

第1章 事業の目的と内容

第 1 章 事業の目的と内容

1.1 川辺川の概要

川辺川は、熊本県八代郡泉村の国見岳を源流とする、球磨川水系の大きな右支川である。国見岳から南西に流れ下り、五家荘の平家落人^{おちゅうど}伝説で有名な泉村や、子守唄^{うた}の里として有名な五木村を貫流し、茶の産地として有名な相良村で本川の球磨川に合流する。川辺川の流域面積は 533km²、流路延長は 62km で、球磨川の流域面積の約 3 割を占める球磨川最大の支川であり、この流域には約 8 千人（平成 2 年現在）の人々が生活している。

本川の球磨川は、同県球磨郡水上村の銚子笠^{かき}に源流をもち、そこから南西に流れ下り、人吉盆地を貫流しつつ、相良村で川辺川と合流する。その後、流れの向きを北西に変えて^{きょうきく}狭窄部を流れ下り、八代平野で前川と南川を分派し、不知火海に流れ込む。球磨川の流域面積は 1,880km²、幹川流路延長は 115km であり、ともに九州第 3 位の規模を誇っている。この流域には約 14 万人（平成 2 年現在）の人々が生活している（図 1.1-1）。

球磨川流域の年平均降水量は約 2,800mm（平成元年～平成 10 年）で、日本の年平均降水量 1,714mm（昭和 41 年～平成 7 年）と比べ 1,000mm 以上も上回っている。特に川辺川流域では約 2,950mm（平成元年～平成 10 年）にも達し、多雨地帯となっている。このため、球磨川は古来より氾濫^{はんらん}を繰り返してきており、「暴れ川」の名をほしいままにしている。月別平均降水量では、6～7 月を中心として、梅雨期に降水量が集中するのが特徴である（図 1.1-2、図 1.1-3）。

球磨川の流域内の産業をみると、上・中流部では茶や梨、栗^{なし}などの農作物の栽培や林業が盛んで、^{しょうちゅう}焼酎（球磨焼酎）造りも有名である。人吉市から球磨村にかけては、急流を生かした舟下りや温泉などの観光の名所でもある。下流部では、稲作やい草栽培をはじめとした農業や、八代市のパルプ・紙・紙加工品製造業や金属製品製造業などの工業が盛んであり、球磨川水系全川にわたりアユ漁など内水面漁業も盛んに行われている。

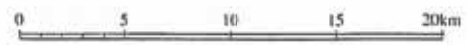
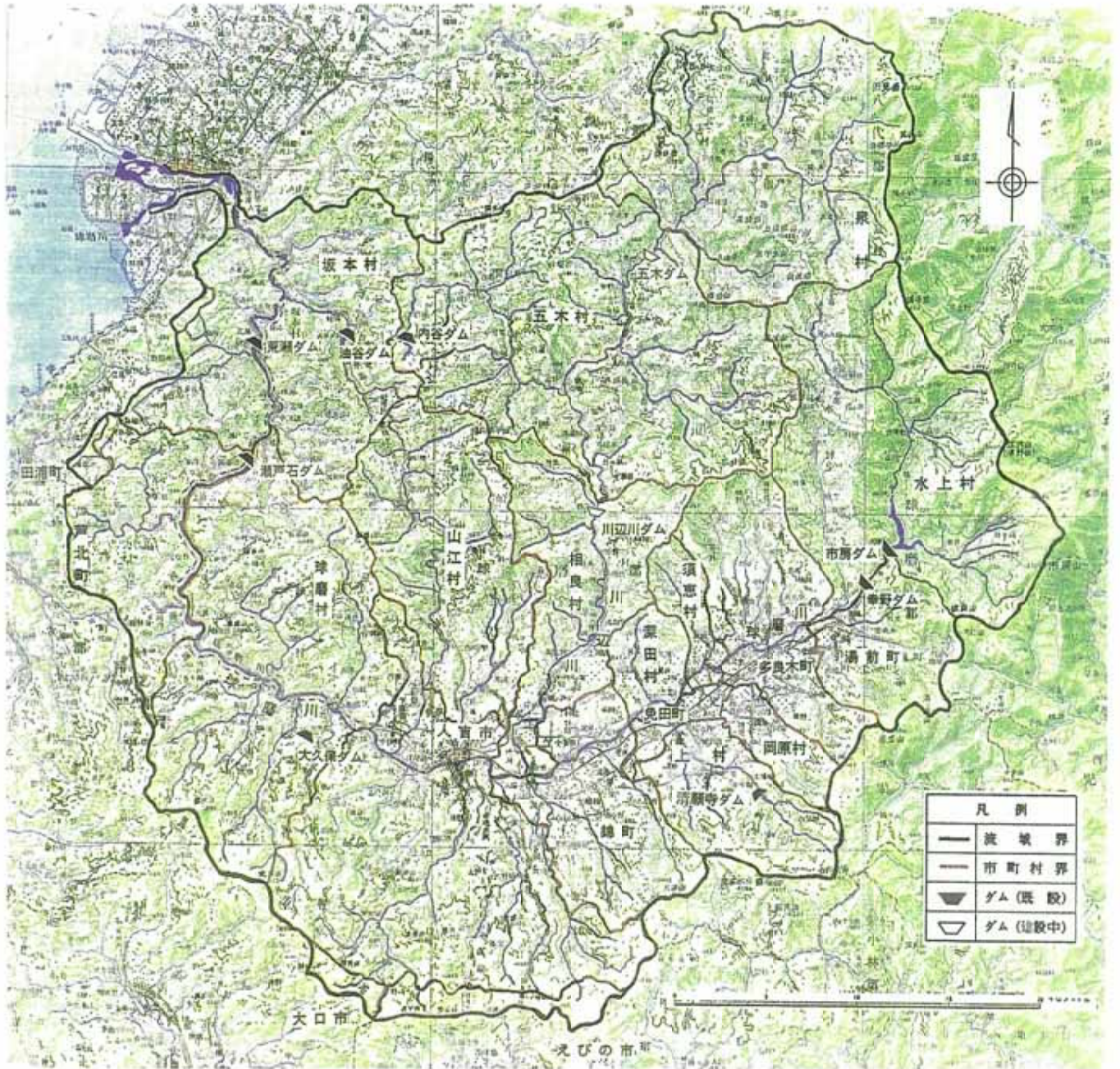


