

福岡県における  
渇水・大規模自然災害・施設の老朽化等に対する  
取組状況について

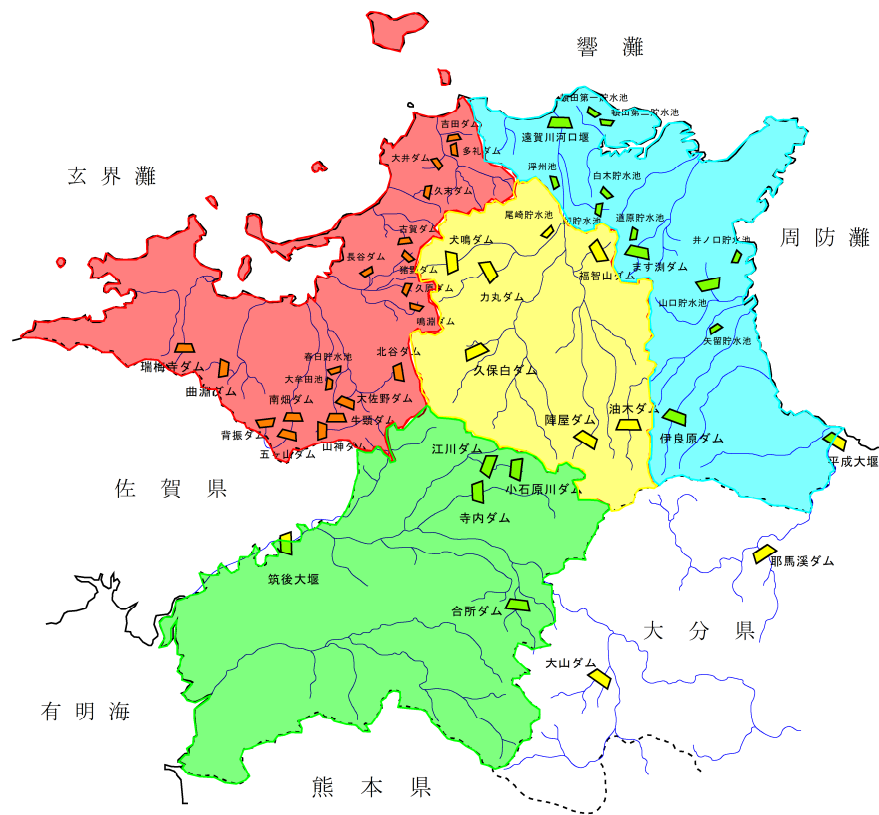
令和4年6月 8日

福岡県

# 1 福岡県の概況

## ○フルプランエリア

- ・福岡県のフルプランエリアは、福岡地域と筑後地域である。  
(福岡地域の久山町と離島を除く)



## ○地勢

- ・本県は、人口集積の大きさに比べ、高い山や大きな河川が少ないため、自ら供給する水資源に乏しい県であり、水資源の一部を他県に依存せざるを得ない自然的制約がある。

## ○地域別水資源賦存量

- ・本県の1人あたりの水資源賦存量(利用可能な水量の目安)は、全国平均の約3割しかなく、特にフルプランエリア内の福岡地域は、全国平均の1割強である。

地域	賦存量		平均年		渇水年	
	賦存量 (億m <sup>3</sup> )	一人当たり賦存量 (m <sup>3</sup> /年・人)	賦存量 (億m <sup>3</sup> )	一人当たり賦存量 (m <sup>3</sup> /年・人)	賦存量 (億m <sup>3</sup> )	一人当たり賦存量 (m <sup>3</sup> /年・人)
全 県	51.0	999	30.5	597		
福 岡	11.2	434	6.9	267		
筑 後	17.9	2,053	11.6	1,333		
筑 豊	10.4	2,611	5.8	1,467		
北九州	11.7	936	6.6	527		
全 国	4,235	3,332	2,916	2,294		

「福岡県における水事情について」より

## ○筑後川水系への依存量

- ・本県は、大きな河川が少ないため、筑後川水系に大きく依存しており、県全体の約3割を筑後川水系から水を供給している。

	年間取水量 (千m <sup>3</sup> )	うち筑後川水系からの取水量(千m <sup>3</sup> )	依存度 (%)
県全体	504,222	150,512	29.9%
福岡地域	235,377	88,560	37.6%
筑後地域	74,952	61,952	82.7%

