

熊本県における 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

熊本県環境生活部環境局環境立県推進課

- I 熊本県の水資源の概要
- II フルプランエリアにおける水利用の概要
- III 水供給の安全度を確保するための対策
- IV 危機時に必要な水を確保するための対策
- V 水源地域対策、教育・普及等

I 熊本県の水資源の概要

【昭和の名水百選・熊本県からの選定地】

- ・轟水源（宇土市）
- ・白川水源（南阿蘇村）
- ・菊池水源（菊池市）
- ・池山水源（産山村）

【平成の名水百選・熊本県からの選定地】

- ・水前寺江津湖湧水群（熊本市）
- ・金峰山湧水群（熊本市・玉名市）
- ・南阿蘇村湧水群（南阿蘇村）
- ・六嘉湧水群・浮島（嘉島町）



菊池水源(菊池市)



池山水源(産山村)



水前寺江津湖湧水群(熊本市)



六嘉湧水群・浮島(嘉島町)

➤ 総人口：1,723,870人

➤ 総面積：7,409km²



➤ 九州の主要6河川（筑後川、白川、緑川、菊池川、大野川、五ヶ瀬川）の源流域を抱える

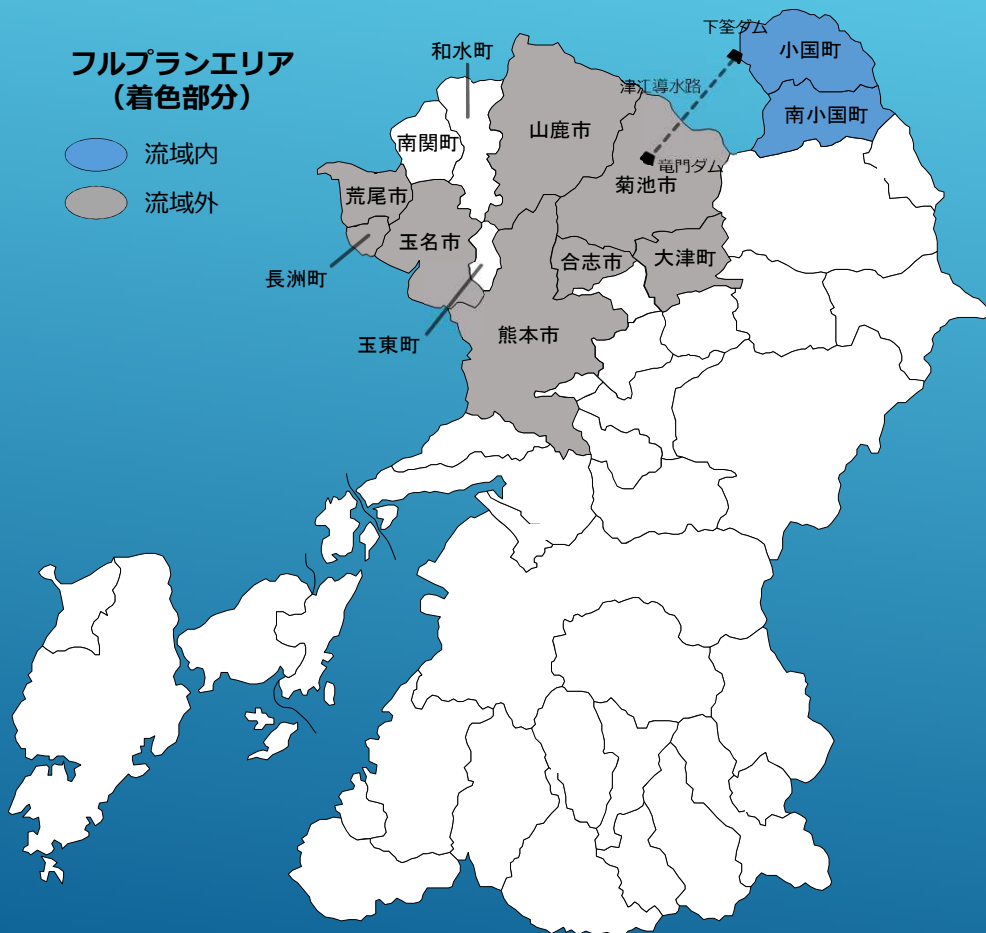
➤ 阿蘇外輪山西側の山麓台地から熊本平野の低地部にかけての一带は、水を通しにくい基盤岩の形状により、熊本地域では約600km²の大きな地下水盆を共有

