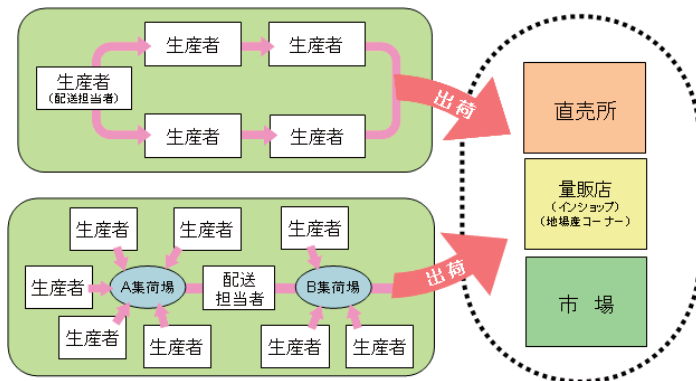


福井県の農林水産マップ

### 地産地消の取り組み

現在、地産地消を推進するための活動がいろいろ行われています。県でも、地産地消を推進するため、次のような取り組みを行っています。

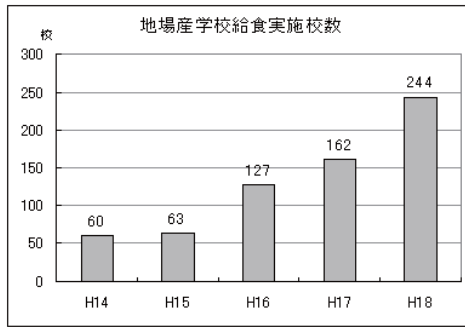
#### 小口集荷システムイメージ



出荷量の少ない農家の農産物をまとめて直売所などに出荷します。



直売所「にゅうぜん 丹生膳野菜」における地元産農産物の販売（福井市）



県内の小中学校における地場産学校給食実施校数の推移



地元産食材を利用した給食の一例（福井市内の学校）

## 地元産の農産物を探してみよう

地元産の農産物は、直売所やスーパーの「地場産コーナー」などで入手することができますが、それ以外でも、店頭に並んでいる農産物にはすべて原産地が表示してありますので、どこで生産されたものかすぐわかるようになっています。

地産地消の推進には、多くの人の理解と取り組みが必要です。皆さんも、自分はどこで生産された農産物を食べているのか、一度ぜひ調べてみてください。

## 森林の役割

ふくい  
福井県の面積のうち 75%が森林です。森林はいろいろな役割を果たしており、わたしたちの生活とも深くかかわっています。

### 木材やきのご類の生産

福井県において、県内の森林から生産される木材の量は、最近横ばい状況です。平成 19 年の県内の木材生産量は 107,000 m<sup>3</sup>であり、県内需要量の 6 割以上が生産されました。

木材の他にしいたけやえのきたけ、たけのこなど、たくさんの特用林産物も生産されています。



整備された杉林（池田町）

### 森林による洪水や濁水の防止と水質の浄化

森林の土壌は、穴の多いスポンジのようになっており、雨水や雪解け水をすみやかに地中に浸透させる働きがあります。森林は、雨水などを蓄えて、ゆっくりと川に流し、洪水や濁水を防止しています。

さらに、水の汚れにつながる窒素などの物質を取り除く、水質の浄化機能も持っています。

### 森林による二酸化炭素の吸収

森林は、光合成により、大気中の二酸化炭素を吸収し酸素を放出しながら炭素を体に蓄え成長します。

木の種類や年齢によって異なりますが、例えば、適切に手入れがされている 80 年輪のスギ人工林は 1 h a 当たり約 170 t、ブナ天然林は 1 h a 当たり約 100 t の炭素を吸収していると推定されます。

### 森林は多様な生物の生息・生育の場

福井県は、日本のほぼ中央に位置し、地形的にも気候的にも日本の中間的な自然環境を有しています。このため、本県を北限、南限とする動植物の品種が非常に多く生息しています。

## 森林は保健休養の場

森林は、森林浴やレクリエーション、ふれあいの場として、心身のいやし効果を持っています。里山林や都市近郊林<sup>きんこう</sup>は、人々が自然と触れ合うことのできる最も身近な森林です。



ふくいしもんじゅさん  
森林を散策する子どもたち（福井市文殊山）

## 森林のいろいろな役割

### ①くらしの中で使われている木



公園で

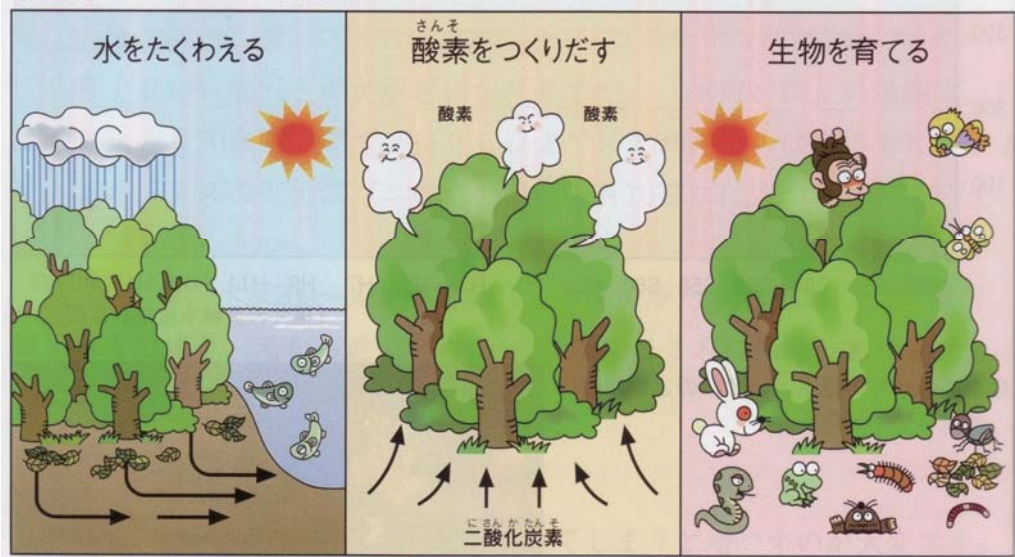


家での生活で



学校生活で

### ②森林のいろいろな働き



## 地球温暖化防止活動の輪をひろげよう 「LOVE・アース・ふくい」

### 温室効果ガスの削減目標に向けて

福井県では、平成 22 年度における温室効果ガスの排出量を平成 2 年度に比べて 3%削減することを目標に、地域でできる地球温暖化対策に取り組んでいます。その1つが、地球温暖化ストップ県民運動「LOVE・アース・ふくい」です。「LOVE・アース・ふくい」の“LOVE”には、2つの意味がこめられています。まずは、地球を、そして福井県を愛し、この運動を進めていこうという意味の“LOVE”。そしてもう1つは、福井県において地球温暖化防止活動を進めるうえで中心となる4つの分野：日常生活（Life）、事業活動（Office）、自動車利用（Vehicle）、環境教育（Education）を表しています。

### できることから始めよう「わが家の わが社の エコ宣言」

「LOVE・アース・ふくい」では、省エネルギーを中心とした地球にやさしいエコ活動について、できることから取り組む家庭や事業所を募集し、「わが家の わが社の エコ宣言」に登録していただいています。（登録数（平成 20 年末）：35,585 家庭、2,751 事業所）

エコ宣言の内容は家庭でできる具体的な取組みです。みなさんもこれを参考に、普段の生活の中でできるエコ活動について家族で話し合い、実践してみましょう。エコ宣言をされた家庭や事業所には、年末にその年の取組み状況を報告していただいています。そして、全体でどれくらいの二酸化炭素が削減できたか計算し、活動の成果を公表しています。平成 19 年度におけるエコ宣言の取組みによる二酸化炭素削減量は、約 10,000 トン。「サンドーム福井」約 19 個分に相当します。