「福岡県における水事情について」より

# 2 水供給の安全度を確保するための対策

## ○海水淡水化施設

- ・福岡都市圏の増加している水需要や頻発する渇水への対応、及び筑後川水系に多くを依存する福岡都市圏の自助努力の一環として、福岡都市圏に水を供給している福岡地区水道企業団において、海水淡水化施設を整備した。天候に左右されない貴重な水源であり、渇水時でも安定的に供給できる水源として、水資源に恵まれない福岡都市圏にとって欠かせない施設となっている。
- ・施設能力:50,000m<sup>3</sup>/日
- ・供用開始:平成17年6月

福岡地区水道企業団施設概要図

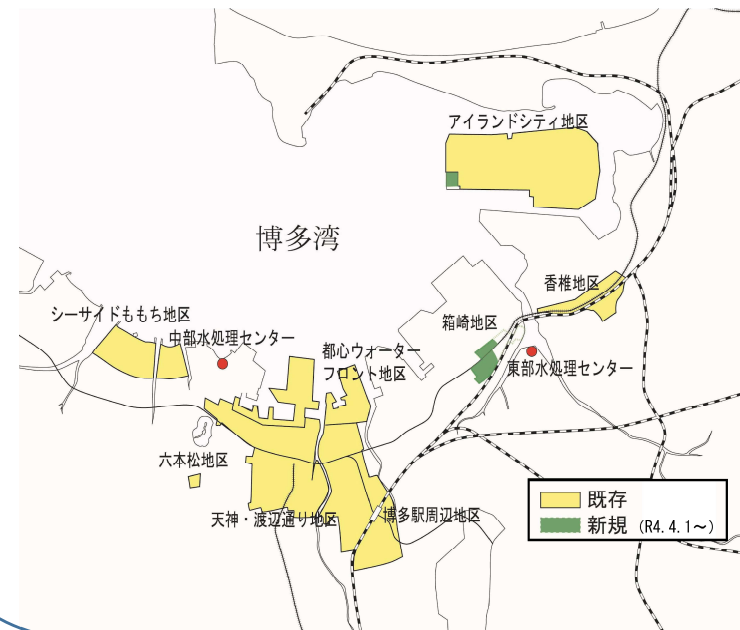


## ○福岡市節水推進条例の制定

- ・福岡市は、水資源に恵まれない状況から、水の有効利用及び節水に関する市民、事業者及び市のそれぞれの責務を明らかにするとともに、節水を推進するために必要な措置を講じることにより、渇水に強い都市づくりに資することを目的に条例を定めた。
- ・この条例では、床面積の合計が5000平方メートル(※1)以上の大型建築物(※2)を新築又は改築する場合に、雨水や下水を処理した再生水を利用する雑用水道の導入を義務付けている。

※1:再生水が供給される雑用水道設置促進区域(下図)においては、3000平方メートル

※2:共同住宅、寄宿舍、倉庫、駐車場専用用途のものは除く



# 3 危機時に必要な水を確保するための対策

## (1) 危機的な渇水

### ○筑後川水系の渇水状況

・平成元年度以降の取水制限等

年度	種別	取水制限期間		制限方法
		時期	日数	
平成元年度	農水	7月～9月	78日間	自主節水
平成2年度	農水	8月	8日間	取水制限 取水障害(アオ(淡水)取水)
平成4年度	水道	12月～2月	58日間	自主取水制限、取水制限
平成6年度	水道	7月～5月	320日間	取水制限
	工水	7月～5月	329日間	給水制限
平成6年度	農水	7月～10月	116日間	取水制限 取水障害(アオ(淡水)取水)
	水道	12月～4月	145日間	自主取水制限
平成9年度	農水	6月	4日間	自主節水
平成11年度	水道	1月～6月	163日間	自主取水制限
平成12年度	農水	6月	1日間	自主節水
平成13年度	農水	6月	2日間	自主節水
平成14年度	水道	8月～5月	265日間	自主取水制限、取水制限
	農水	6月、7月～10月	98日間	自主節水
平成15年度	水道	2月～5月	98日間	自主取水制限
平成16年度	農水	6月	3日間	自主節水
平成17年度	水道	6月～7月、1月～4月	116日間	自主取水制限
	農水	6月	11日間	自主節水
平成19年度	水道	12月～4月	115日間	自主取水制限
平成21年度	農水	6月	7日間	自主節水
	水道	1月	6日間	自主取水制限
平成22年度	水道	11月～6月	207日間	自主取水制限
平成25年度	農水	8月	21日間	自主節水
平成28年度	農水	9月	27日間	自主節水
平成29年度	農水	6月	7日間	自主節水
平成30年度	農水	8月～9月	33日間	自主節水
令和元年度	農水	6月～8月	76日間	自主節水

