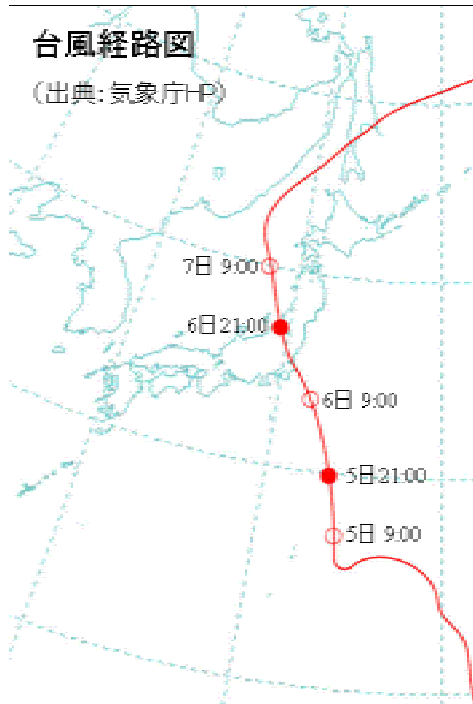


夏井川流域における台風の影響

平成元年（1989）8月 台風13号

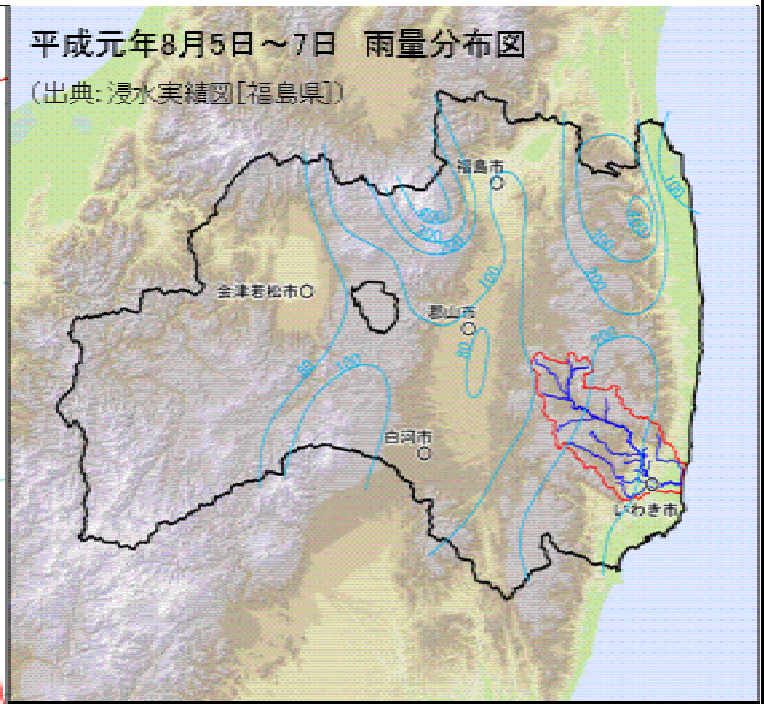
台風経路図

（出典：気象庁HP）



平成元年8月5日～7日 雨量分布図

（出典：浸水実績図[福島県]）



昭和61年（1986）8月 台風10号

