

# 吉野川流域一斉水質調査2010

## 概要版



平成22年9月

# 目次

吉野川流域一斉水質調査について .....P1

## 調査結果概要編

- 1. 平成22年吉野川流域一斉水質調査の概要 .....P2
- 2. 今年の調査結果をまとめました .....P2

## 調査結果詳細編

- 1. 調査ではどんなことをするの? .....P4
- 2. 参加した人や調査地点はどれくらい? .....P4
- 3. 調査日はどんな日だったんだろう? .....P5
- 4. みなさんの調査データ .....P6
- 5. 呼びかけ機関の調査データ .....P7

# 吉野川流域一斉水質調査について

「吉野川流域一斉水質調査」は、四国四県に住む皆様に、身近な川や水に触れ、楽しみながら川や水の環境を知っていただきたいとの思いから、平成12年から実施しております。なお、平成22年度は約700名の参加者のご協力を得て調査を行うことができました。

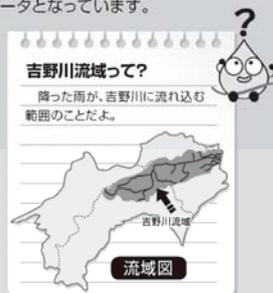
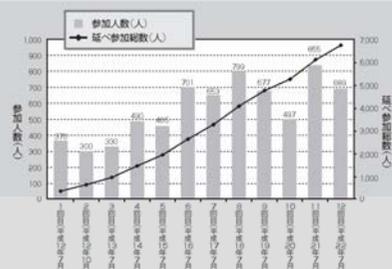
### なぜ、吉野川流域一斉水質調査をおこなうの？

吉野川流域一斉水質調査は、吉野川流域を調査範囲として四国四県に住む皆様に参加を呼びかけ、同じ日に一斉に水質調査を実施しています。

この調査結果は、吉野川流域の環境を知るうえで、貴重なデータとなっています。

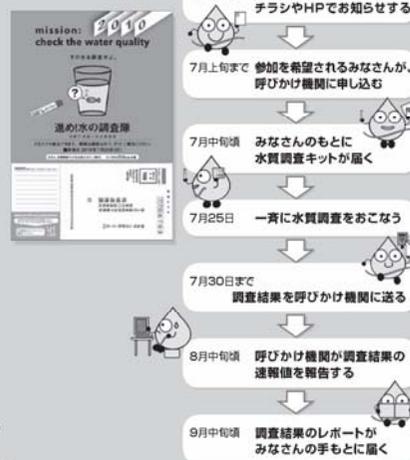
### どれくらいの人数が参加しているの？

平成12年度から平成22年度の間に延べ約6,800人の皆様にご参加いただいています。



### どんな手続きでおこなうの？

今年は、次の手続きで吉野川流域一斉水質調査を実施しました。



### 調査結果をどのようにまとめるの？

皆様からお送りいただいた調査結果をもとに、共同作業による水質マップづくりを行っています。



# 調査結果概要編

## 1 平成22年吉野川流域一斉水質調査の概要

### 調査の概要

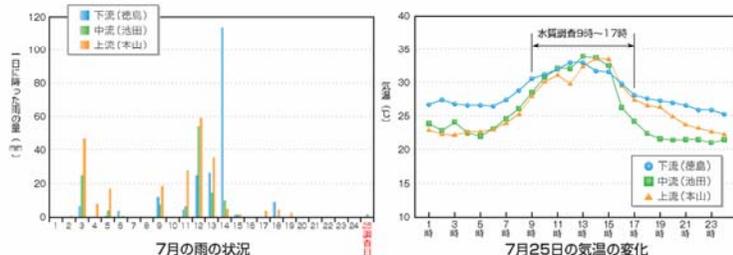
- 調査日** 平成22年7月25日(日) 午前9時～午後5時
- 調査場所** 吉野川および吉野川流域の川
- 参加人数** 689人
- 調査地点数** 134河川、1040地点

### 調査項目

- 気温・水温** 水質は気温や水温によって変わる場合があります。調査をおこなううえでも重要な項目です。温度計で測定しました。
- COD** 水によこれを知らうえでも重要な項目として用いられます。今回はバックテスト(簡易測定法)でCODを測定しました。
- pH** 酸性・中性・アルカリ性を示す数値で、測定にはバックテストを用いました。