### ○ダムでの渇水対策容量

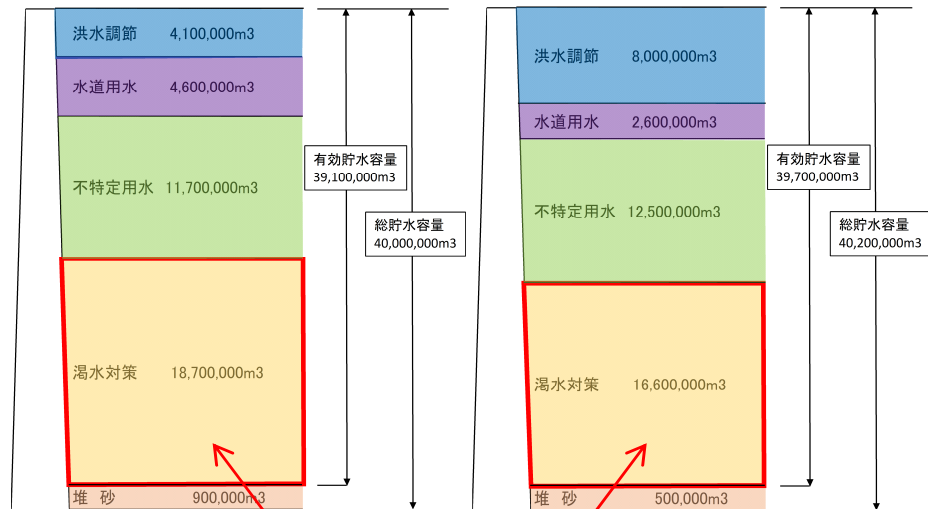
・小石原川ダム及び五ヶ山ダムには、渇水対策容量を確保しており、異常渇水時に緊急水を放流することで、社会生活、経済活動、河川環境等への被害の軽減を図る。

#### 【小石原川ダム】

- ・供用開始：令和3年10月
- ・渇水対策容量：18,700千m<sup>3</sup>

#### 【五ヶ山ダム】

- ・供用開始：令和3年1月
- ・渇水対策容量：16,600千m<sup>3</sup>



渇水対策容量

# 3 危機時に必要な水を確保するための対策

## (2) 老朽化・耐震化対策

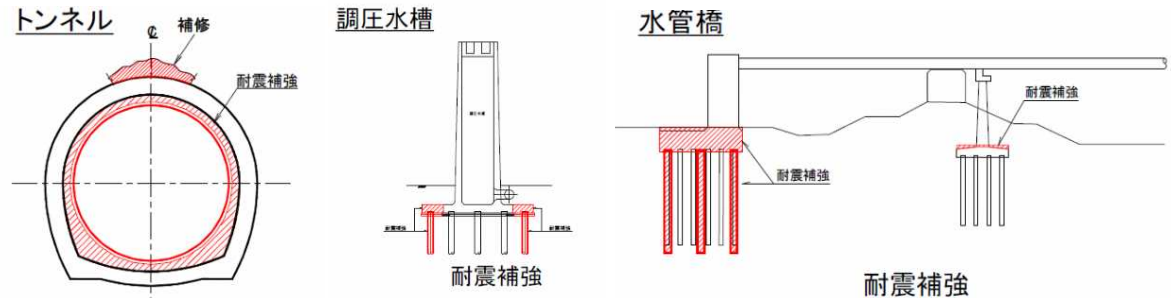
### ① 福岡導水施設の老朽化・耐震化対策

- ・耐震化対策: 耐震照査により耐震性能を満足していない水管橋、トンネル等について耐震補強などを実施。
- ・老朽化対策: 通水開始から30年以上が経過し、老朽化の進行が顕著な一部の施設において補修などを実施。