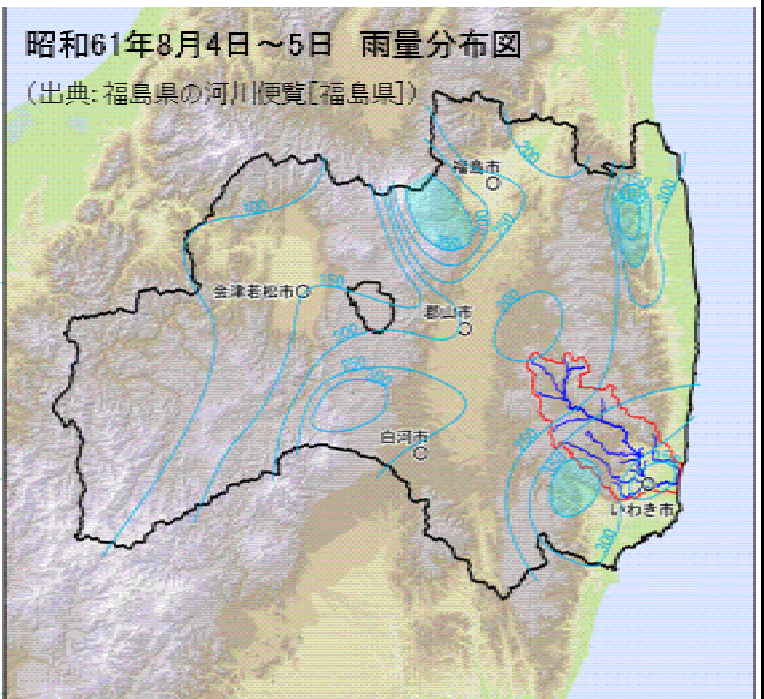
台風経路図

（出典：気象庁HP）



昭和61年8月4日～5日 雨量分布図

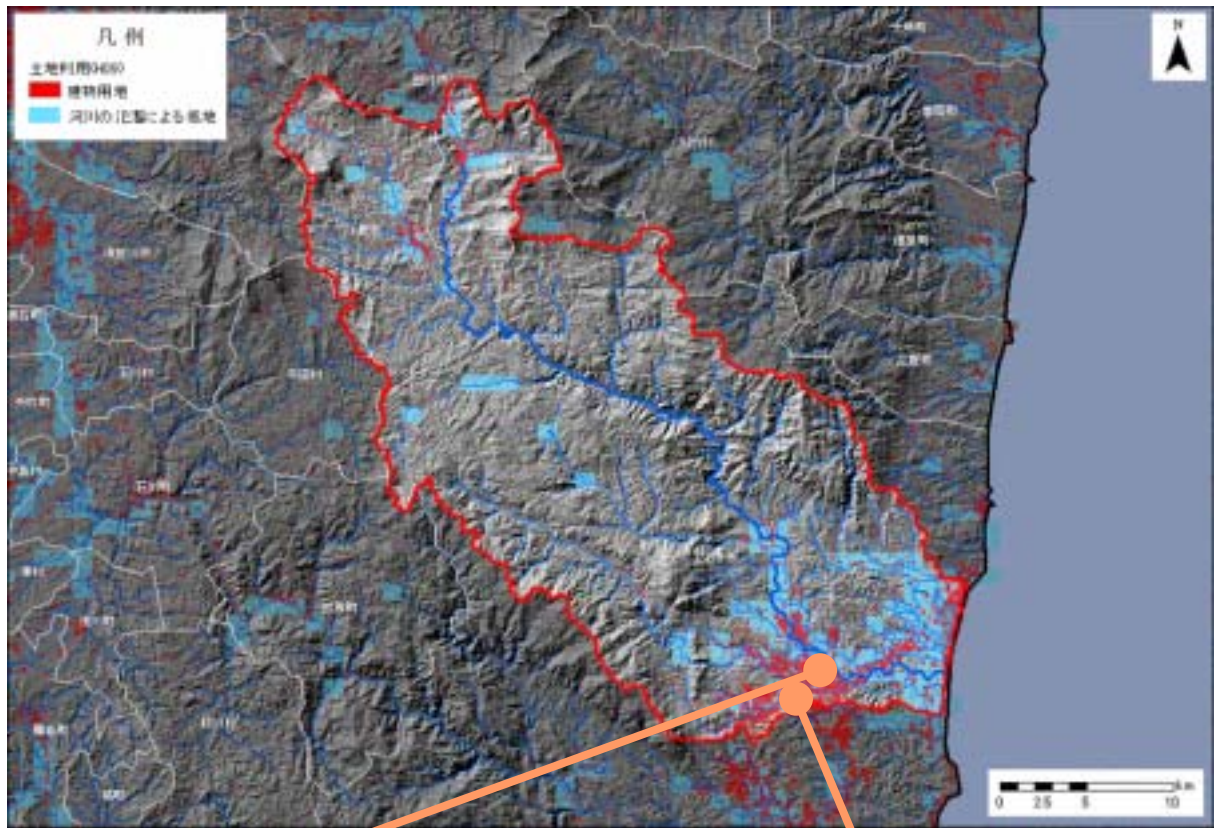
（出典：福島県の河川便覧[福島県]）



夏井川流域では、平成元年の台風のように日本列島を縦断する場合に比べ、昭和61