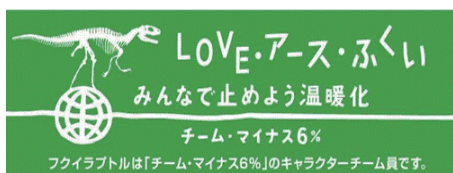


エコ宣言パンフレット

※ エコ宣言をして、「LOVE・アース・ふくい」に参加してみましょう。  
パンフレットは、下記からダウンロードできます。  
[http://www.pref.fukui.lg.jp/doc/kankyuu/love-earth\\_d/fil/001.pdf](http://www.pref.fukui.lg.jp/doc/kankyuu/love-earth_d/fil/001.pdf)

※ エコ宣言についてわからないことがあったら、ここへ聞いてみましょう。  
・福井県地球温暖化防止活動推進センター TEL:0776-30-0092 FAX:0776-21-1261  
・福井県環境政策課 TEL:0776-20-0301 FAX:0776-20-0679

## 「LOVE・アース・ふくい」のロゴマークを知っていますか？



平成 20 年 4 月から、京都議定書で定められた削減目標の第一約束期間に入りました。

世界に約束した日本の温室効果ガス排出量の削減目標は、平成 2 年に比べて 6%削減することです。これを実現するために環境省が定めた国民的プロジェクトが「チーム・マイナス 6%」です。

福井県勝山市北谷<sup>きたがに</sup>でその化石が発見された恐竜<sup>きょうりゅう</sup>「フクイラプトル」は、このチームのキャラクター員として、「LOVE・アース・ふくい」のロゴマークに登場しています。太古の昔、大きな気候変動によって恐竜は地球から姿を消したと言われていました。現在、地球温暖化が原因とみられる異常気象によって、様々な生物が危機にさらされています。このまま地球温暖化が進めば、どうなるでしょうか。このマークを見つけたら、ちょっと立ち止まって、今自分たちがすべきことについて考えてみませんか。

# 見学可能な施設

## 福井県自然保護センター

奥越高原県立自然公園の中心に位置する大野市の六呂師高原の一角にあります。この高原には雑木林や草原といった身近な自然をはじめ、妻平湿原に代表される貴重な自然があります。また、荒島岳など福井県を代表する山々を望む景観や、天の川に手が届きそうな星空を楽しめます。自然とのふれあいを深める絶好の環境のもと、福井県の動植物や絶滅危惧種などの展示施設、口径 80cm の大型反射望遠鏡、野生動植物の豊かな自然観察の森を備え、自然のふしぎさ、大切さが学べます。

【本館】水辺環境や森林生態のジオラマ模型、コウノトリなど絶滅危惧種等の展示、自然観察会の開催、傷病鳥獣の救護

【観察等】隕石・天体写真の展示、プラネタリウムの上映、天体観望会の開催

所在地 〒912-0131 大野市南六呂師 169-11-2

TEL 0779-67-1655

URL <http://www.fncc.jp>

FAX 0779-67-1656

メール [sizen@fncc.jp](mailto:sizen@fncc.jp)





## ふくいけん 福井県海浜自然センター

若狭湾の日本海を間近に望む場所で、人と自然との共生をめざし、豊かな海の自然を知り、その尊さや大切さを感じ、体験するための施設です。また、世久見湾内には三方海中公園があります。館内には、餌やりのできる「ふれあい水槽」、生き物に触れられる「タッチプール」、3Dシアターなどを整備するほか、スノーケリングや磯観察など他では体験できない学習プログラムを用意しています。海は、おどろき・よろこび・感動、たくさんの素敵でいっぱいです。ここへ来て、たくさんの海の素敵を発見してください。

**所在地** 〒919-1464 三方上中郡若狭町世久見 18-2

**TEL** 0770-46-1101

**URL** <http://www.fcnc.jp>

**FAX** 0770-46-9000

**メール** [kaihin@fcnc.jp](mailto:kaihin@fcnc.jp)



## 体験の森（県有林）

樹木の種類に応じ、冒険エリア・学びエリア・記念エリア・歴史エリアに分け、間伐<sup>かんぼつ</sup>・植林などの林業体験、木工教室、樹木博士による自然観察など、森林・林業体験プログラムを用意しています。



**所在地** 〒910-2161 福井市<sup>ふくい</sup>脇三ヶ町（福井市少年自然の家付近の山）

**TEL** 0776-20-0698（県産材活用課）

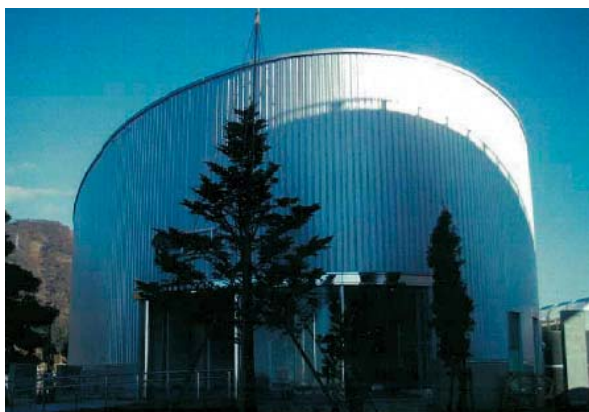
**FAX** 0776-20-0654（県産材活用課）

**URL** 無し

**メール** kensanzai@pref.fukui.lg.jp

## わくわくRIVER CAN <sup>く ずりゅうがわ</sup> 九頭竜川資料館

魚の遡上<sup>そじょう</sup>の様子が観察できる魚道観察室のほか、九頭竜川に住む魚の水槽<sup>すいそう</sup>、堰<sup>せき</sup>のしくみがわかる模型、大型スクリーンのライブシアターなどを備え、九頭竜川の自然環境<sup>かんきょう</sup>について学べます。



**所在地** 〒910-1211 吉田郡永平寺町法寺岡 5-24

**TEL** 0776-63-7125

**FAX** 0776-63-7135

**URL** <http://www.river-can.go.jp/>

**メール** naruka@msa.biglobe.ne.jp

## ふくい 福井市自然史博物館

足羽山<sup>あすわやま</sup>での動植物の観察、20cm 屈折望遠鏡による天体観望会、昆虫・植物<sup>こんちゆう</sup>の標本づくりや化石レプリカづくりなど、様々な分野の自然について学習できます。



**所在地** 〒 918-8007 福井市足羽上町 147

**TEL** 0776-35-2844

**FAX** 0776-34-4460

**URL** <http://www.nature.museum.city.fukui.fukui.jp/index.html>

**メール** [nature@museum.city.fukui.fukui.jp](mailto:nature@museum.city.fukui.fukui.jp)

## ほんがんしょうず 本願清水イトヨの里

イトヨは体にトゲを持つ体長約5センチの小さな魚で、きれいな冷たい湧き水<sup>わ</sup>でしか生息できないため、名水のまち越前大野<sup>えちぜん</sup>のシンボルとして、昔からハリシンという名前で親しまれており、本願清水は、イトヨ生息地の南限として、昭和9年に国の天然記念物に指定されました。本願清水イトヨの里<sup>かんきょう</sup>では、イトヨの水中の様子が見える観察窓、湧き水に関する展示などがあり、イトヨの生態を通して、水文化や水環境の学習ができます。