### 調査日の概要

今年の調査日は、おおむね晴れてでしたが、一部の地域で夕方から雨が降りました。また、気温は平年より高くなりました。



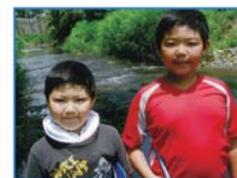
## 2 今年の調査結果をまとめました

### 吉野川の水質(COD)

- 吉野川におけるCOD値の平均値は1.8mg/lとなり、過去20年の平均値1.5mg/l\*と比べ、やや高い値となり、昨年度の平均値と比較して低い値となりました。今年は調査前に渇水や大雨もなく、吉野川本来の水質調査結果が得られたと思われます。また、今年もCOD値が高い河川が一部見られました。水を汚さないように気をつけましょう。みんなできれいな吉野川を守るために、水質知識編(14～16ページ)をぜひご覧ください。

\*平均値とは、吉野川の環境基準点(大川橋、高瀬橋)における20年間(1988～2007年)のCODを平均した値です。  
 ※1mg/lは、1リットルあたり1mg(0.001g)の量を表しています。

- また、みなさまのバックテストによるCODの平均値は約3.9mg/lとなり、昨年度の平均値4.9mg/lと比較して低い値となりました。



→ 一般に、バックテストの結果は公定分析法に比べて高くなる傾向があり、今回もその傾向が見られました。みなさまの結果より1～2mg/l低い値が、実際のCODの値と考えてください。

### 吉野川の水質(pH)

- 吉野川では、呼びかけ機関の公定分析法によるpHの平均値が約7.9となり、河川における環境基準6.5～8.5の範囲内となりました。

→ 一般的に川におけるpH値は、気温や周辺の影響で大きく変化します。川の水がpH8.5以上のアルカリ性を示す場合、藻類や植物性プランクトンの光合成などによる影響が考えられます。

- また、みなさんのバックテストによるpHの平均値は約7.3となりました。

#### バックテストは公定分析値とくらべてCODの値が高くなる傾向があります

公定分析法とは、専門知識をもった技術者が高度な分析機器をつかって分析する方法です。

みなさんがおこなったバックテストは簡易測定法と呼ばれ、だれでもどこでもできる方法です。しかし、バックテストは、水温や測定時間、チューブに吸いあげる水の量によって結果にバラツキがでたり、人によって色の判断基準が異なる場合があります。



#### 藻類などが多い川では、夏にpHやCODの値が高くなる傾向が見られます

pHやCODの値が夏に高くなる原因の一つとして、藻類などによる光合成の影響が考えられます。水温が高くなる夏には、藻類や植物性プランクトンなどの光合成がさかんになります。この光合成により水中の二酸化炭素が植物にとりこまれることでpHが上昇します。また、小さな藻や植物性プランクトンなどが増えて水中に浮遊することでCODの値が高くなると考えられます。

くわしいデータを知りたい場合は、詳細編(34ページ)をごらんください。

平成22年 吉野川流域一斉水質調査 水質マップCOD (呼びかけ機関調査版)

平成22年7月25日に、呼びかけ機関が**公定分析法**(※)により調査した結果をのせています。  
※公定分析法とは、専門知識をもった技術者が高度な分析機器を使って分析する方法です



公定分析法より高度な分析機器をつかった分析によって調査している様子

川ごとの調査結果(COD)の平均値をとり、その値によって色を塗り分けています。  
ここでは、呼びかけ機関が調査した川の結果をのせています。  
なお、吉野川・旧吉野川・龍淵川・粘輪川では、次の区間に分けて整理しました。  
吉野川:河口(吉野川河口～第十層)、下流(第十層～岩津周辺)、  
中流(岩津周辺～池田ダム)、上流(池田ダム～吉野川源流)  
旧吉野川:今切川と分かれる地点を境に、下流と上流にわけました。  
龍淵川:下流(下流端～冷田川合流付近)、上流(冷田川合流付近～上流端)  
粘輪川:下流(下流端～中粘輪橋付近)、上流(中粘輪橋付近～上流端)

この結果についての注意

- 川全体が同じ色になっていますが、実際には、上流と下流で水質が異なる場合があります。
- 一部区間の調査結果です。このマップのデータがその川の水質を必ずしも代表するものではありません。

平成22年 吉野川流域一斉水質調査 水質マップpH (呼びかけ機関調査版)

平成22年7月25日に、呼びかけ機関が**公定分析法**(※)により調査した結果をのせています。  
※公定分析法とは、専門知識をもった技術者が高度な分析機器を使って分析する方法です