年の台風のように太平洋を通過するときに沢山の雨が降ります。

夏井川流域での浸水被害

低地に広がる市街地



昭和 61 年（1986）8 月浸水の様子

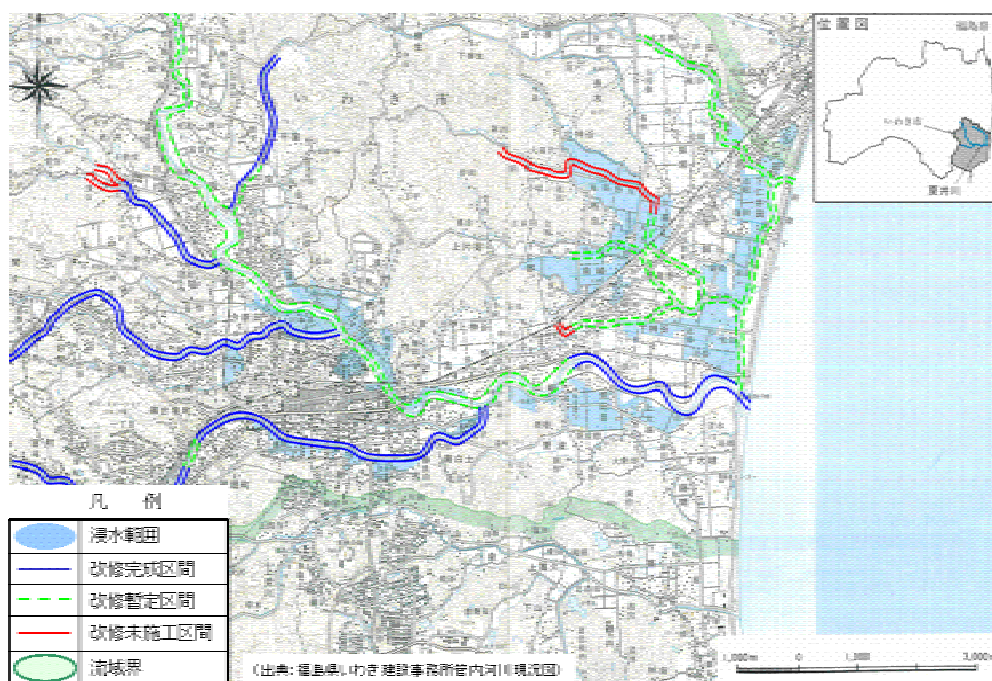
夏井川流域の市街地は、昭和 61 年 8 月の台風 10 号の時に浸水の被害があった地域など、浸水の危険性が高い低地に広がっています。