**所在地** 〒 912-0054 大野市糸魚町 8-44

**TEL** 0779-65-5104

**FAX** 0779-65-5104

**URL** <http://www.city.ono.fukui.jp/page/itoyo/index.html>

**メール** [itoyo@city.fukui-ono.lg.jp](mailto:itoyo@city.fukui-ono.lg.jp)



## ふくい 福井総合植物園プラントピア

25haにおよぶ園内の敷地には、福井県内に自生する植物を中心に、野生植物や園芸種、外国産種が35のゾーンに約3,000種植栽され、日本海側最大規模級の総合植物園です。福井県の植生をはじめ、北限・南限の植物、植物の進化など幅広く学習できます。また、標本づくり・草木染教室やクイズラリーなどもできます。

**所在地** 〒916-0146 丹生郡越前町朝日 17-3-1

**TEL** 0778-34-1120

**FAX** 0778-34-1120

**URL** 無し

**メール** a-koukyou@town.echizen.fukui.jp



## みくに自然学習センター

越前加賀海岸国定公園に属する、総面積約23万平方メートルの坂井市海浜自然公園内にある施設です。動植物の標本・海藻の展示やスノーケリング設備を備えており、公園前の海岸でスノーケリングや磯観察などができます。50種類以上の野鳥が棲息する園内には、梅や紫陽花など季節の花が咲き誇り、自然観察の学習もできます。

**所在地** 〒913-0064 坂井市三国町安島 36-17 (坂井市海浜自然公園内)

**TEL** 0776-82-2743 (坂井市海浜自然公園センター)

**FAX** 0776-82-2743 (坂井市海浜自然公園センター)

**URL** 無し

**メール** 無し



えちぜん  
越前松島水族館

「みて・ふれて・楽しく学べる」をテーマにした、体験・体感型水族館です。カワウソやカエル、マンボウ、リーフフィードラゴン、クリオネなどのおもしろい生き物たちを含めて約350種類5,000匹の生き物を展示しています。イルカやアザラシとのふれあい、サメやエイ・巨大なタコ・ドクターフィッシュなどに触れてみたり、ウミガメ・リクガメ・約20種類1000匹の海の魚たちに餌えさを与えることができます。また、新しいイルカショープールや大水槽・珊瑚礁水槽がオープンします。

所在地 〒913-0065 坂井市三国町崎74-2-3

TEL 0776-81-2700

URL <http://www.echizen-aquarium.com/>

FAX 0776-82-2296

メール [info@echizen-aquarium.com](mailto:info@echizen-aquarium.com)



## ふくい 福井県農業試験場

館内の施設・設備の見学のほか、研究員の説明により、最近の栽培技術や食品加工技術、農産物の安全などについて学習できます。

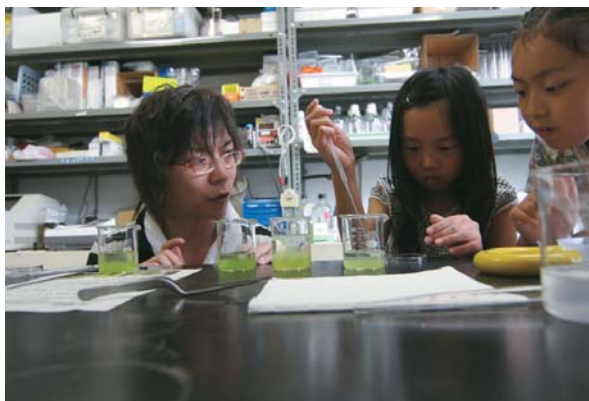
所在地 〒 918-8215 福井市 寮町<sup>りょうまち</sup>辺操 52-21

TEL 0776-54-5100

FAX 0776-54-5106

URL <http://www.pref.fukui.lg.jp/doc/noushi/>

メール [noushi@pref.fukui.lg.jp](mailto:noushi@pref.fukui.lg.jp)



## ちくさん 福井県畜産試験場

畜産物の研究、環境調和型農業を推進するための環境負荷低減の研究、さらに若狭牛の生産拡大に向けた受精卵移植の研究を行っています。牛舎や豚舎などの見学、牛やヤギへの餌やりなど、家畜とのふれあいを体験できます。

所在地 〒 913-0004 坂井市三国町平山 68-34

TEL 0776-81-3130

FAX 0776-81-2600

URL <http://www.fklab.fukui.fukui.jp/ts/>

メール [chikusi@pref.fukui.lg.jp](mailto:chikusi@pref.fukui.lg.jp)



## おくえつ 奥越高原牧場

勝山市とおおのしに広がる高原地帯で270haの敷地に研修室、展示室や牛舎、受精卵センター等を整備し、県内の酪農家から子牛を買取り、乳牛の飼育管理を行っています。母牛の居る場所や子牛を育てる畜舎などの見学、子牛のエサやりなど家畜とのふれあいを体験できます。

**所在地** 〒911-0824 勝山市平泉寺町池ヶ原230

**TEL** 0779-88-1973

**FAX** 0779-88-1975

**URL** <http://www.pref.fukui.jp/doc/okuboku/index.html>

**メール** [okuboku@pref.fukui.lg.jp](mailto:okuboku@pref.fukui.lg.jp)



## れいなん 嶺南牧場

若狭牛の生産振興を図るための繁殖用雌牛の育成・譲渡をはじめ、受精卵の採卵・供給を行っています。施設の見学のほか、牛やヤギへの餌やり体験、トレーサビリティの学習ができます。

**所在地** 〒919-1523 三方上中郡若狭町安賀里77-1

**TEL** 0770-62-0583

**FAX** 0770-62-0234

**URL** <http://www.pref.fukui.lg.jp/doc/reinabok/index.html>

**メール** [reinabok@pref.fukui.lg.jp](mailto:reinabok@pref.fukui.lg.jp)



## ふくい 福井県水産試験場

水産試験場は県内の水産業を支援するための試験研究機関です。海面には生簀もあり、周年、魚介類を飼育しています。また、試験調査船も2隻所有しています。館内の施設・設備の見学のほか、研究員の説明により、県内漁業の特徴や海産動植物の生態等について学習ができます。



**所在地** 〒914-0843 敦賀市浦底 23

**TEL** 0770-26-1331

**FAX** 0770-26-1379

**URL** <http://www.fklab.fukui.fukui.jp/ss/>

**メール** [suisi@pref.fukui.lg.jp](mailto:suisi@pref.fukui.lg.jp)

## さいばい 福井県栽培漁業センター

栽培漁業センターでは、有用な魚介類の稚魚を大量に生産し、それらを県内各地の沿岸海域に放流したり、養殖用種苗として出荷することにより、沿岸資源の増大に努めています。

**主要施設**

アワビ棟、トラフグ棟、魚類棟、えさ料培養棟、ウニ棟



魚貝類の卵を孵化させ、プランクトンや人工のえさを与えている水槽等を見学できます。

**所在地** 〒917-0116 小浜市堅海 50-1

**TEL** 0770-53-1249

**FAX** 0770-53-1840

**URL** <http://www.fklab.fukui.fukui.jp/sc/>

**メール** [saibai-c@pref.fukui.lg.jp](mailto:saibai-c@pref.fukui.lg.jp)



## ふくい 福井県内水面総合センター

県内河川に住む魚が泳ぐ展示水槽<sup>すいそう</sup>や展示ホールの見学、魚の相談員からの講義やビデオ上映などにより、アユなど淡水魚<sup>たんすいぎょ</sup>の生態や生産に関する学習ができます。また、ふれあい広場にある人工せせらぎでは、ご希望により川底に住む生物の採取と観察ができます。

**所在地** 〒 910-0816 福井市中/郷町 34 番 10 号

**TEL** 0776-53-0232

**FAX** 0776-53-0545

**URL** <http://www.pref.fukui.lg.jp/doc/naisuimen/>

**メール** [naisuim-c@pref.fukui.lg.jp](mailto:naisuim-c@pref.fukui.lg.jp)



## 福井県総合グリーンセンター

園内は、「都市緑化植物園」と「グリーンパーク」のゾーンで構成されて、緑化木が、約 1,000 種類、75,000 本植栽<sup>しょくさい</sup>されています。ドーム型の温室では、ハイビスカスやバナナなど熱帯・亜熱帯<sup>あねつたい</sup>の植物が展示されています。「緑の相談所」や「林業試験研究」などの施設<sup>しせつ</sup>があり、植物や林業に関するいろいろな学習ができます。