図 1.1-1 球磨川流域概要図

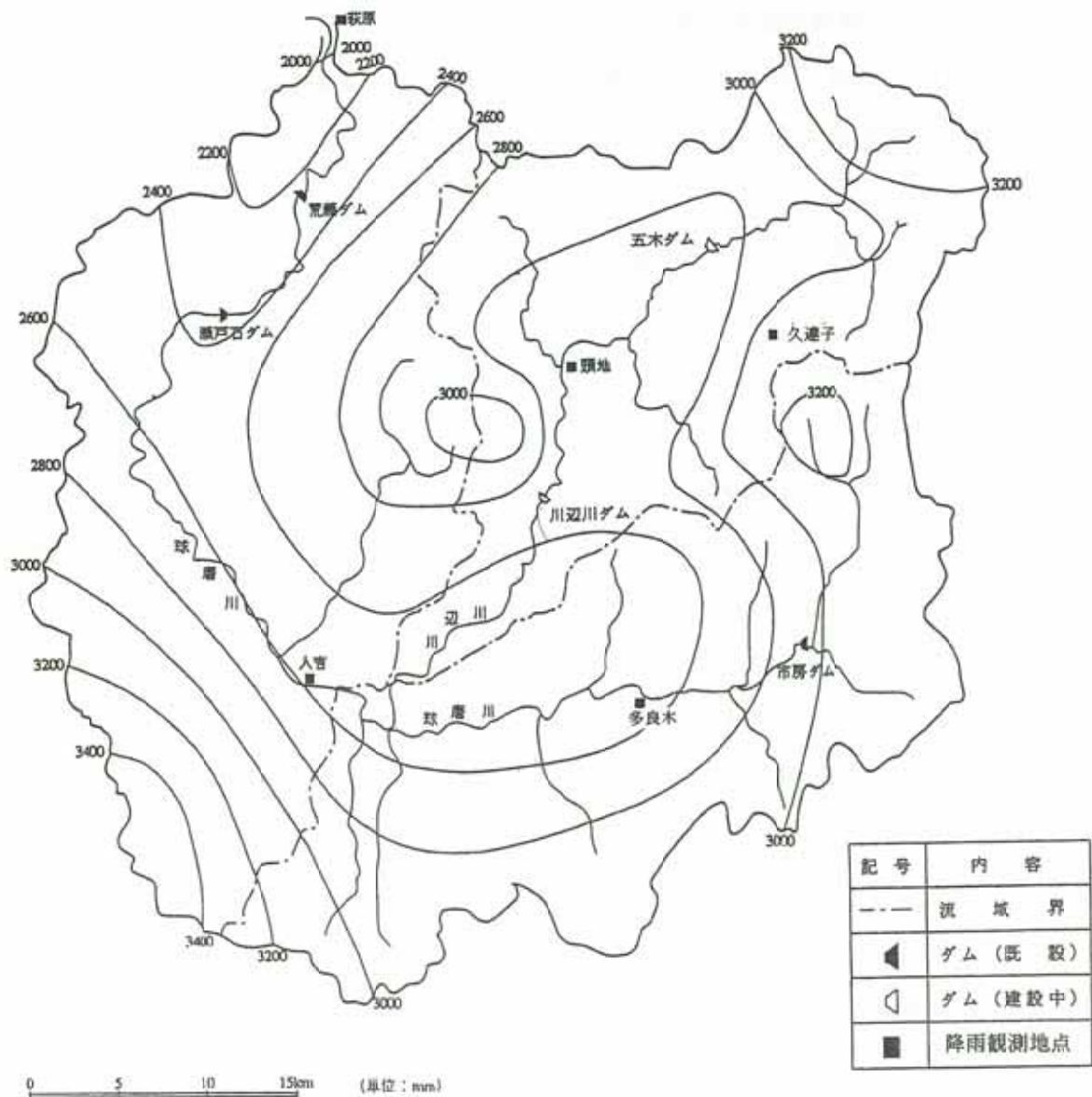


図 1.1-2 球磨川流域の年平均降水量分布図
(平成元年～平成10年の10年間の平均)

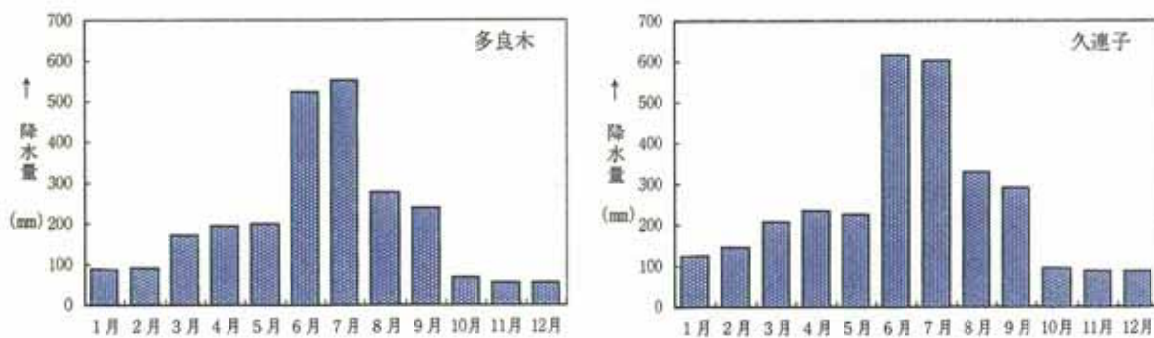


図 1.1-3 月別平均降水量図
(平成元年～平成10年の10年間の平均)

1.2川辺川ダム事業の目的と内容

川辺川ダムは、次項4つを目的とした多目的ダムである。

ダムと貯水池諸元を表 1.2-1に、貯水池容量配分を図 1.2-1に示す。

(1) 洪水から地域を守る（洪水調節）

梅雨や台風などで大雨が降ったときに、川辺川を流れる水の一部をダムにため、川に流れる水を減らして人吉市や八代市などを氾濫から守る。

(2) 地域の発展に欠かせない農業用水を供給（かんがい）

人吉球磨地方の、1市2町4村にまたがる球磨川右岸（相良村など）の農地は日頃から水が不足傾向にある。この地域は、市房ダムから農業用水が供給されている球磨川左岸（免田町、多良木町など）に比べて農業基盤整備が著しく遅れており、川辺川ダムからこの地域へ農業用水を供給することにより、農作物の収穫の安定や品質の向上が図られ、生産性の向上や農業経営の安定化に貢献する。