夏井川流域の河川改修

昭和 61 年（1986）8 月の浸水範囲



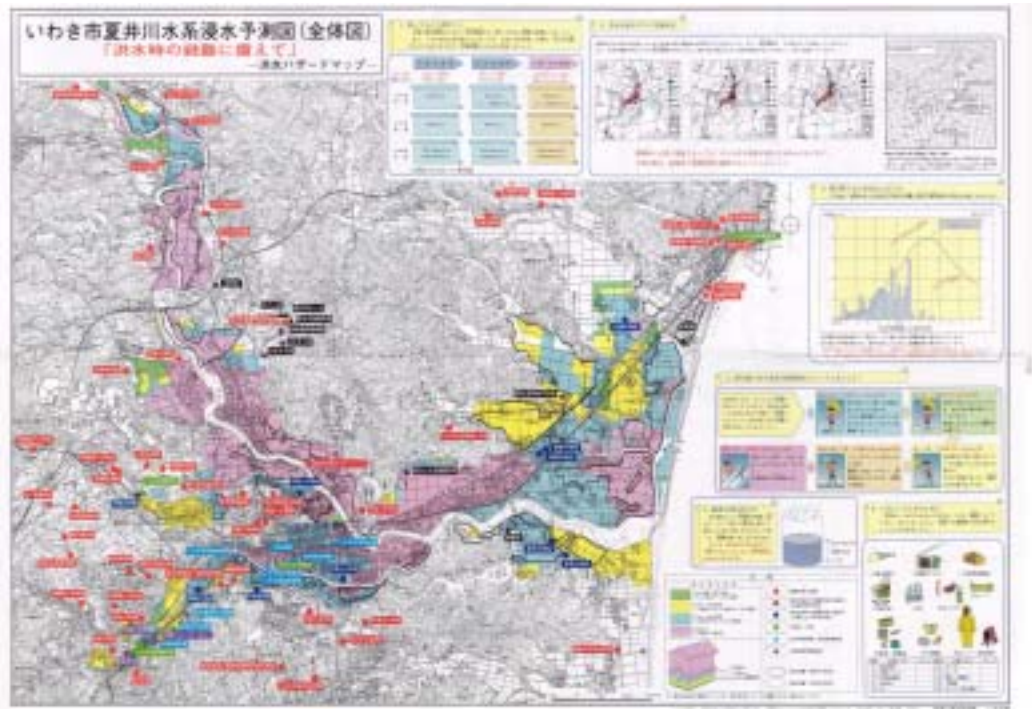
河川改修の現状（平成 15 年現在）



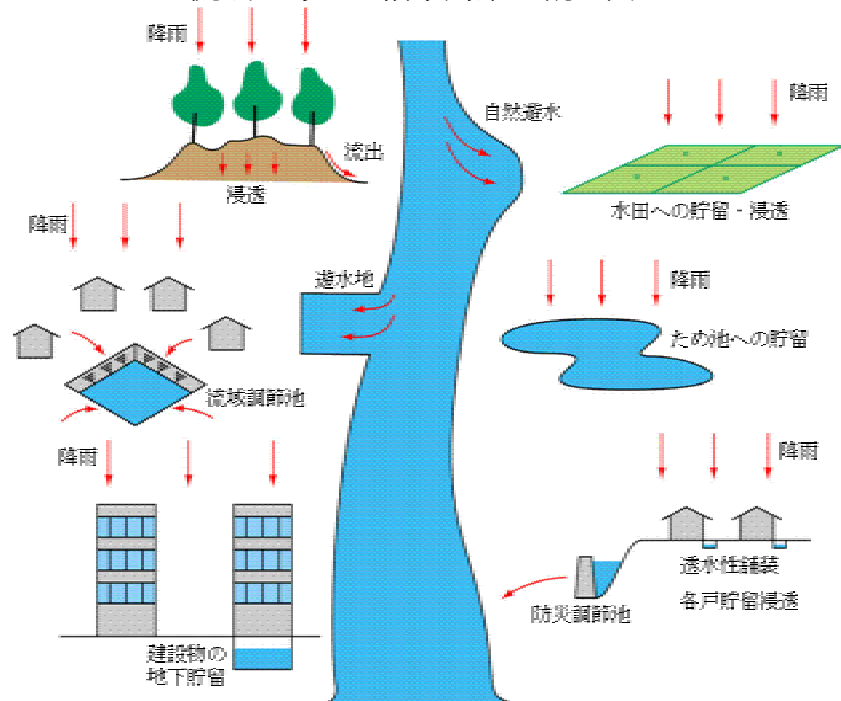
昭和 61 年の洪水では大きな被害がでました。そのような被害を軽減するため、小玉ダムの建設や河川改修が進められています。

夏井川流域での治水対策

いわき市夏井川流域の洪水ハザードマップ



流域で考える治水対策の概念図



夏井川流域では、河川改修やダム建設だけでなく、水防対策としてハザードマップの作成が行われています。また、少しでも雨水が一気に河川へ流れ込まないようにするため、流域全体での工夫を考えなくてはなりません。

夏井川流域の水利用

水道 水源別割合 (%)

	上水道			簡易水道
	表流水	地下水 (浅井戸)	計	表流水
いわき市	82.8	17.2	100	100
小野町	100	—	100	—
滝根町	—	—	—	100

(出典：平成 15 年度 福島県の水道 [平成 16 年 3 月 31 日現在])

