

課題番号9

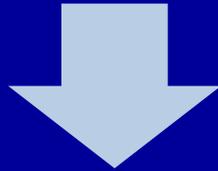
# 水質事故時を想定した 県内河川の平常時水質調査

環境科学部

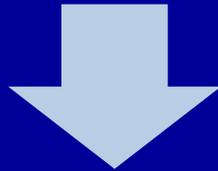
○中山能久 阿萬尚弥 有簾真奈美  
押川早穂 渡邊利奈 寺崎三季  
島田玲子 十川隆博

# 調査研究の目的

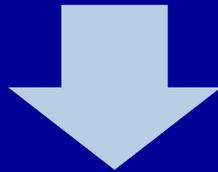
県内河川において水質事故が発生



水質が「いつもとどう違うのか」の判別が困難



県内河川の平常時の水質の確認



事故・災害発生時に平常時との差異の早期確認

# 調査研究の対象

\* 県内河川の本流、及び支流が本流に合流する点を中心に採水し、水質測定を行う。

平成30年度

県内一級河川 14地点

小林・えびの地区の河川 14地点

令和元年度

都城地区の河川 21地点

令和2年度

日南、串間地区の河川 20地点

# 調査研究の方法

\* 県内河川の本流、及び支流が本流に合流する点を中心に採水し、水質測定を行う。

## 採水の頻度

年4回(第1～第4四半期に各1回)

## 採水日選定の条件

連続して3日間降水がない日の翌日

# 調査項目

## \* 液性

pH、EC(電気伝導度)

## \* イオン

$F^-$ 、 $Cl^-$ 、 $NO_2^-$ 、 $Br^-$ 、 $NO_3^-$ 、 $PO_4^{3-}$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $NH_4^+$

## \* 元素

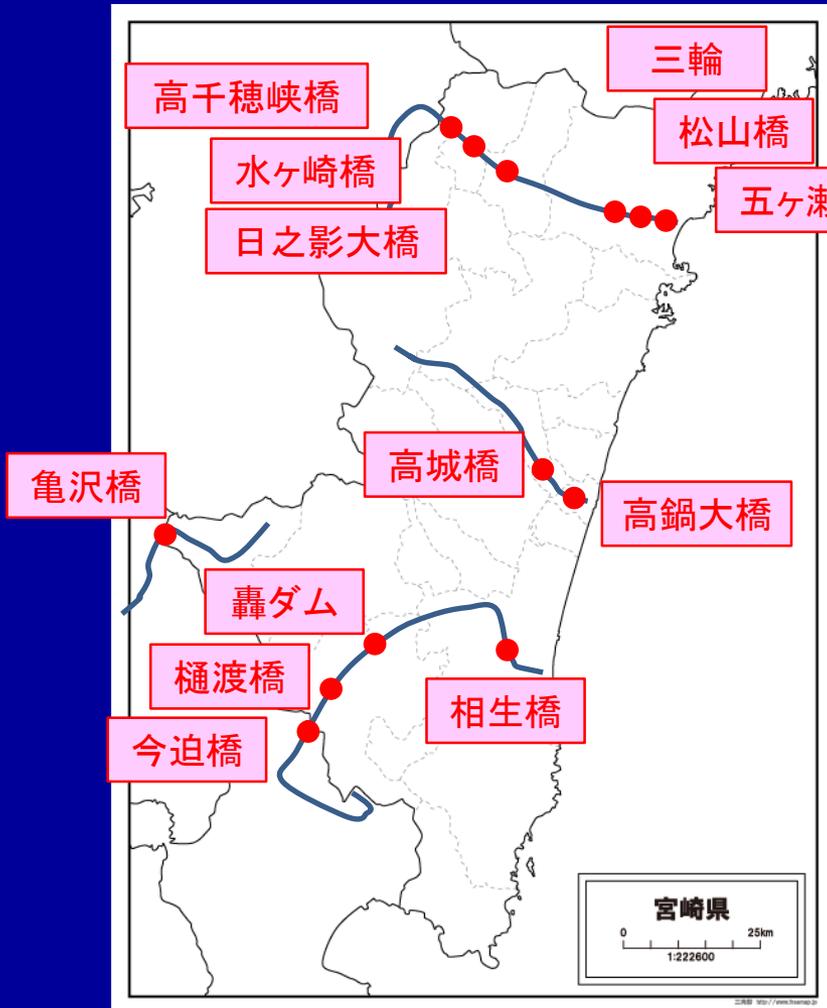
Li、B、Na、Mg、Al、Si、P、S、K、Ca、Cr、Mn、  
Fe、Cu、Zn、As、Se、Cd、Pb