**所在地** 〒 910-0336 坂井市丸岡町楽間 15

**TEL** 0776-67-0002

**FAX** 0776-67-0004

**URL** <http://www.pref.fukui.jp/doc/green-c/index.html>

**メール** [green-c@pref.fukui.lg.jp](mailto:green-c@pref.fukui.lg.jp)



## ふくい 福井県園芸試験場

環境にやさしい肥料の流出量を少なくするような栽培技術の開発や新しい花の品種の育成といった研究を行っている研究室や試験圃場の見学ができるほか、ウメ収穫やシロップづくりといった農作物に関する様々な体験教室を開催しています。

**所在地** 〒919-1123 三方郡美浜町久々子  
35-32-1

**TEL** 0770-32-0009

**FAX** 0770-32-5243

**URL** <http://www.pref.fukui.lg.jp/doc/enshi/>

**メール** [enshi@pref.fukui.lg.jp](mailto:enshi@pref.fukui.lg.jp)



## かみなか農楽舎

農業に興味のある人たちを対象に研修を実施しています。体験型の施設であり、無農薬、有機肥料を使用した農作物の栽培、新緑の頃の田植えや秋の収穫といった農業体験、竹細工やわら細工等自然の材料を使ったハンドクラフトなどができます。

**所在地** 〒919-1523 三方上中郡若狭町末野（若狭町農業総合公園）

**TEL** 0770-62-2125

**FAX** 0770-62-2124

**URL** <http://www.nouson-kaminaka.com/>

**メール** [wakasa@nouson-kaminaka.com](mailto:wakasa@nouson-kaminaka.com)



## 坂井地区水道管理事務所

龍ヶ鼻ダムから放流された竹田川の水を取水して、浄水場内の各施設を使用し汚れを取り除き、あわら市および坂井市に水道水を供給しています。模型図や簡易実験による講義、施設内で稼働している水の汚れを落とす沈砂池やろ過池、消毒を行う浄水池の見学を通して、飲み水を作る流れを学習できます。

**所在地** 〒 910-0207 坂井市丸岡町山久保 5-27

**TEL** 0776-66-4227

**FAX** 0776-66-7972

**URL** <http://www.pref.fukui.lg.jp/doc/sakai-s/index.html>

**メール** sakasuid@pref.fukui.lg.jp



## 日野川地区水道管理事務所

榎谷ダムから放流された日野川の水を取水して、浄水場内の各施設を使用し汚れを取り除き、安全でおいしい水道水を越前市、鯖江市、福井市、南越前町、越前町に供給しています。

施設では、膜ろ過による浄水の仕組みなどを見学できます。

**所在地** 〒 915-0863 越前市大塩町 62-6-2

**TEL** 0778-22-0301

**FAX** 0778-22-0641

**URL** <http://www.pref.fukui.lg.jp/doc/hino-s/josui/jtop.html>

**メール** hinogawa@pref.fukui.lg.jp



## ふくい 福井市治水記念館

昭和12年に完成した当時東洋一といわれた排水ポンプが保存されています。館内では、洪水から市民を守ってきた巨大な排水ポンプ、各種展示や体験学習を通して、治水の歴史を感じることができます。また、施設周辺の河川敷において、植物観察や施設見学、科学実験をとおして自然と調和した治水事業について学習できます。

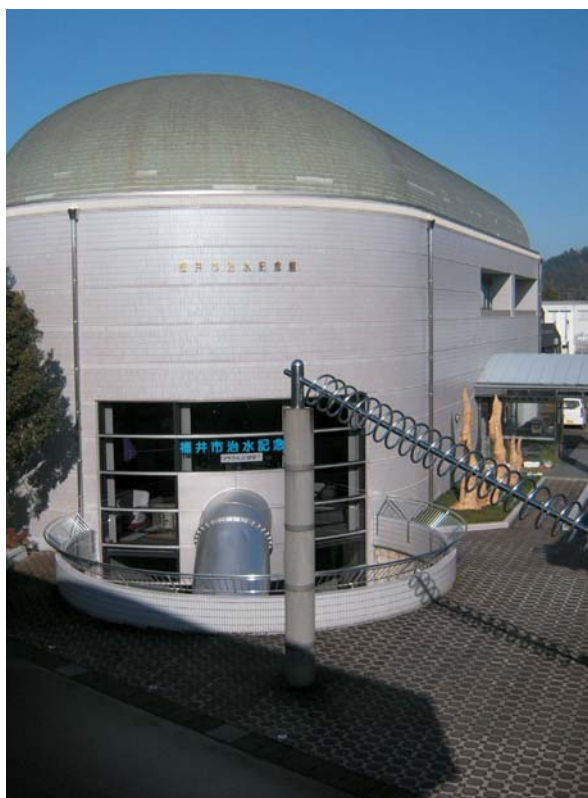
**所在地** 〒918-8031 福井市種池2丁目305

**TEL** 0776-33-0278

**FAX** 0776-33-3334

**URL** <http://www.city.fukui.lg.jp/d380/kasen/sisetu3.html>

**メール** [chisui@mx2.fctv.ne.jp](mailto:chisui@mx2.fctv.ne.jp)



## 福井市水道記念館

この建物は福井市の旧足羽揚水ポンプ場でした。大正13年から70年もの間、稼働していた大型揚水ポンプやパネル、映像コーナー等を通して、水道事業の歴史を学習できます。

**所在地** 〒918-8007 福井市足羽1丁目7-35

**TEL** 0776-35-6751

**FAX** 無し

**URL** <http://www.city.fukui.lg.jp/d510/kkikaku/sisetu.html>

**メール** 無し



## 森田配水塔【マイアクア】展示室

福井市森田・河合地区へ水道水を安定して届けるための浄水施設です。一般開放されている展示室は、水の循環を遊具で体感できる「水の旅探索ゾーン」、水に関する映像が上映される「水のラウンジ」、そしてジャンボシャボン玉体験など水の不思議を実験で体感できる「水のふしぎ探索ゾーン」に分かれており、楽しみながら水や環境の大切さを学習できます。



**所在地** 〒910-0133 福井市森田新保町 12 字 55 番地

**TEL** 0776-56-4014

**FAX** 無し

**URL** <http://www.city.fukui.lg.jp/d510/kkikaku/haisuitou-tennzsitu.html>

**メール** 無し

## 福井市日野川浄化センター／日野川スウェッジガーデン

市内の家庭排水や工場排水など、下水管を通じて送られてきた汚水を、環境に影響を与えないようきれいにし、川に放流しています。館内の施設・設備が見学できるほか、水をきれいにしている微生物を顕微鏡で観察したりして、下水処理について学習ができます。また水処理施設の建物の屋上を利用した公園（日野川スウェッジガーデン）や芝生広場があり、どなたでもご利用できます。