➤ 県内の水道用水の約80%が地下水に依存しており、日本でも有数の地下水賦存地帯

➤ 国の名水百選に全国で最多の8ヶ所（富山県と同数）が選定されるなど、1,000ヶ所を超える湧水源が存在

- I 熊本県の水資源の概要
- II フルプランエリアにおける水利用の概要
- III 水供給の安全度を確保するための対策
- IV 危機時に必要な水を確保するための対策
- V 水源地域対策、教育・普及等

Ⅱ フルプランエリアにおける水利用の概要

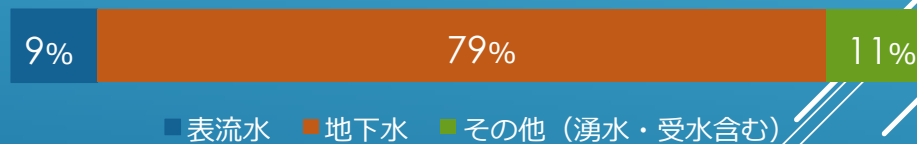


- 本県におけるフルプランエリアは10市町
(流域内：2町 流域外：8市町※)

※菊池川流域の上流に位置する竜門ダムが、筑後川水系内の下釜ダムと津江導水路により繋がっていることから、菊池川流域から水の供給を受けている8市町は、フルプランエリアの対象。

- 人口：1,068,015人 (県内総人口の約62%)
- 面積：1,601.4km² (県内総面積の約22%)

県内における水道用水の水源の割合



フルプランエリア等※における水道用水の水源の割合 ※菊陽町を含む



出典：熊本県の水道 (令和2年3月31日現在)

Ⅱ フルプランエリアにおける水利用の概要

～本県における渇水の記録～

年度	概要	フルプランエリアにおける 給水制限等※
平成6年度	全国的な高温と異常少雨により、ダム水位低下や湧水の減少などの影響が表れ始めたことから、「熊本県渇水情報連絡本部」を設置 その後、水道の給水制限が拡大したため、「熊本県渇水対策本部」を設置	<ul style="list-style-type: none"> ・小国町で水道の時間断水を実施 ・玉名平野土地改良区で番水（順番を決めて田畑に水を引くこと）を実施 ・有明工業用水道の受水企業に対して50%の節水を要請
平成16年度	梅雨の少雨傾向を受け、7月半ばに庁内担当者会議、7月末に庁内関係課長会議を開催	実績なし
平成23年度	平成23年1月～5月の累計降雨量が平年の5～6割にとどまったことから、庁内関係課に情報提供	実績なし
平成24年度	4月から徐々に少雨傾向がみられ、5月の降雨量が極めて少なかったことから、庁内関係課より情報収集	実績なし
平成25年度	5月の月間降雨量が、熊本、阿蘇山、牛深、人吉で平年の25%～60%となったことから、熊本県渇水情報連絡本部を設置	実績なし

※出典：「平成6年渇水の記録」及び「全国水需給動態調査」

本県では、平成6年度以降大規模な渇水は発生していない

- I 熊本県の水資源の概要
- II フルプランエリアにおける水利用の概要
- III 水供給の安全度を確保するための対策
- IV 危機時に必要な水を確保するための対策
- V 水源地域対策、教育・普及等

Ⅲ 水供給の安全度を確保するための対策

県取組（ソフト対策）

- 「熊本県地下水保全条例」に基づく地下水の保全

（基本理念）

- ・ 県民生活と地域経済の共通の基盤であるという「公共水」の視点
- ・ 県民が将来にわたって地下水の恵みを楽しむことができるよう地下水保全に取り組むという「未然防止」の視点
- ・ 県民、事業者、行政が連携・協働して地下水の保全に取り組むという「協働」の視点

（概要）

- ・ 水道用水の約8割を占めるなど、地下水は県民の暮らしや経済活動を支える基盤
- ・ 一定規模以上での揚水機による地下水採取に許可制を導入
- ・ 許可にあたって、地下水の合理的な使用※や地下水の涵養を義務付け