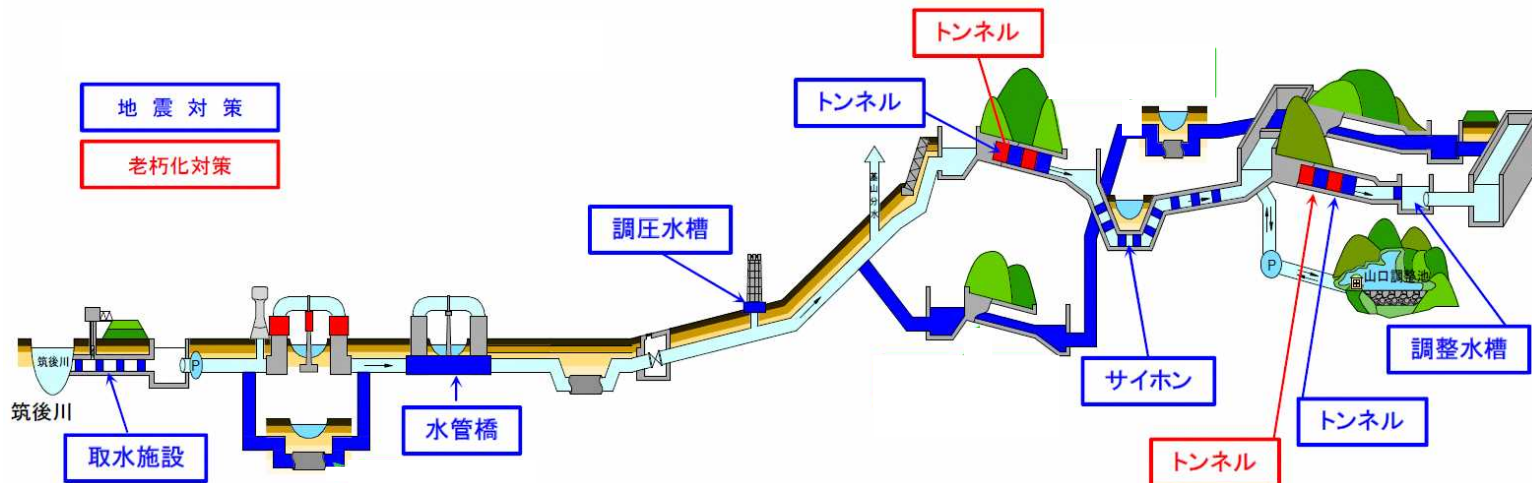
#### 【事業概要】

- 耐震化対策: 取水施設、水管橋、調圧水槽、サイホン、トンネル、調整水槽
- 老朽化対策: 水管橋、トンネル
- 工期: H30~R14(15年間)
- 事業費: 約290億円
- 事業主体: 水資源機構

#### 【主な施設の対策例(イメージ)】



#### 【概要図】



# 3 危機時に必要な水を確保するための対策

## (2) 老朽化・耐震化対策

### ②福岡市水道施設の老朽化対策

- ・福岡市の配水管は、約4,000kmにも及ぶため、計画的に更新することが必要。
- ・埋設環境やポリエチレンスリーブの装着の有無(※①)等を踏まえ実質的な耐用年数(※②)の目安を設定。
- ・配水管は、実質的な耐用年数内に順次更新できるよう計画的に更新。
- ・特に腐食性が高い土壤に埋設しているポリエチレンスリーブ非装着管は、最優先で更新。

※①

#### ポリエチレンスリーブ装着の効果

##### ポリエチレンスリーブの装着状況



福岡市では、昭和54(1979)年度以降に埋設された管には、全国に先駆けて腐食対策としてポリエチレンスリーブを装着しています。

ポリエチレンスリーブを装着することにより、管と土壤との接触を断ち、腐食の進行を防止する効果があり、『40年程度』の延命効果が見込まれます。

##### ポリエチレンスリーブ非装着管の腐食状況 【腐食性土壤 31年経過】



##### ポリエチレンスリーブ装着管の腐食状況 (ポリエチレンスリーブ取り外し後の写真) 【腐食性土壤 36年経過】



※②

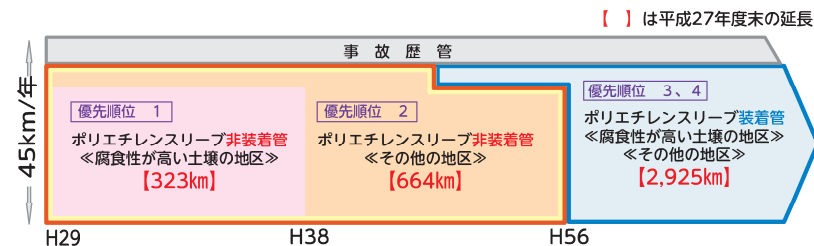
#### ■更新優先順位

対象管路	対象地区	優先順位	実質的な耐用年数(目安) <sup>※</sup>
ポリエチレンスリーブ非装着管 (昭和53(1978)年度以前に埋設)	埋立地やその周辺部などの腐食性が高い土壤の地区	1	40年程度
	その他の地区	2	80年程度
ポリエチレンスリーブ装着管 (昭和54(1979)年度以降に埋設)	埋立地やその周辺部などの腐食性が高い土壤の地区	3	80年程度
	その他の地区	4	120年程度
事故歴管	漏水が発生した管や保守点検により早期更新が必要と判断された管は、優先順位を問わず順次更新	-	-