**所在地** 〒910-0052 福井市黒丸町 3 号 1 番地

**TEL** 0776-26-5701

**FAX** 0776-20-5601

**URL** <http://www.city.fukui.lg.jp/d480/ghinogawa/sisetu.html>

**メール** [ghinogawa@city.fukui.lg.jp](mailto:ghinogawa@city.fukui.lg.jp)



## くずりゅう 九頭竜浄水場



九頭竜川左岸に位置する浄水場です。当浄水場にて福井市内の配水の約80%をまかっています。

施設を見学し、水道水がどのようにつくられているか学習できます。

**所在地** 〒910-0814 福井市北野下町 21-35

**TEL** 0776-54-5566

**FAX** 0776-54-3864

**URL** <http://www.city.fukui.lg.jp/d510/josui-k/sisetu01.html>

**メール** 無し

## 真栗浄水場

旧清水町の浄水場です。

施設を見学し、水道水がどのようにつくられているか学習できます。

**所在地** 〒910-3616 福井市真栗町 25-11-1

**TEL** 0776-54-5566

**FAX** 無し

**URL** <http://www.city.fukui.lg.jp/d510/josui-k/sisetu03.html>

**メール** 無し

## 一本木浄水場

福井市水道発祥の浄水場です。地下水を浄水処理したあとポンプにて足羽山配水池に送水し、自然流下にて市内配水します。

施設を見学し、水道水がどのようにつくられているか学習できます。

**所在地** 〒918-8108 福井市春日 3丁目 918

**TEL** 0776-54-5566 (九頭竜浄水場)

**FAX** 無し

**URL** <http://www.city.fukui.lg.jp/d510/josui-k/sisetu02.html>

**メール** 無し

## つるが 敦賀市天筒浄化センター

敦賀市の各家庭から流れてくる下水を浄化し、自然に返しています。

- ・水をきれいにするたくさんの機械や池を見たり、下水浄化施設のしくみと重要性を学んでいただきます。
- ・(イベント) 浄化途中の下水を採取し、その中にいる微生物を顕微鏡で観察します。

**所在地** 〒914-0073 敦賀市天筒町 5番 9号

**TEL** 0770-24-0411

**FAX** 0770-24-0410

**URL** <http://www.city.tsuruga.lg.jp/sypher/www/section/detail.jsp?id=268>

**メール** gesui@ton21.ne.jp

## 小浜<sup>じょうか</sup>浄化センター



標準<sup>おてい</sup>活性汚泥法による下水処理のしくみが学べます。

**所在地** 〒 917-0081 小浜市川崎 2-4

**TEL** 0770-53-9111

**FAX** 0770-53-9112

**URL** 小浜市 HP を参照

**メール** jyouka-c@ht.city.obama.fukui.jp

## 勝山浄化センター

勝山市内における下水の浄化施設です。

市内の各家庭から送られてきた汚水<sup>おすい</sup>を、環境に影<sup>えい</sup>響<sup>きょう</sup>を与えないようきれいにし、川に放流しています。

館内の施設・設備が見学できます。

**所在地** 〒 911-0000 勝山市松原 137-29

**TEL** 0779-88-3936

**FAX** 無し

**URL** 無し

**メール** 無し

## 大野市下水処理センター

下水がきれいになる仕組みや下水道<sup>しせつ</sup>施設の必要性、社会的役割、水環境<sup>かんきょう</sup>の大切さを学習することができます。また、顕微鏡<sup>けんびきょう</sup>を用いて下水をきれいにしている微生物<sup>せいぶつ</sup>を観察することもできます。

**所在地** 〒 912-0011 大野市南新在家 28-3-2

**TEL** 0779-65-7670

**FAX** 0779-66-1720

**URL** <http://www.city.ono.fukui.jp/city/machi/machi010/index.html>

**メール** gesui@city.fukui-ono.lg.jp

## 鯖江<sup>さばえ</sup>市環境衛生センター



鯖江市公共下水道の終末処理場で汚水の処理をしています。

ビデオや施設見学により下水道の役割、および汚水処理のしくみを学ぶことができます。

**所在地** 〒 916-0006 鯖江市西番町 19

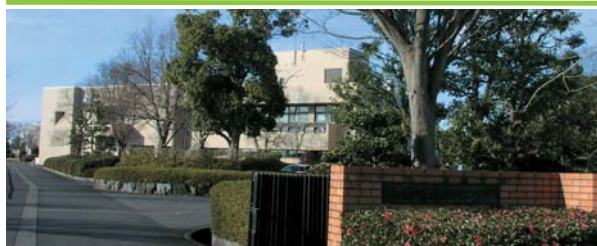
**TEL** 0778-52-5267

**FAX** 0778-52-5693

**URL** 無し

**メール** SC-Gesuido@city.sabae.lg.jp

## ごりょうがわじょうか 五領川浄化センター



汚水をきれいにして、九頭 亀川に放流しています。  
施設の見学のほか、水をきれいに行っている微生物を顕  
微鏡で観察することができます。

**所在地** 〒 910-0347 坂井市丸岡町熊堂 3-9

**TEL** 0776-67-1602

**FAX** 0776-67-1605

**URL** <http://www.goryougawa.com>

**メール** [goryoupb@goryougawa.com](mailto:goryoupb@goryougawa.com)

## 永平寺中央浄化センター

町内の各家庭から送られてきた汚水をきれいにして、川に放流しています。館内の施設・設備の見学のほか、浄化前後の汚水を採水し、水がきれいになる様子を見比べることによって下水処理について学習ができます。

**所在地** 〒 910-1212 吉田郡永平寺町東古市 18-8

**TEL** 0776-63-4234

**FAX** 0776-63-2894

**URL** 無し

**メール** [g-suidou@town.eiheiji.lg.jp](mailto:g-suidou@town.eiheiji.lg.jp)

## 上志比中央地区農業集落排水処理場 朝日浄化センター

オキシデーションディッチ処理方式を採用した汚水  
処理施設です。下水汚泥は農地還元用肥料にリサイクル  
しています。館内の施設・設備の見学のほか、下水  
処理について学習ができます。

旧朝日町公共下水道区域から発生する下水を処理対  
象とした処理場であり、汚水をきれいにして和田川に  
放流しています。施設・設備の見学ができます。

**所在地** 〒 910-1326 吉田郡永平寺町牧福島 4 号  
42-1

**TEL** 0776-63-4234

**FAX** 0776-63-2894

**URL** <http://www.town.eiheiji.lg.jp/>

**メール** [g-suidou@town.eiheiji.lg.jp](mailto:g-suidou@town.eiheiji.lg.jp)

**所在地** 〒 916-0133 越前町気比庄 28-1-3

**TEL** 0778-34-8707 (越前町役場上下水道課)

**FAX** 0778-34-1235 (越前町役場)

**URL** 無し

**メール** [suidou@town.echizen.lg.jp](mailto:suidou@town.echizen.lg.jp)



## 南条<sup>じょうか</sup>浄化センター



町内の汚水を、きれいにして、川に放流しています。館内の施設・設備が見学できるほか、下水処理について学習ができます。また、顕微鏡を用いて微生物を観察することもできます。

**所在地** 〒 919-0201 南条郡南越前町上平吹第 24 号 58 番地

**TEL** 0778-47-3149  
**FAX** 無し

**URL** 無し

**メール** kensetsu@town.minamiechizen.lg.jp

## 河野浄化センター



町内の汚水を、きれいにして、川に放流しています。館内の施設・設備が見学できるほか、下水処理について学習ができます。また、顕微鏡を用いて微生物を観察することもできます。

**所在地** 〒 915-1112 南条郡南越前町今泉第 39 号

**TEL** 0778-48-2083  
**FAX** 無し

**URL** 無し

**メール** kensetsu@town.minamiechizen.lg.jp

## 今庄中部地区農業集落排水<sup>はいすい</sup>処理施設



町内の汚水を、きれいにして、川に放流しています。設備が見学できるほか、顕微鏡を用いて微生物を観察することもできます。処理に伴い発生する汚泥で肥料を製造しています。