※節水、雨水の使用、水の循環利用、再生水の使用など



- I 熊本県の水資源の概要
- II フルプランエリアにおける水利用の概要
- III 水供給の安全度を確保するための対策
- IV 危機時に必要な水を確保するための対策
- V 水源地域対策、教育・普及等

IV 危機時に必要な水を確保するための対策（水道）

（1）荒尾市の取組（ハード対策）

● 荒尾市水道ビジョンに基づく基幹水道施設の耐震対策

（概要）

- ・ 管路総延長のうち、約71%が耐震化されておらず、耐震診断を実施した結果、3施設で耐震補強が必要な状況
- ・ 劣化診断を実施した結果、ほぼすべての施設で補修が必要な状況

（現状）

- ・ 平成30年～39年の10年間で耐震対策を実施中
（事業費：約5億5,200万円）



荒尾市水道ビジョン



水道管耐震化工事の様子
（提供：荒尾市）

IV 危機時に必要な水を確保するための対策（水道）

（2）小国町の取組（ハード対策）

● 小国町水道ビジョンに基づく水道管耐震化対策

（概要）

- ・水道管の老朽化が進んでいるため、水供給の安全性を確保することを目的に、耐震管の布設替工事を実施

（現状）

- ・平成21年度から実施し、毎年約1.5km～2.0kmの工事を実施

（3）南小国町の取組（ハード対策）

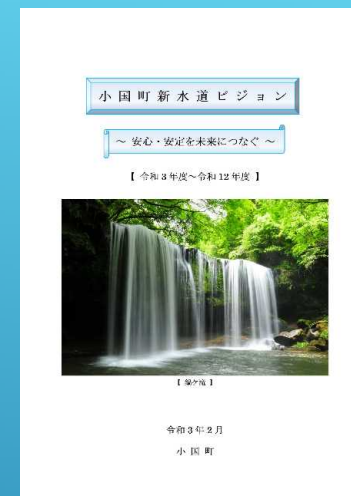
● 南小国町総合計画に基づく水道管耐震化対策

（概要）

- ・総合計画に基づき、安定的な水の供給を図るため、随時耐震管の布設替工事等を実施

（現状）

- ・平成29年に下鶴地区で696mの耐震管の新規布設を実施
- ・令和元年に黒川地区で436mの耐震管の布設替工事を実施



小国町水道ビジョン



耐震管布設替工事の様子
（提供：小国町）

IV 危機時に必要な水を確保するための対策（水道）

（4）熊本県企業局の取組（ハード対策）

● 「熊本県工業用水道事業 施設更新計画※」の策定及び推進

※H28から40年間の計画

（概要）

- ・工業用水道施設が、建設から40年を経過し、老朽化が進行
- ・同施設全体の更新需要・財政収支見通しを踏まえたアセットマネジメント（資産管理）の最適な計画を策定
- ・更新検討の対象となった83の施設・設備の計画的な更新等を実施

（現状）

- ・工業用水道施設の予備発電機更新工事（H30）や濃縮槽設備更新工事（R2）などを実施



予備発電機更新工事
（提供：熊本県企業局）



濃縮槽更新工事
（提供：熊本県企業局）

IV 危機時に必要な水を確保するための対策（水道）

（5）県取組（ハード対策）

● 白石堰における取水施設の改修

（概要）

- ・平成22年度から平成23年度にかけて機能診断及び保全計画の策定を行い、補修や補強等の対策が必要な箇所が確認されている状況
- ・耐震診断の結果、耐震補強等が必要な状況
- ・補修・整備を行い、施設の長寿命化及び耐震化を図る
- ・合理的な用水管理を行うことによって、農家経営の安定化を図る

（現状）

- ・令和5年度から実施予定



白石頭首工
（提供：熊本県農地整備課）

IV 危機時に必要な水を確保するための対策（水道）

（6）荒尾市の取組（ソフト対策）

● 荒尾市企業局危機管理計画の策定

（概要）

- ・ 非常時における上下水道施設の復旧と計画的な応急対策の諸活動を迅速かつ適切に行うことを目的として策定

（現状）

- ・ 本計画の中で、地震、台風、停電、テロ、濁水に関するマニュアルを整備

● BCPの策定と運用による危機対応力の強化

（概要）

- ・ 大規模災害発生時にも事業を継続し、早期復旧を可能とするために、BCP（Business continuity Planning：事業継続計画）を策定
- ・ 災害時を想定したBCPに基づいた防災訓練を実施