川ごとの調査結果(pH)の平均値をとり、その値によって色を塗り分けています。  
ここでは、呼びかけ機関が調査した川の結果をのせています。  
なお、吉野川・旧吉野川・龍淵川・粘輪川では、次の区間に分けて整理しました。  
吉野川:河口(吉野川河口～第十層)、下流(第十層～岩津周辺)、  
中流(岩津周辺～池田ダム)、上流(池田ダム～吉野川源流)  
旧吉野川:今切川と分かれる地点を境に、下流と上流にわけました。  
龍淵川:下流(下流端～冷田川合流付近)、上流(冷田川合流付近～上流端)  
粘輪川:下流(下流端～中粘輪橋付近)、上流(中粘輪橋付近～上流端)

この結果についての注意

- 川全体が同じ色になっていますが、実際には、上流と下流で水質が異なる場合があります。
- 一部区間の調査結果です。このマップのデータがその川の水質を必ずしも代表するものではありません。

平成22年 吉野川流域一斉水質調査 水質マップCOD (一般参加者調査版)

平成22年7月25日に、みなさんが**バックテスト(簡易測定法)**により調査した結果をのせています。



バックテスト(簡易測定法)によって調査している様子

川ごとの調査結果(COD)の平均値をとり、その値によって色を塗り分けています。  
ここでは、吉野川、旧吉野川、今切川のほかに、みなさんの調査結果が多かった川の結果をのせています。  
ひとつの川につき、10地点以上で調査がおこなわれた川を選びました。  
なお、吉野川・旧吉野川・粘輪川では、次の区間に分けて整理しました。  
吉野川:河口(吉野川河口～第十層)、下流(第十層～岩津周辺)、  
中流(岩津周辺～池田ダム)、上流(池田ダム～吉野川源流)  
旧吉野川:今切川と分かれる地点を境に、下流と上流にわけました。  
粘輪川:下流(下流端～中粘輪橋付近)、上流(中粘輪橋付近～上流端)

この結果についての注意

- 川全体が同じ色になっていますが、実際には、上流と下流で水質が異なる場合があります。
- 一部区間の調査結果です。このマップのデータがその川の水質を必ずしも代表するものではありません。

平成22年 吉野川流域一斉水質調査 水質マップpH (一般参加者調査版)

平成22年7月25日に、みなさんが**バックテスト(簡易測定法)**により調査した結果をのせています。



川ごとの調査結果(pH)の平均値をとり、その値によって色を塗り分けています。  
ここでは、吉野川、旧吉野川、今切川のほかに、みなさんの調査結果が多かった川の結果をのせています。  
ひとつの川につき、10地点以上で調査がおこなわれた川を選びました。  
なお、吉野川・旧吉野川・粘輪川では、次の区間に分けて整理しました。  
吉野川:河口(吉野川河口～第十層)、下流(第十層～岩津周辺)、  
中流(岩津周辺～池田ダム)、上流(池田ダム～吉野川源流)  
旧吉野川:今切川と分かれる地点を境に、下流と上流にわけました。  
粘輪川:下流(下流端～中粘輪橋付近)、上流(中粘輪橋付近～上流端)

この結果についての注意

- 川全体が同じ色になっていますが、実際には、上流と下流で水質が異なる場合があります。
- 一部区間の調査結果です。このマップのデータがその川の水質を必ずしも代表するものではありません。

# 調査結果詳細編

## 1 調査ではどんなことをするの？

吉野川流域におすまいのみなさんが、7月25日に一齐にバックテストを使って水質調査をおこないました。

### 調査した日

平成22年7月25日(日) 午前9時～午後5時

### どこで調査をおこなうの？

吉野川流域一齐水質調査は、平成12年に第1回を実施してから今年で12回目になります。これまでにたくさんの人に参加していただき、吉野川流域のいろいろな川で調査がおこなわれてきました。

同じ日に川ごとの水質を一齐に調査することで、流域のどこの水がきれいで、どこの水が汚れているかがわかるんだ！



	調査日
第1回	平成12年7月30日(日)
第2回	平成12年10月29日(日)
第3回	平成13年7月20日(金)
第4回	平成14年7月20日(土)
第5回	平成15年7月20日(日)
第6回	平成16年7月25日(日)
第7回	平成17年7月24日(日)
第8回	平成18年7月23日(日)
第9回	平成19年7月22日(日)
第10回	平成20年7月27日(日)
第11回	平成21年7月26日(日)
第12回	平成22年7月25日(日)