**所在地** 〒 919-0101 南条郡南越前町湯尾第 17 号 20 番地

**TEL** 0778-45-2234  
**FAX** 無し

**URL** 無し

**メール** kensetsu@town.minamiechizen.lg.jp

## 美浜町浄化センター



町内の汚水を、きれいにして、川に放流しています。館内の施設・設備が見学できます。

**所在地** 〒 919-1122 三方郡美浜町松原 7-9-3

**TEL** 0770-32-6020  
**FAX** 0770-32-1090

**URL** 無し

**メール** 無し

## 原子力の科学館 「あっとほうむ」

原子力の科学館「あっとほうむ」は、原子力の平和利用を広く普及することを目的に設立されました。

電気の基礎知識や発電の仕組みなどがわかる参加体験型の展示館、ゲーム・クイズ・映像が楽しめる「あっとシアター」、遊具がいっぱいの「科学の広場」など、エネルギーについて楽しく学習できます。

**所在地** 〒914-0024 敦賀市吉河 37-1

**TEL** 0120-69-1710

**FAX** 0770-23-6018

**URL** <http://www.athome.tsuruga.fukui.jp/>

**メール** [athome@atom.pref.fukui.jp](mailto:athome@atom.pref.fukui.jp)



## ふくいけんわかさわん 福井県若狭湾エネルギー研究センター

若狭湾地域に蓄積されたエネルギー及び原子力の科学技術やこれらを支える人材等を活用し、加速器の医学・工業・農林水産分野への利用やエネルギーの有効利用に関する研究等に取り組んでいます。

エネルギー資源やその利用に関する様々な研究について、その設備等を見学できます。

**所在地** 〒914-0135 敦賀市長谷 64-52-1

**TEL** 0770-24-2300 (代)

**FAX** 0770-24-2303

**URL** <http://www.werc.or.jp/>

**メール** [werc@werc.or.jp](mailto:werc@werc.or.jp)



## ふくい 福井県児童科学館 エンゼルランドふくい

広大な敷地と様々な設備で、遊びながら楽しく学べる巨大施設です。宇宙飛行士の毛利衛氏を名誉館長に迎えています。

宇宙・科学・エネルギー・環境について、様々な遊具等を用いて学習できます。また、天周型シアターでプラネタリウムや映画を鑑賞できます。

**所在地** 〒 919-0475 坂井市春江町東太郎丸 3-1

**TEL** 0776-51-8000

**FAX** 0776-51-6666

**URL** <http://www.angelland.or.jp/>

**メール** [info@angelland.or.jp](mailto:info@angelland.or.jp)



## 日本原子力研究開発機構 アクアトム「科学塾」

アクアトムは敦賀の人と風土を育んできた「海」と「エネルギー」をテーマに、子どもから大人まで最先端の科学について楽しく「見る、触れる、感じる」ことができる参加・体験型の科学館です。地球の誕生から、エネルギーの発見、現在の地球環境、エネルギーの将来の問題など映像やクイズで紹介。屋上には敦賀湾を望める高さ 30 mの展望台。

アクアトムの3階に科学実験教室「科学塾」があり、環境エネルギーに関する授業、燃料電池自動車の説明等が受けられます。

**所在地** 〒 914-0063 敦賀市神楽町 2 丁目 2 番 4 号

**TEL** 0770-20-5144

**FAX** 0770-20-5145

**URL** <http://www.jaea.go.jp/09/aquatom/index.html>

**メール** [kagakujuuku@voice.ocn.ne.jp](mailto:kagakujuuku@voice.ocn.ne.jp)



## 日本原子力発電株式会社 つるが 敦賀原子力館

原子力発電に関することについて、模型やVTRを使ってわかりやすく紹介しています。また、近くの野鳥園では季節の野鳥の観察ができます。



**所在地** 〒914-0842 敦賀市明神町1番地

**TEL** 0120-44-9006

**FAX** 0770-26-9007

**URL** <http://www.gbnc.co.jp/turuga/kannai.htm>

**メール** 無し



## 北陸電力株式会社 敦賀火力発電所

石炭を燃料とする発電所です。燃焼後に発生する石炭灰は、セメント会社などで利用しているほか、木質バイオマスとの混焼発電を行っています。



**所在地** 〒914-0271 敦賀市泉171号5-7

**TEL** 0770-24-1313

**FAX** 0770-22-6680

**URL** <http://www.rikuden.co.jp>

**メール** なし



## 美浜原子力PRセンター

原子力の知識を楽しく学ぶことができます。原始炉の実物大模型、発電所の1/25の模型など、原子力発電所の仕組みを楽しみながら学ぶことができます。

**所在地** 〒919-1201 三方郡美浜町丹生

**TEL** 0770-39-1210

**FAX** 0770-39-0368

**URL** <http://www.kepco.co.jp/pr/mihama/index.htm>

**メール** 無し



## わかさ 若狭たかはまエルどらんど

地球科学をテーマに、熱帯雨林の温室「トロピカルワンダー」、本格的なシミュレータライド「ワンダーツアー」など、体験しながら楽しく学べます。

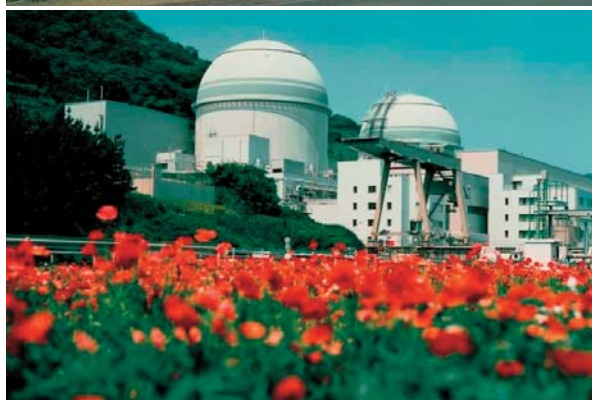
**所在地** 〒919-2204 大飯郡高浜町青戸4-1

**TEL** 0770-72-5890

**FAX** 0770-72-5893

**URL** <http://www.kepco.co.jp/pr/eldoland/mainFrame.html>

**メール** 無し



## エル・パーク・おおい おおいり館

実際の原子炉格納容器を3分の1のサイズで再現した「3分の1ワールド」での原子力発電の実体験や、「メディアラボ」での大型スクリーンによる発電所内部の映像の上映など、原子力の仕組みや役割などを楽しく学ぶことができる施設です。

**所在地** 〒919-2101 大飯郡おおい町大島 40-22

**TEL** 0770-77-3053

**FAX** 0770-77-3050

**URL** <http://www.kepco.co.jp/pr/ohi/index.htm>

**メール** 無し



## エルガイアおおい

世界最大級のバーチャル映像シアターや宇宙アトラクションでエネルギーと地球の未来を考える体験型施設です。

**所在地** 〒919-2107 大飯郡おおい町成海字1号2番

**TEL** 0770-77-2144

**FAX** 0770-77-2146

**URL** <http://www.kepco.co.jp/pr/elgaia/>

**メール** 無し



## ふくい 福井市クリーンセンター

燃やせるごみの焼却施設です。ごみ焼却により生じる熱エネルギーを施設内の冷暖房、給湯、融雪に利用しているほか、隣接する温水プールに温水を供給しています。ごみの処理方法やごみの減量化、資源の有効利用を学習できます。

所在地 〒 918-8215 福井市寮町 50-41

TEL 0776-53-8999

FAX 0776-54-6010

URL <http://www.city.fukui.lg.jp/d210/clean/index.html>

メール [clean@city.fukui.lg.jp](mailto:clean@city.fukui.lg.jp)



## 小浜市リサイクルプラザ

小浜市のごみの最終処分場とリサイクルセンターです。施設の見学や、ビデオ施設でのリサイクルについての学習ができます。

所在地 〒 917-0352 小浜市深谷 20-1

TEL 0770-59-9000

FAX 0770-59-9003

URL <http://www1.city.obama.fukui.jp/category/page.asp?Page=27>

メール [recycle@ht.city.obama.fukui.jp](mailto:recycle@ht.city.obama.fukui.jp)