注 実質的な耐用年数(目安)は、第3章P.13「管の実質的な耐用年数目安」を参照

※重要路線については、老朽度に加え、路線の重要度・耐震性等を総合的に勘案し計画的に更新を実施

#### ■更新スケジュール



# 3 危機時に必要な水を確保するための対策

## (2) 老朽化・耐震化対策

### ③福岡県農業用水施設の老朽化対策

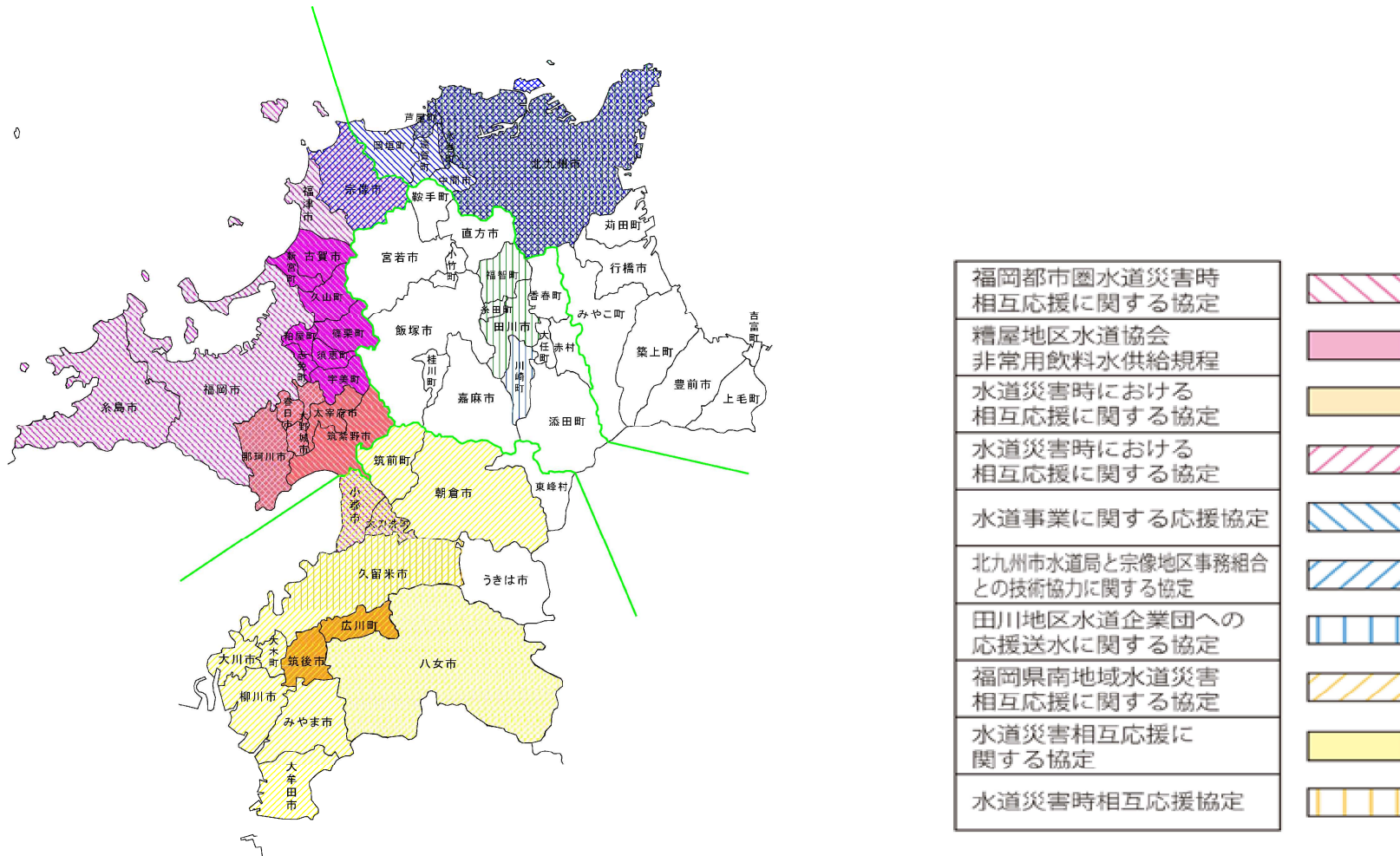
- ・ストックマネジメントを推進(計画的な保全・更新)
- ・「福岡県農林水産振興基本計画」(H29～R3)に基づきインフラ施設の機能保全計画を策定
- ・施設の状況に応じた保全・更新や長寿命化対策を実施