### どんなことを調査するの？

川にはいろいろな情報があります。この調査では、川によかれの状況を調べるためにバックテスト(簡易測定法)で水質を測定しました。

- COD(シーオーディー)
- pH(ピーエイチまたはペーハー)
- 気温、水温
- 川にゴミなど浮いているものがないかどうか
- 川の水の透明度
- 川の水においはないかどうか
- 気づいたこと



上の写真の調査キットをつかって調査しました。

## 2 参加した人や調査地点はどれくらい？

### 参加人数と調査地点数は？

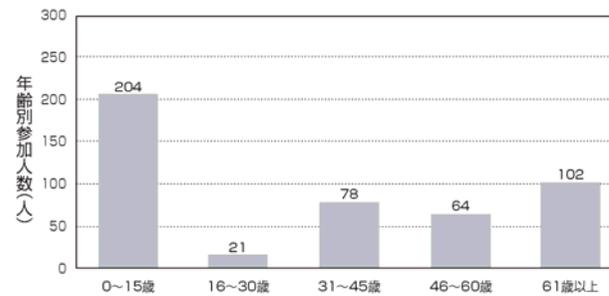
今年度の水質調査には、689人の皆さんが参加してくれました。平成12年度の第1回目からの延べ参加人数は6,837人になりました。また、調査地点は延べ1,040地点になりました。

毎年たくさんの方が参加しているんだね。



### どんな人たちが参加したの？

今年の調査では、0歳から91歳までの幅広い年代の人々が協力してくれました。7月25日は暑かったにもかかわらず、たくさんの子供たちが参加してくれました。また、家族や友達と参加してくれた人や、去年に続いて参加してくれた人もたくさんいました。



※7月25日以外に調査した人もふくめています  
※年齢がわからない人はふくめていません



### 3 調査日はどんな日だったんだろう？

#### 当日の天気

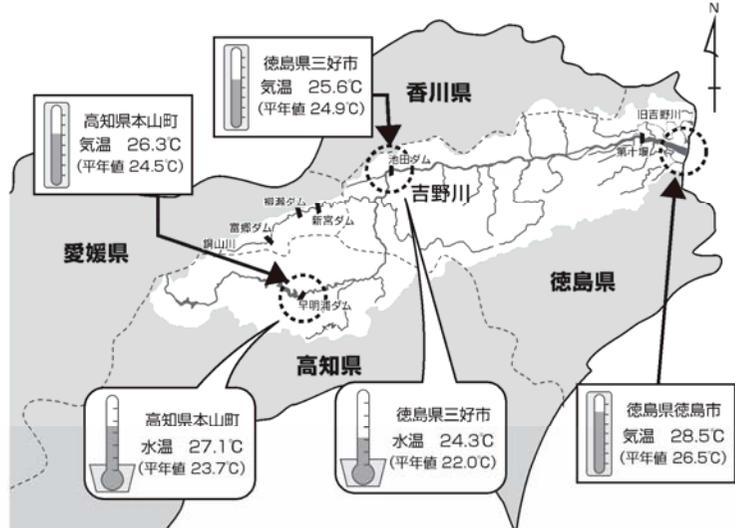


7月25日はおおむね晴れでしたが、一部の地域で夕方から雨がふりました。四国地方では平年と同じくらいの7月17日頃、梅雨明したとみられるとの発表がありました。

四国地方 梅雨入り 6月13日ごろ 梅雨明け 7月17日ごろ

#### 気温と水温

7月25日は平年を1~2℃上回る気温となり、水温は平年より2~3℃高くなりました。



※気温の平年値は、1979年~2009年の7月の平均値です(徳島地方気象台及び高知地方気象台資料)  
※水温の平年値は、2000年~2009年の調査日(7月実施分)の平均値です(水資源機構資料)