## 福井坂井地区広域市町村圏事務組合 清掃センター

福井市・あわら市・坂井市・永平寺町の燃やせるごみの焼却施設です。ごみの処理方法や減量化、資源の有効利用について学習できます。(近くに総合運動公園「トリムパークかなづ」があります。)

所在地 〒 919-0726 あわら市笹岡第 33 字 3 番地 1

TEL 0776-74-1314

FAX 0776-74-1315

URL 無し

メール [seisou-c@fs.kouiki.fukui.fukui.jp](mailto:seisou-c@fs.kouiki.fukui.fukui.jp)



## エコターミナル大飯<sup>おおいせいそう</sup>清掃センター

リサイクルセンターと併せての見学コースがあります。可燃ごみを焼却<sup>しょうきゃく</sup>するごみ処理施設<sup>しせつ</sup>、空き缶類<sup>かん</sup>を選別・圧縮し、ビン類を破砕減容化する資源化設備、汚水処理場から発生する汚泥<sup>おでい</sup>を乾燥<sup>かんそう</sup>して肥料化する浄化センターを見学できます。

## エコターミナル大飯リサイクルセンター

清掃センターと併せての見学コースがあります。ペットボトル、缶、びんなどの容器をモチーフにしたキャラクター達が出迎えてくれる「ごみおもしろ館」では、ごみがアイデア次第で素敵なインテリア雑貨や玩具<sup>がんぐ</sup>に生まれ変わり再利用できることを学習できます。

**所在地** 〒 919-2111 大飯郡おおい町本郷 46-13

**TEL** 0770-77-2100  
**FAX** 無し

**URL** 無し

**メール** 無し

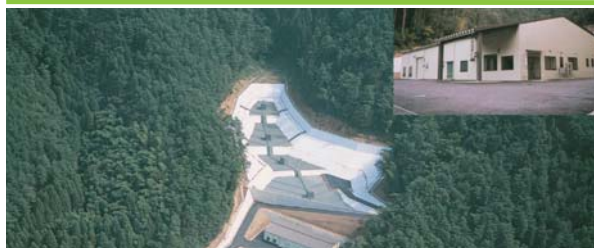
**所在地** 〒 919-2111 大飯郡おおい町本郷 46-13

**TEL** 0770-77-2100  
**FAX** 無し

**URL** 無し

**メール** 無し

## クリーンセンターかみなか



一般廃棄物のうち不燃ごみについてリサイクル及び処分を行っています。

施設見学のほか、リサイクルについて学習できます。

## エコクル美方



一般廃棄物の処理施設で、ガス化溶融施設<sup>ようゆう</sup>、堆肥化施設等を見学できるほか、紙すき体験もできます。

**所在地** 〒 919-1521 三方上中郡若狭町下夕中 14-2-3

**TEL** 0770-62-1570  
**FAX** ー

**URL** ー

**メール** ー

**所在地** 〒 919-1336 三方上中郡若狭町向笠 128-13-1

**TEL** 0770-45-1215  
**FAX** 0770-45-3300

**URL** ー

**メール** mm-0311@kl.Mmnet-ai.Ne.Jp



ふくい えいせいかんきょう  
福井県衛生環境研究センター

大気<sup>おせん</sup>汚染状況を監視する大気テレメータ室や水質・化学物質等の研究室を見学できます。環境関係のパネルやビデオ等の貸出しも行なっています。

所在地 〒 910-0825 福井市原目町 39-4

TEL 0776-54-5630

FAX 0776-54-6739

URL <http://www.erc.pref.fukui.jp/center/>

メール [eiken@pref.fukui.lg.jp](mailto:eiken@pref.fukui.lg.jp)



さばえ あいしょう  
鯖江市環境教育支援センター (愛称：エコネットさばえ)

環境保全の重要性について学ぶ<sup>きょてんしせつ</sup>拠点施設です。会議室やパソコンのある情報コーナー、屋上にはソーラーパネルも設置しています。

環境保全に関する映画や講習会、廃油を用いた工作など、様々な環境保全に関することを学べます。

所在地 〒 916-0033 鯖江市中野町 73-11 (中河小学校北隣)

TEL 0778-52-0050

FAX 0778-52-0909

URL <http://econet-sabae.main.jp/>

メール [econet-sabae@sky.plala.or.jp](mailto:econet-sabae@sky.plala.or.jp)



## 越前市エコビレッジ交流センター

越前市の環境<sup>かんきょう</sup>学習の拠点施設であり、豊かな自然環境の中で、様々な自然体験ができます。

ビオトープ体験やぼかし肥料作りなど、様々な活動を通して環境保全の重要性を学習できます。



**所在地** 〒915-1225 越前市湯谷町 25-25-2

**TEL** 0778-28-1123

**FAX** 0778-28-1123

**URL** <http://www.ttn.ne.jp/~ecovilg/>

**メール** [ecovilg@tk.ttn.ne.jp](mailto:ecovilg@tk.ttn.ne.jp)

## ハツ杉森林学習センター

標高 400～500m、およそ 20ha の森林に、キャンプ場やバンガローなどを備え、楽しく自然体験ができます。

木工体験や天体教室など、様々な自然体験や環境学習ができます。



**所在地** 〒915-0225 越前市別印町 19-1-1

**TEL** 0778-42-3800

**FAX** 0778-42-3801

**URL** <http://www.yatsusugi.jp/index.html>

**メール** [info@yatsusugi.jp](mailto:info@yatsusugi.jp)

おくえつ

## 奥越高原青少年自然の家

奥越の豊かで恵まれた自然環境の中で、ハイキング、オリエンテーリング、登山、自然観察、天体観望などの様々な野外活動を体験できます。

**所在地** 〒912-0131 大野市南六呂師 169-8

**TEL** 0779-67-1321

**FAX** 0779-67-1721

**URL** <http://info.pref.fukui.jp/syougak/okuetu/hp-1.3/index.htm>

**メール** [okuetu@pref.fukui.lg.jp](mailto:okuetu@pref.fukui.lg.jp)

さばえ

## 鯖江青年の家

自然豊かな里地・里山に囲まれた研修施設で、登山、ウォークラリー、自然観察、星空観察などの様々な野外活動を体験できます。

**所在地** 〒916-0074 鯖江市上野田町 19-1

**TEL** 0778-62-1214

**FAX** 0778-62-1215

**URL** <http://www.pref.fukui.lg.jp/doc/sabae-seinen/index.html>

**メール** [s-seinen@pref.fukui.lg.jp](mailto:s-seinen@pref.fukui.lg.jp)

## 芦原青年の家

北潟湖畔を中心にした恵まれた自然環境の中で、カヌーやいかだなどの体験活動、キャンプ場でのキャンプ泊、キャンプファイヤー、星空観察、野外炊飯、パン焼きなどの様々な野外活動を体験できます。

**所在地** 〒910-4272 あわら市北潟 250-20

**TEL** 0776-79-1001

**FAX** 0776-79-1005

**URL** <http://www.pref.fukui.lg.jp/doc/awara-seinen/index.html>

**メール** [a-seinen@pref.fukui.lg.jp](mailto:a-seinen@pref.fukui.lg.jp)

## 三方青年の家

若狭湾国定公園の中央部に位置し、名勝三方五湖のひとつ三方湖の湖畔にあり、丸木舟乗船やサイクリングのほか、自然観察・キャンプ・創作活動など様々な体験学習ができます。近くには、縄文博物館や海浜自然センターもあります。