（現状）

- ・ 令和3年11月に訓練を実施



防災訓練の様子
（提供：荒尾市）



防災訓練の様子
（提供：荒尾市）

IV 危機時に必要な水を確保するための対策（工業用水）

（7）熊本県企業局での取組（ソフト対策）

● 事業継続計画（BCP）の整備及び災害発生直後の初動対応確認訓練

（概要）

- ・ 熊本県企業局防災計画、新型インフルエンザ等発生時事業計画を策定
- ・ 災害発生直後の適切な初動対応や、BCPの適切な発動を確認するための訓練を実施

（現状）

- ・ 令和4年3月に訓練を実施
- ・ 今後はクローズド形式（事前に内容を伝えない）での実施を検討



浄水施設（上の原浄水場）
（提供：熊本県企業局）



訓練の様子
（提供：熊本県企業局）

IV 危機時に必要な水を確保するための対策（水道、工業用水）

～災害時等の相互応援に関する主な協定の概要～

協定等の名称	締結年	締結者	応援等の内容	主な実績など※
熊本縣市町村災害時相互応援に関する協定	平成15年7月	熊本縣市町会会長 熊本県町村会会長	(1) 食糧、飲料水及び生活必需物資並びにその供給に必要な敷材の提供 ※一部抜粋	フルプランエリアでの実績なし
九州・山口9県災害時相互応援協定	平成23年10月	沖縄を含む九州各県及び山口県知事	イ 職員の派遣 ロ 食料、飲料水及び生活必需品の提供 二 緊急輸送路及び輸送手段の確保 チ その他応援のため必要な事項	フルプランエリアでの実績なし
九州地域における工業用水道災害等の相互応援に関する協定	平成27年11月	福岡県企業管理者、佐賀県東部工業用水道管理者 佐賀県知事、熊本県知事、大分県企業局長、宮崎県企業局長、鹿児島県知事（一部抜粋）	(1) 職員の派遣 (2) 物資及び資機材の提供 (3) その他被災事業者から要請のあった事項	フルプランエリアでの実績なし (年に1回情報伝達訓練を実施)

※関係機関への調査結果より

- I 熊本県の水資源の概要
- II フルプランエリアにおける水利用の概要
- III 水供給の安全度を確保するための対策
- IV 危機時に必要な水を確保するための対策
- V 水源地域対策、教育・普及等

V 水源地域対策、教育・普及等

(1) 県の取組

● 全日本中学生水の作文コンクール (概要)

- ・ 「水の週間」行事の一環として、広く水に対する関心を高め理解を深めることを目的に、次代を担う中学生を対象とした作文コンクールを国土交通省と共催で実施

(現状)

- ・ 熊本県は本コンクールへの取組が盛んであり、**応募数において20年連続日本一!**
- ・ 受賞者の成果を示すとともに、水環境に対する意識をさらに高めるため、受賞者に対して学校訪問表彰を実施

～作品応募数～

年度	熊本県	全国
R1	2,130	12,760
R2	1,086	9,444
R3	1,635	13,025



甲佐町立甲佐中学校での表彰の様子



御船町立御船中学校での表彰の様子

V 水源地域対策、教育・普及等

(2) 県取組

● 水のお話会

(概要)

- ・熊本地域11市町村※の幼児を対象に、水に親しみ、水への関心を高め、身近な水の無駄遣いに気づき、節水の方法を知るための啓発活動を実施

※熊本市、菊池市（旧旭志村、旧泗水町）、宇土市、合志市、大津町、菊陽町、西原村、御船町、嘉島町、益城町、甲佐町

(現状)

- ・令和3年度は26園で実施し、合計1,119人が受講

● 水の学校

(概要)

- ・県内の小学生を対象に水への関心を高め、日常的な節水など水を大切にし、水を守ろうとする意識や態度を養うことを目的とする授業（水の学校）を実施

(現状)

- ・令和3年度は10校で実施し、合計558人が受講



水のお話会の様子



水の学校の様子