#### 雨の日の水質

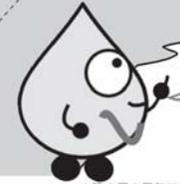
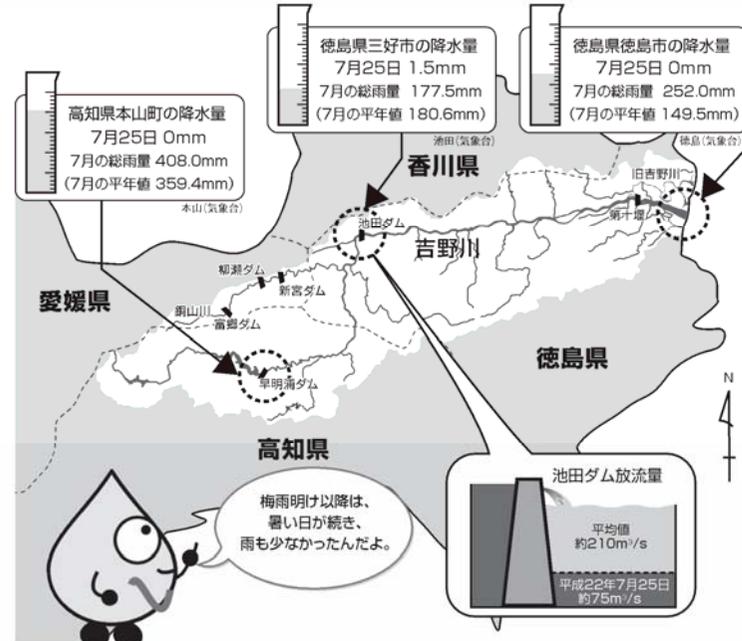
川の水質は雨が降れば変わります。また、雨の降り方、雨の降る地域によって水質の変化は異なります。

例えば、雨の日のCODについて次のような傾向がみられます。

- ・ 流量の増加により希釈されて、CODが低くなる場合があります。
- ・ 増水により川底に蓄積されていたよごれが舞い上がり、CODが高くなる場合があります。

#### 調査日までの雨や川の水量

7月の総雨量は平年並みかやや多い程度でしたが、7月17日の梅雨明け後は、晴れの日が続き、あまり雨は降りませんでした。池田ダムの放流量は過去の平均値を大きく下回りました。また、7月25日は中流域で一時的に雨が降ったところもありました。



梅雨明け以降は、暑い日が続き、雨も少なかったんだよ。

※降水量の平年値は、1979年~2009年の7月の平均値です(徳島地方気象台及び高知地方気象台資料)  
※池田ダム放流量の平年値は、2002年~2009年の調査日(7月実施分)の結果を平均した値です(水資源機構資料)



#### 流量と水質の関係は？

流量とは、ある地点を流れる水の量のことで、単位はm<sup>3</sup>/s(立方メートル毎秒)です。

川の流量は、降水量や上流にあるダムの調節などによってかわります。

川の流量が少ないと、魚がすめなくなったり、産卵ができなくなる場合があります。また、増水時に水質が悪化する川があります。

このように、川の流量が少なすぎると、動植物や水質に悪影響を及ぼす場合があるので、流量をはかることは大切です。





## 4 みんなの調査データ

みなさんがバックテストで調査した結果をいろいろな方法でまとめました。CODマップやデータをよくみると、吉野川流域の水質についていろいろなことがわかります。また、呼びかけ機関が公定分析法で行った調査のデータと比べてみるのもいいかもしれません。自分の調査結果がどうなっているか見てみましょう。

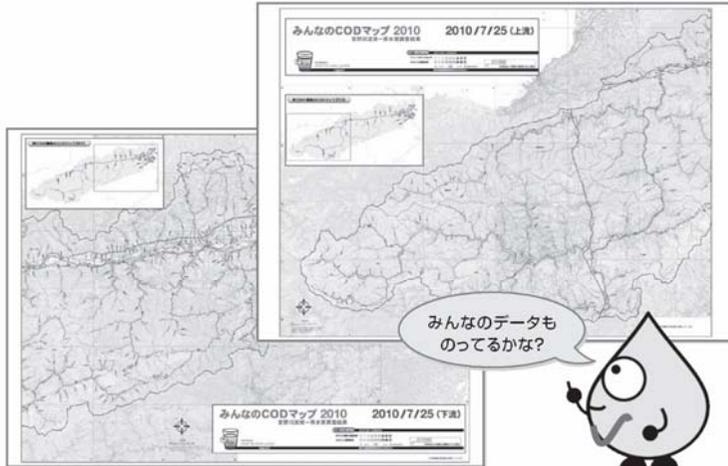


### みんなのCODマップ

概要編では、みなさんの調査結果(COD)を川ごとに集計した“水質マップCOD”をのせています。このマップとは別に、みなさんの調査結果(7月25日調査分のみ)をすべてプロットした地図“みんなのCODマップ”がこの冊子の一番後ろに入っています。