**所在地** 〒919-1331 若狭町鳥浜 122-27-1

**TEL** 0770-45-0029

**FAX** 0770-45-0237

**URL** <http://www.pref.fukui.lg.jp/doc/mikata-seinen/index.html>

**メール** [m-seinen@pref.fukui.lg.jp](mailto:m-seinen@pref.fukui.lg.jp)

## ふくい 福井市少年自然の家



自然観察や星空観察、野外炊飯<sup>すいはん</sup>等の野外活動を体験  
できます。

**所在地** 〒 910-2161 福井市脇三ヶ町 66-2-10

**TEL** 0776-41-3660

**FAX** 0776-41-3661

**URL** <http://www.city.fukui.lg.jp/d620/camp/index.html>

**メール** [camp@city.fukui.lg.jp](mailto:camp@city.fukui.lg.jp)

## つるが 敦賀市立少年自然の家



野坂いこいの森は、キャンプ場、バンガローの宿泊  
施設のほか、野坂山の自然を活用した林間歩道、フィー  
ルドアスレチック等が整備されており、自然とのふれ  
あい<sup>まんきつ</sup>を満喫できます。

**所在地** 〒 914-0145 敦賀市野坂 80-15

**TEL** 0770-24-0052

**FAX** 0770-20-4370

**URL** <http://www.city.tsuruga.lg.jp/>

**メール** [sizen@ton21.ne.jp](mailto:sizen@ton21.ne.jp)

## ますたに 榎谷ダム



南越前町の榎谷川上流にある農業用水、水道用水、  
工業用水ならびに治水対策を目的としたロックフィル  
ダムです。本体や貯水池を見学できます。

**所在地** 〒 919-0125 南条郡南越前町宇津尾 95 字  
17-5

**TEL** 0778-45-1314

**FAX** 0778-45-1316

**URL** 無し

**メール** [hirodam@pref.fukui.lg.jp](mailto:hirodam@pref.fukui.lg.jp)

## 龍ヶ鼻ダム



坂井市の竹田川上流にある水道用水、治水対策を目的  
とした重力式コンクリートダムです。本体やその内  
部を見学できます。

**所在地** 〒 910-0205 坂井市丸岡町上竹田  
50-56-2

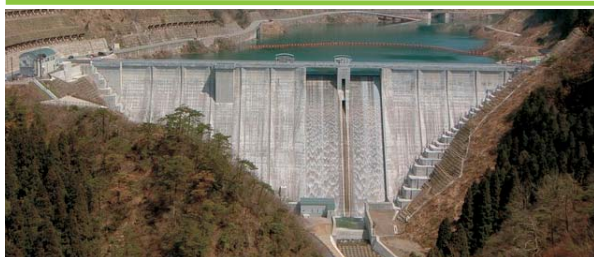
**TEL** 0776-67-2841

**FAX** 0776-67-2846

**URL** 無し

**メール** [ryudam@pref.fukui.lg.jp](mailto:ryudam@pref.fukui.lg.jp)

じょうどじ  
浄土寺川ダム(浄土寺川ダム監視所)



勝山市の浄土寺川上流にある重力式コンクリートダムで、洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水の確保を目的としています。

**所在地** 〒911-0000 勝山市 170 字奥山 1-784

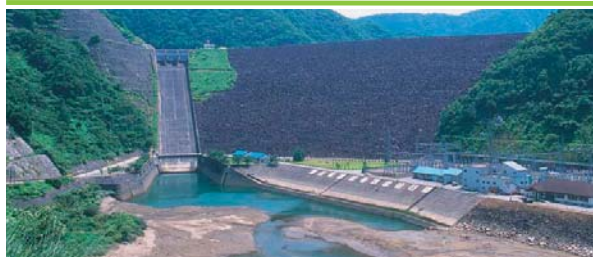
**TEL** 0779-88-6066

**FAX** 0779-88-6067

**URL** 無し

**メール** sasodam@pref.fukui.lg.jp

くずりゅう  
九頭竜ダム管理支所



大野市九頭竜川上流にあるロックフィルダムで、洪水調節・発電を目的としている。

**所在地** 〒912-0214 大野市長野 33 字 4-1

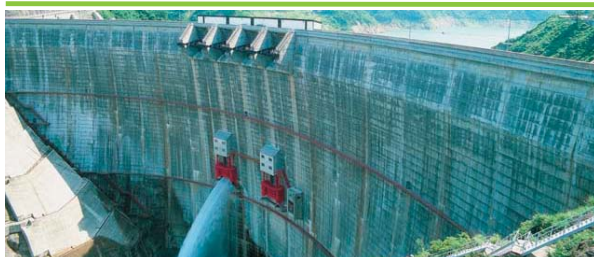
**TEL** 0779-78-2116

**FAX** 0779-78-2629

**URL** <http://www.kkr.mlit.go.jp/kuzuryu/>

**メール** 無し

まながわ  
真名川ダム



大野市の真名川中流部のアーチ式コンクリートダムで、治水と発電を目的としています。

**所在地** 〒912-0423 大野市下若生子 25 字水谷 1-36

**TEL** 0779-64-1011

**FAX** 0779-64-1853

**URL** <http://www.kkr.mlit.go.jp/kuzuryu/>

**メール** 無し

水仙ドーム



越前水仙の里公園のメイン施設で、1 年中、越前水仙を鑑賞することができます。施設内には常時 3,000 本の水仙が栽培・展示されています。

**所在地** 〒910-3555 福井市居倉町 43-25

**TEL** 0776-89-2381

**FAX** 0776-89-2383

**URL** <http://www.city.fukui.lg.jp/d146/k-sangyo/sisetu2.html>

**メール** 無し

## 水仙ミュージアム

歴史、文化、科学などさまざまな角度から水仙にスポットを当て、わかりやすく紹介しています。水仙のルーツを展示する「ヒストリーゾーン」、日本文化との関わりを解説する「テイスティゾーン」、園芸品種や新種を紹介する「プレゼンテーションゾーン」で構成されています。



**所在地** 〒910-3554 福井市浜北山町 22-8

**TEL** 0776-89-2081

**FAX** 無し

**URL** <http://www.city.fukui.lg.jp/d146/k-sangyo/sisetu3.html>

**メール** 無し

## わかさ 若狭三方縄文博物館

町内で出土した縄文時代の杉の大木、土器、丸木舟等をはじめ縄文文化を再現する展示品、町内遺跡ガイド(タッチパネルで町内の遺跡を紹介)、シアターなどを備え、土笛や土器づくりなどの体験学習もできます。



**所在地** 〒919-1331 三方上中郡若狭町鳥浜  
122-12-1

**TEL** 0770-45-2270

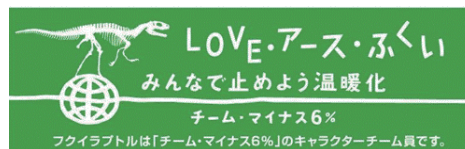
**FAX** 0770-45-3270

**URL** <http://www.town.fukui-wakasa.lg.jp/jomon/>

**メール** [jomon@town.fukui-wakasa.lg.jp](mailto:jomon@town.fukui-wakasa.lg.jp)

# エコワークブック

- 作成事務局 福井県安全環境部  
福井県教育庁
  
- 協力 久保 三枝子 豊小学校  
伊達 薫里 明新小学校  
山口 美佐江 鷄小学校  
上田 順子 社西小学校  
上田 嘉彦 御陵小学校  
高津 泰恵 木田小学校  
久保 幸一 武生第三中学校  
黒川 文治郎 光陽中学校  
中内 優子 明倫中学校
  
- 監修 炭谷 茂 (財)地球・人間環境フォーラム 理事長  
環境ふくい創造会議 座長  
服部 勇 福井県環境審議会 会長  
福井大学 教授
  
- 発行 平成21年3月  
福井県安全環境部環境政策課  
〒910-8580  
福井県福井市大手3丁目17番1号  
TEL 0776-20-0301



エコワークブック 中学生用

福井県