水源および 取水施設位置図



下水

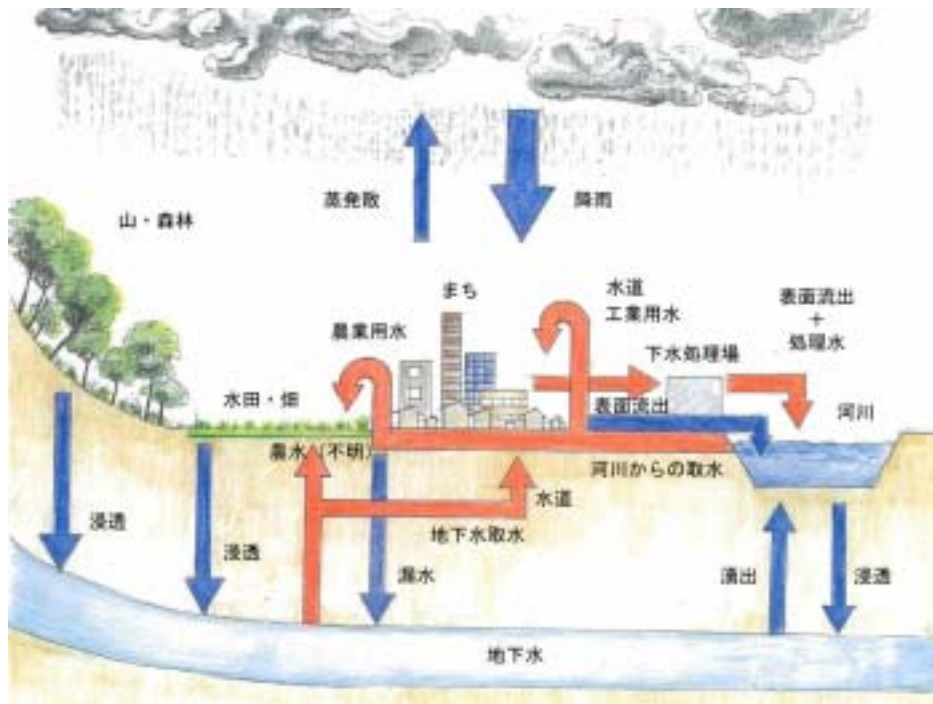
	下水道処理人口 普及率	農業集落排水施設 人口普及率	合併処理浄化槽 整備率	汚水処理人口 普及率
いわき市	43.7%	0.7%	17.8%	62.2%
小野町	0.0%	0.0%	28.0%	28.0%
田村市*	10.2%	0.8%	23.8%	34.9%

*旧滝根町については、平成 19 年度より大滝根川流域下水道で処理され大滝根川に放流される。
(出典：平成 17 年度末福島県汚水処理人口普及率)

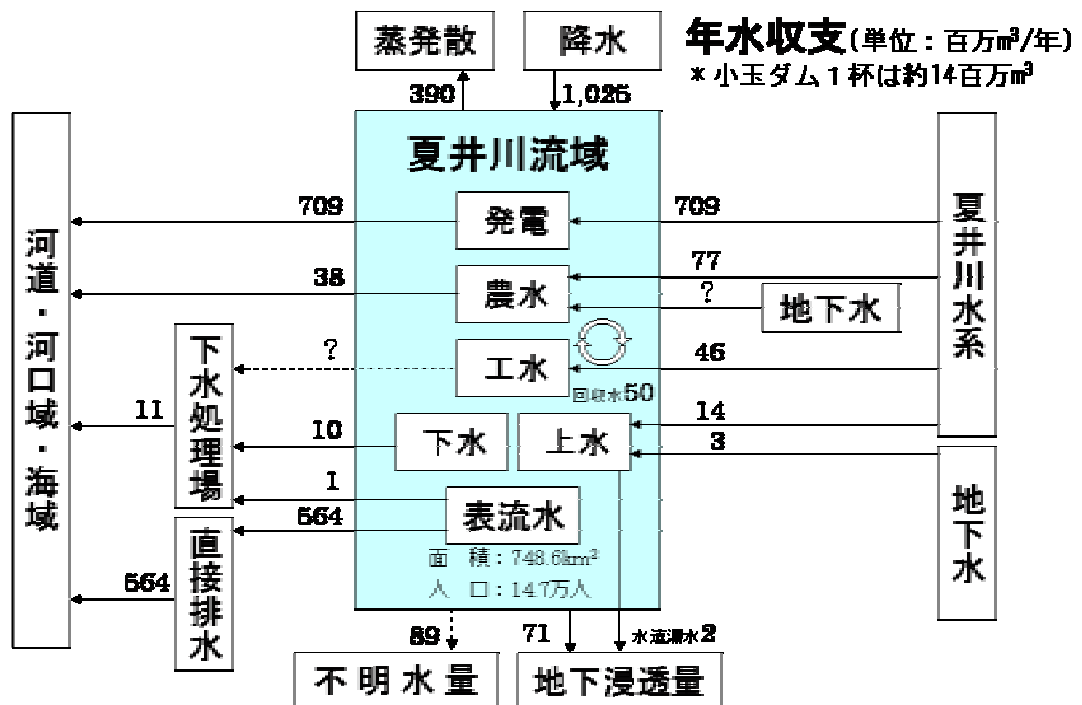
私たちは、夏井川流域の水を様々な場面で利用しています。いわき市では、河川に流れている水だけでなく、地下水も飲み水として利用しています。そして、私たちが使った水は、また川へと戻って行きます。