この地図から地点によるCODのちがひ、川の上流と下流でのCODのちがひ、どの川の調査が多かったのかなど、いろいろなことがわかります。

■同じ場所のCODでも、色の判定などの個人差により、値が違う場合があります。

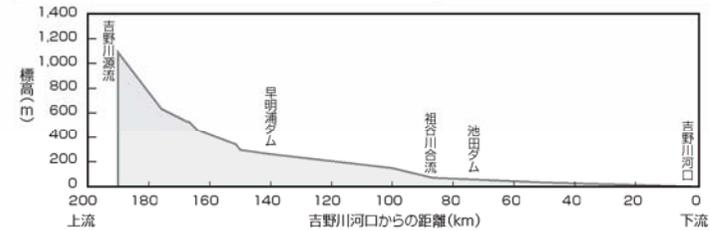


### 上流と下流でのCOD・水温の変化を調べてみよう!

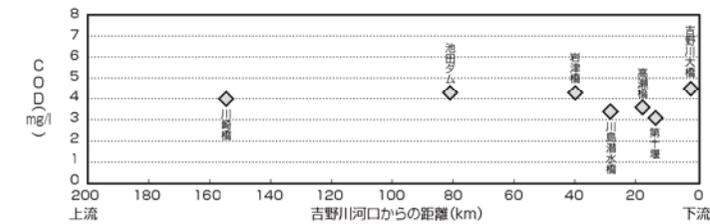
みなさんの調査結果(7月25日分)から、吉野川の主な地点におけるCOD・水温をグラフにしてみました。今年は調査日前に渇水や増水がなかったことから、昨年度に比べCODが低くなる傾向が見られました。水温は18~34℃とバラツキがありましたが比較的高い傾向を示しました。



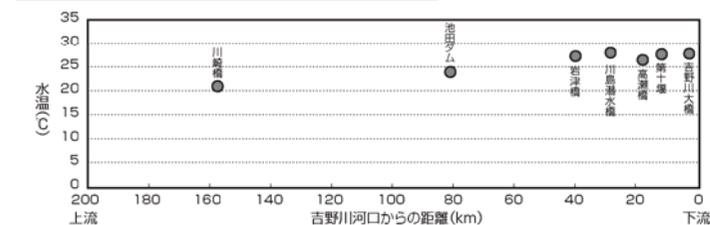
#### ●吉野川縦断勾配図



#### ●COD



#### ●水温



※これは、みなさんの調査結果をもとに作成したグラフです

※これは、みなさんの調査結果をもとに作成したグラフです

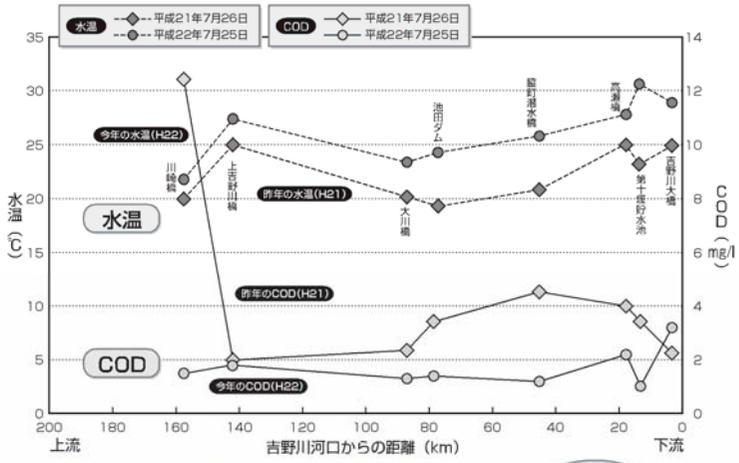


## 吉野川の結果をみてみよう!

呼びかけ機関がおこなった今年の結果と昨年の結果をグラフにしてみました。  
このグラフは吉野川で行った調査結果を上流から下流に並べたものです。  
主な傾向は以下のとおりです。

- 今年調査日前の天候が良かったことから、昨年度に比べ全体的に水温が高くなっています。
- 今年の吉野川全体におけるCOD値の平均は、1.8mg/lとなり、過去20年の平均値1.5mg/lに比べ、やや高くなりました。
- 昨年度の吉野川全体の調査結果に比べ、河口域でCOD値が高くなりましたが、下・中・上流域では低い値を示しました。特に高瀬橋・脇町潜水橋地点では、1.8mg/l～3.5mg/l程度低い値を示しました。
- 今年のpHの平均値は7.9となり、河川環境基準の6.5～8.5の範囲内となりました。