# 3 危機時に必要な水を確保するための対策

## (3)大規模自然災害

### ②福岡県内の応援協定(令和3年3月31日時点)





# 3 危機時に必要な水を確保するための対策

## (3)大規模自然災害

### ③災害対策の取組

#### ●防災訓練

・福岡県南広域水道企業団の取組



給水車の操作訓練



構成団体との合同防災訓練



図上シミュレーション訓練



#### ●応急給水資機材の備蓄

・久留米市企業局の取組



組立式給水タンク(1,000リットル)



応急給水栓



拠点給水設備(久留米市企業局敷地内)



災害用備蓄水(筑後川のめぐみ)

# 4 水源地域対策、教育・普及等

## (1) 福岡県の取組

### ① 水源地域対策

#### ● 水源地域対策特別措置法

福岡県では、水源地域対策特別措置法に基づき道路整備、集会所建設、スポーツレクリエーション施設整備など水源地域の振興のための事業を実施しており、現在までに小石原川ダム、五ヶ山ダム、伊良原ダムの振興事業を実施している。

#### 【小石原川ダム振興事業】



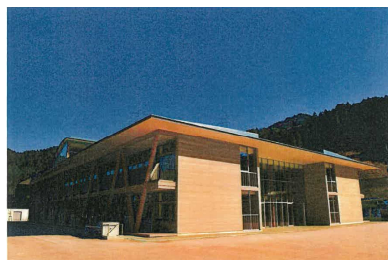
アクアクレタ小石原(宿泊施設等)

#### 【五ヶ山ダム振興事業】



五ヶ山クロス(キャンプ場)

#### 【伊良原ダム振興事業】



みやこ伊良原学園

#### ● (公財)福岡県水源の森基金

福岡県内の水資源開発に伴い必要となる水源地域の振興や水没関係住民の生活再建対策等に寄与する事業を実施することを目的に設立され、森林造成整備事業や森づくり体験学習活動を実施している。

#### 【森林造成整備事業】

森林の水涵養機能を高めるために、ダム周辺の森林を中心として「水源の森」に指定するとともに「水源の森事業5か年計画」を策定し、再造林等の森林整備を実施しており、現在、第9期計画(R1～R5)に基づき森林整備を実施している。

#### 【森づくり体験学習活動】

ダム上流などの森林において間伐や枝打ちの体験学習活動を実施している。



令和2年度森づくり体験学習活動

# 4 水源地地域対策、教育・普及等

## (1) 福岡県の取組

### ②教育・普及等

#### ●雨水利用事例集の発行

・雨水の利用を推進し水資源の有効な利用を図る。



#### ●あまぎ水の文化村((公財)あまぎ水の文化村)

・水源地域の特性を活かした憩い、学習及び交流を通じ、水資源の重要性や有効利用の増進を図る。



#### ●雨水タンクの設置

・水資源の有効活用及び県民の節水意識の向上を図るため、保育園等の情報発信力のある場所に雨水タンクを設置。



#### ●水資源教育促進事業((公財)福岡県水源の森基金)

・小中学校で行われる水源地域を対象とした環境保全に関する授業や体験学習に対して補助を行う。



# 4 水源地域対策、教育・普及等

## (2) 市町村の取組

### ●水源地域対策(福岡市)

- ・福岡市は、域外から水を導水していることから、水源地域との相互理解と連携を深めるため、水源かん養林の育休活動や地元の方々との交流会などを実施。



こども水たんけん隊！(実施場所:朝倉市)

### ●オンライン広報(福岡市)

- ・例年、現地イベントとして開催している「福岡市水道PR展」をオンラインで行うなど、ポストコロナにも対応した広報を推進。



### ●施設見学(福岡市)

- ・水の大切さや安全性を理解していただくために施設見学を実施。



### ●那珂川市と吉野ヶ里町の連携協定

- ・五ヶ山ダムの水源地域である福岡県那珂川市と佐賀県吉野ヶ里町は、観光振興に関する連携協定を締結。