夏井川流域の水収支

夏井川流域の水収支 概念図

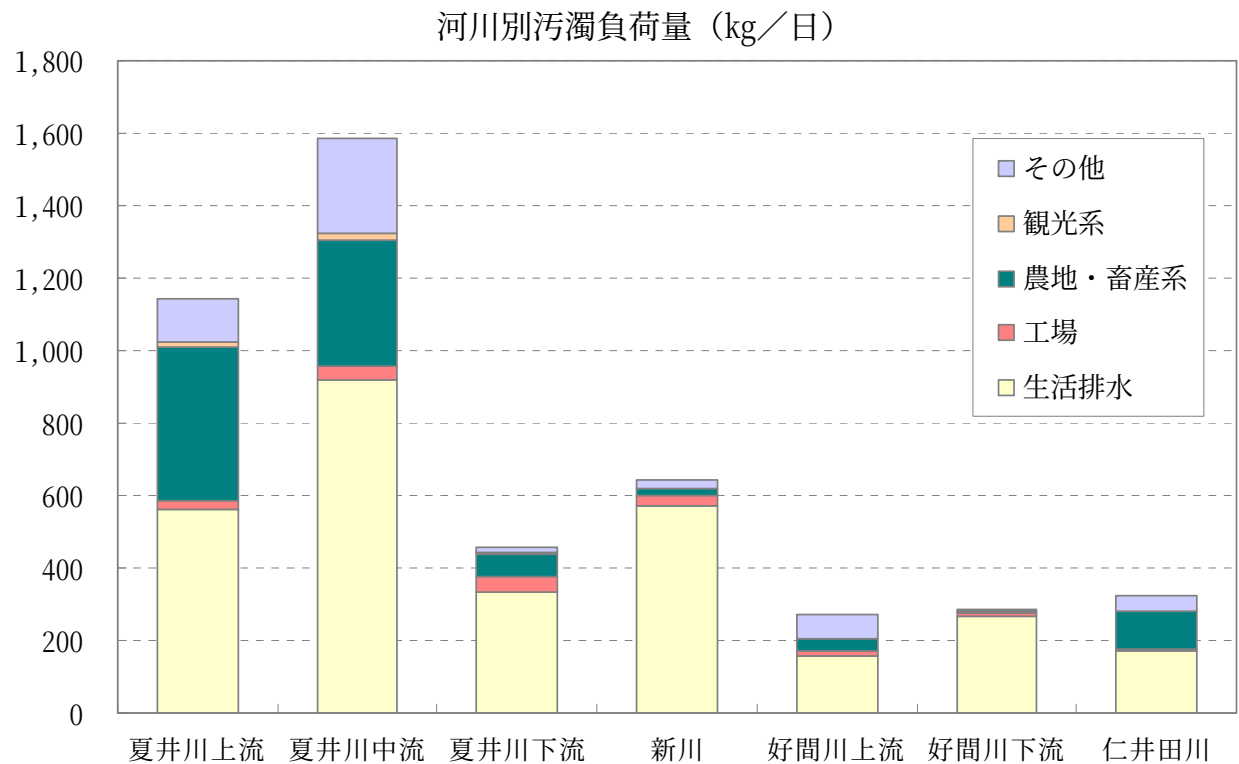


夏井川流域の水収支



私たちが使っている水の流れを模式化すると、上の図のようになります。