全29項目

# 調査項目一覧

		常時監視	本研究
液性	pH	○	○
	EC		○
	BOD、SS、DO、大腸菌群数、COD、油分等	○	
イオン	F <sup>-</sup>	○	○
	Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		○
	硝酸性窒素等	○	
元素	B、P、Zn、As、Se、Cd、Pb	○	○
	Li、Na、Mg、Al、Si、S、K、Ca、Cr、Mn、Fe、Cu		○
	N、Hg、Se	○	
その他	全シアン、Cr(VI)、R-Hg、PCB、VOC類、チウラム、シマジン、チオベンガルブ、ノニルフェノール、LAS、要監視項目	○	

# 県内一級河川



\* 県内一級河川

五ヶ瀬川

小丸川

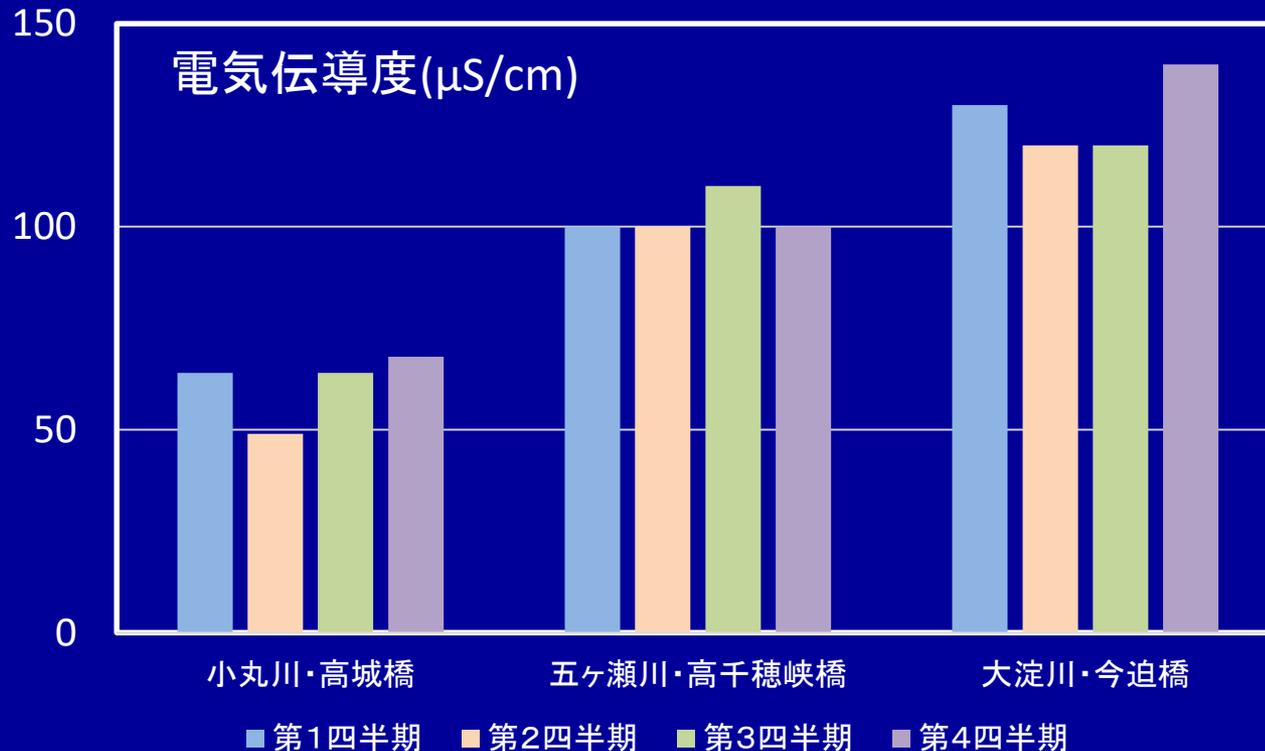
川内川

大淀川

# 県内一級河川の結果

# 電気伝導度

\* 県内一級河川の溶存物質の量は、  
概ね小丸川<五ヶ瀬川<大淀川である



# 県内一級河川の考察

- \* 県内一級河川の汚濁の度合いは、概ね小丸川<五ヶ瀬川<大淀川である。上流域人口と概ねリンクしており、人為的な汚濁による影響が疑われる。
- \* 五ヶ瀬川においては、各元素ごとに供給源となる支流が異なると考えられる。

# 小林・えびの地区河川の考察

- \* 小林地区においては、近接地域であっても水質が異なり、人為的ではない要因による影響が疑われる。
- \* えびの地区・長江川及びその下流域の特異的な測定結果は、平成30年4月19日の硫黄山の噴火した影響であると考えられる。

# 今後の予定

- \* 令和元年度においては、都城地区21地点について、同様の調査を行う予定。  
(第1四半期分については調査済み。)
- \* 令和2年度においては、日南・串間地区20地点について、同様の調査を行う予定。