### ●CODと水温



▲ 第十環野水池(吉野川)



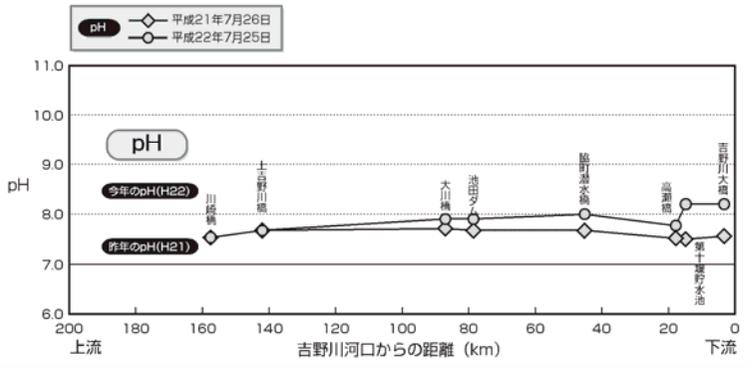
▲ 貞光川

昨年とくらべて  
CODの傾向に  
違いがみられるね

### なぜ水温が大事な?

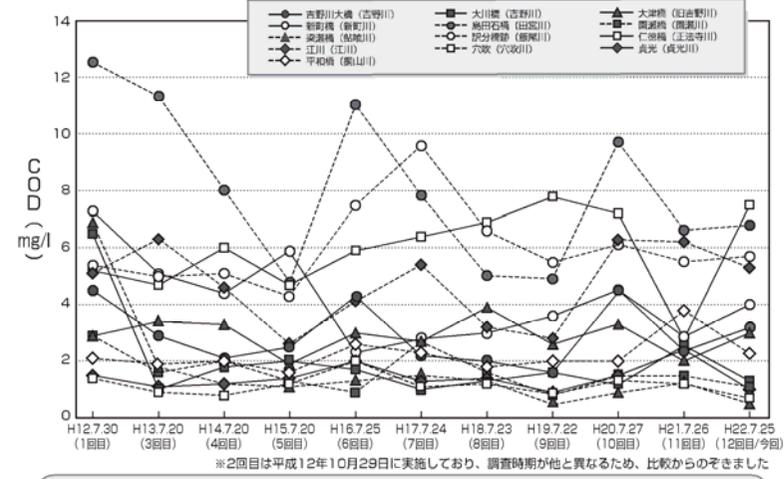
川の水温は、水の中の生き物にとってすごく大事なことです。  
特に夏にどこまで水温が上昇するのかわかりませんが、川にすむ生き物のいる範囲も変わってきます。人間と同じように、魚なども温度が高くなるとすぐに疲れてしまったり、酸素が水にとけにくくなります。しかも、魚など変温動物は自分で体温を調節できないので、温度の影響を受けやすい動物です。  
また、夏になって水温が高くなると、プランクトンなどの小さな生き物が増え、水がにごって見える場合もあります。

### ●pH



## これまでの結果とくらべてみよう!

- 主な河川の水質の傾向を、COD値で見ると以下のとおりです。
- 吉野川流域は、各調査年でバラツキが見られますが、水質の全体的な傾向(上流に比べ下流のCOD値が高いことなど)は大きく変化していません。
  - 鮎喰川上流のCOD値が0.5mg/lとこれまでの調査結果に比べても低い値を示しました。
  - 吉野川河口域の新町川・田宮川など下流の支流では、昨年度に比べCOD値が高くなる傾向を示しました。
  - 吉野川下流域の江川のCOD値は5.3mg/lと昨年の調査結果に比べ低い値となりました。
  - 吉野川中流域の貞光川・穴吹川の調査結果はこれまでの調査結果に比べ低い値を示しました。
  - 吉野川上流域の銅山川では2.3mg/lと昨年の結果に比べ低くなりましたが、これまでの平均程度となりました。



※2回目は平成12年10月29日に実施しており、調査時期が他と異なるため、比較からのぞきました。

これまでに呼びかけ機関がおこなった調査結果は、巻末資料(53ページ～58ページ)に掲載しています。