私たちの飲み水よりも、工業、農業、そして発電に沢山の川の水が使われていることがわかります。

河川汚濁の原因



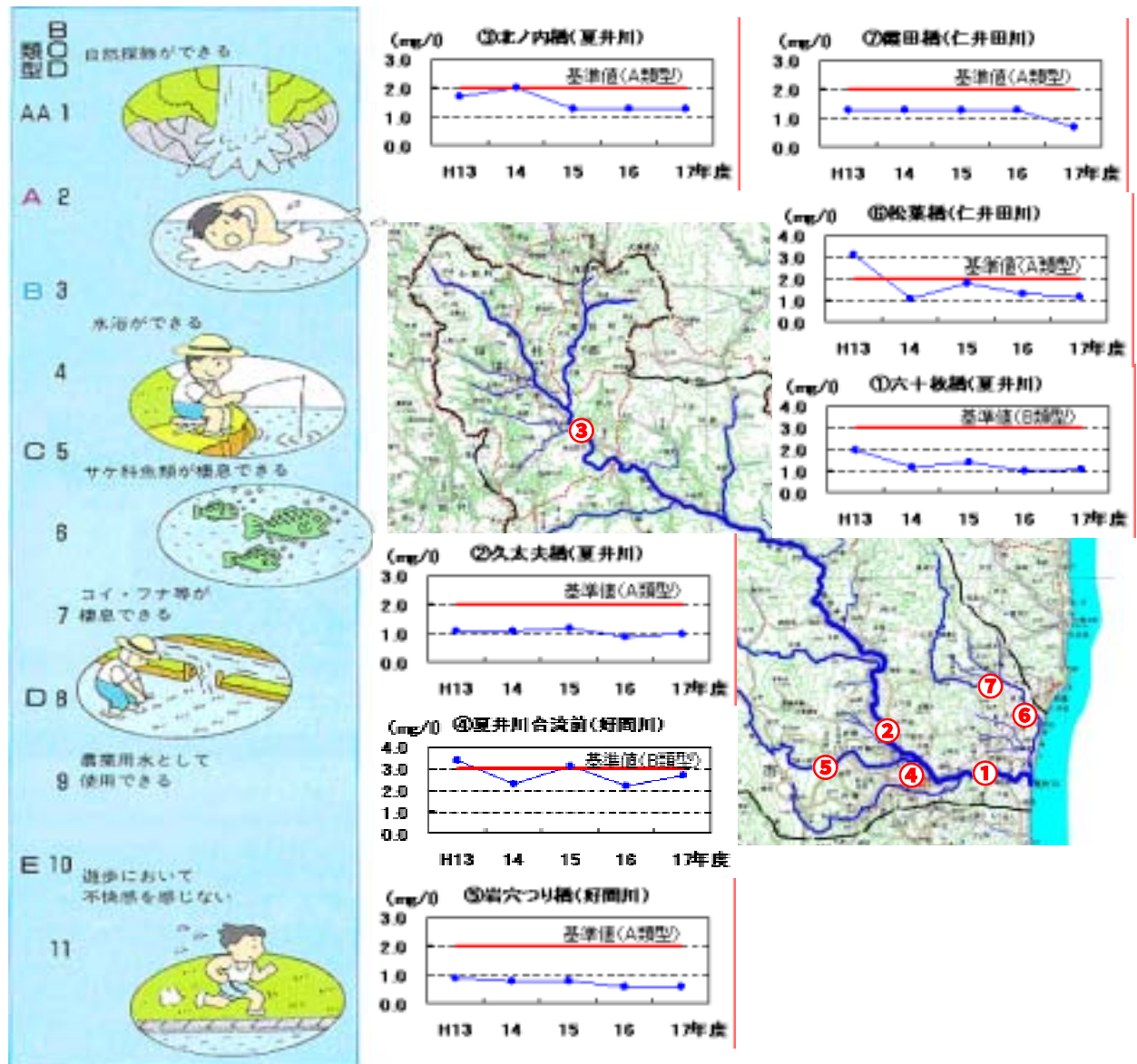
河川別汚濁原因 (%)

河川名 汚濁原因	夏井川 上流	夏井川 中流	夏井川 下流	新川	好間川 上流	好間川 下流	仁井田川
生活排水	49	58	72	89	58	94	53
工場	2	2	10	5	5	3	2
農地・畜産系	37	22	14	3	11	2	32
観光系	1	1	0	0	0	0	0
その他	11	17	4	4	25	1	13

私たちが使った水が川に戻ることで、川の水を汚してしまうことがあります。

川の汚れは、川に流れ込む汚濁量により決まります。汚濁量を発生源別に見てみると、農業や工業に比べ私たちが生活することに使っている水の量は少ないにも関わらず、生活排水が最も大きく影響していることがわかります。そのため、市街地が広がる夏井川中流で汚濁量が高い値を示しています。また、好間川の下流では汚濁量の 94%を生活排水が占めており、私たちの生活と河川の汚れが密接に関係していることがわかります。

夏井川流域の水質



水質を測るものさし（BOD と COD）

水の汚れを表す目安として、水の中の有機物の量があげられます。有機物の発生源としては、家庭（台所・トイレ）、工場・事業場、農地・家畜の糞尿などがあります。この有機物の量を表す数値が、BOD と COD です。数値が大きいほど、水が汚れていることを示します。

○**BOD（生物化学的酸素要求量）**：バクテリアが汚れ（有機物）を食べるために必要な酸素量で、川の汚れを示すのに使われます。

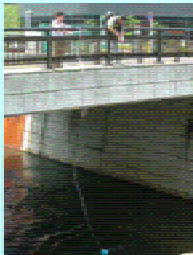
○**COD（化学的酸素要求量）**：薬品（酸化剤）が有機物を酸化するのに必要な酸素量で、海や湖の汚れを示すのに使われます。

各河川には、人の健康を保護し及び生活環境を保全するうえで維持することが望ましい基準が決められています。夏井川流域の河川は、平成 17 年度にその基準値（グラフ中の赤線）を下回り、年々改善していることがわかります。

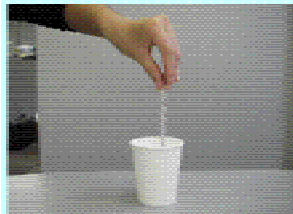
水質パックテスト

水質パックテストの手順

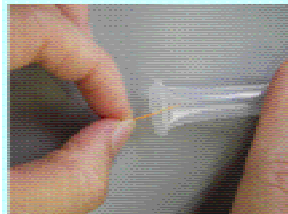
①バケツなどで採水します



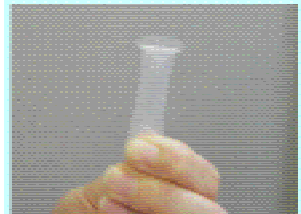
②水温を測ります



③チューブ先端のひもを引き抜きます



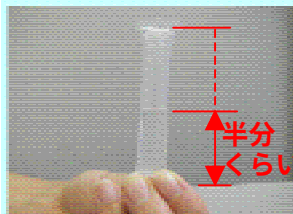
④穴を上にして中の空気を追い出します



⑤チューブの半分まで水を吸い込みます

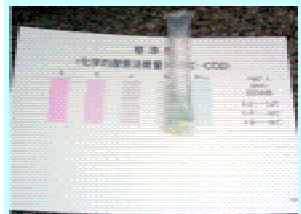


⑥軽く5～6回ほど振り混ぜて反応を待ちます



水温	反応時間
10℃	6分00秒
15℃	5分30秒
20℃	5分00秒
25℃	4分30秒
30℃	4分00秒

⑦標準色表と比較します



パックテストで調べた COD の数値と汚れの目安

1mg/l 以下	きれいな溪流。ヤマメ・イワナが棲む
1～2mg/l	雨水
2～5mg/l	少し汚れている
2～10mg/l	家庭や工場から汚れた水が流されている河川の水
3mg/l 以下	サケ・アユが棲める
5mg/l 以下	汚れに強いコイやフナが棲める
10mg/l 以上	トイレや家庭、工場から出る汚れた水

(出典：だれでもできるやさしい水のしらべかた[合同出版])

正式な河川の水質は、BOD（生物化学的酸素要求量）を用いて調査を行いますが、BOD を調べるには時間がかかるので（一般的に 5 日間）、誰でも簡単に水質調査ができる水質パックテストを用いた COD の調査方法を紹介します。