(3) 球磨川に水を補給（河川環境の保全、舟運などのための流量の確保）

球磨川を流れる水が少ないときに、アユなどの河川に棲む動植物を守り、また、舟下りに支障が生じないように、ダムから水を補給する。

(4) 暮らしを支えるクリーンなエネルギーを供給（発電）

ダムによる落差を利用し、最大出力16,500kwの電力を生み出す。このクリーンなエネルギーは、主として人吉球磨地方を中心とした南九州に供給される。

以上のように、川辺川ダムは、熊本県人吉・球磨・八代地方の社会・経済を支える最も根幹となる社会基盤施設の一つである。

表 1.2-1 ダム及び貯水池諸元

位 置	左岸：熊本県球磨郡相良村 大字四浦字藤田 右岸：熊本県球磨郡相良村 大字四浦字堂迫	ダムの型式	アーチ式コンクリートダム
河 川 名	球磨川水系川辺川	堤 高	107.5m ダム天端標高 EL.282.5m 基礎岩盤標高 EL.175.0m
集水面積	470km ²	堤 頂 長	約 300m
湛水面積	3.91km ²	非越流部標高	EL.282.5m
総貯水容量	133,000 千 m ³	常時満水位 サーチャージ水位	EL.280.0m
有効貯水容量	106,000 千 m ³	第1期制限水位 第2期制限水位	EL.252.2m (6月11日から9月15日まで) EL.264.5m (9月16日から10月15日まで)
洪水調節容量	第1期 84,000 千 m ³ 第2期 53,000 千 m ³	計画高水流量	3,520m ³ /s
堆砂容量	27,000 千 m ³	洪水調節	計画高水流量 3,520m ³ /sのうち 3,320m ³ /sを調節する。
利水容量	22,000 千 m ³	計画最大放流量	800m ³ /s

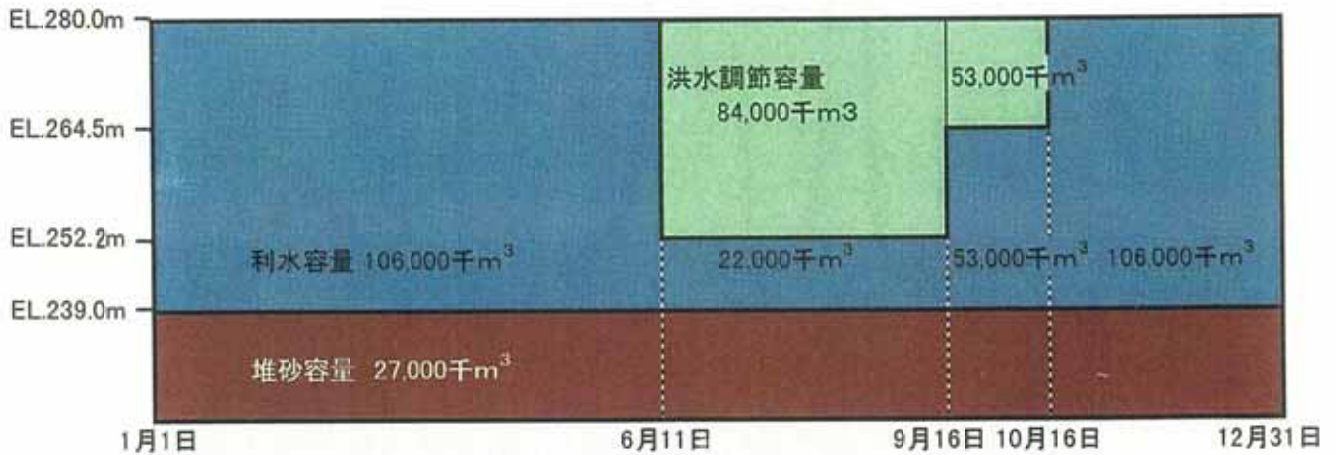


図 1.2-1 貯水池容量配分図

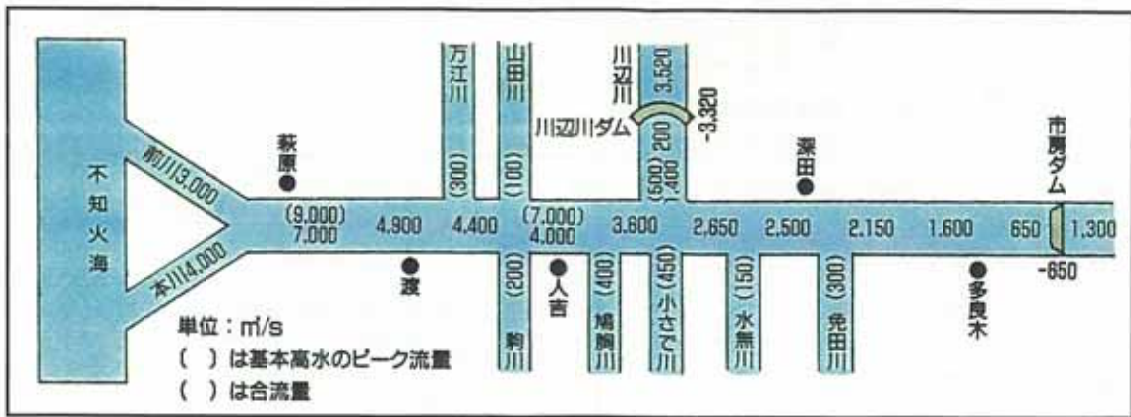


図 1.2-2 計画高水流量図

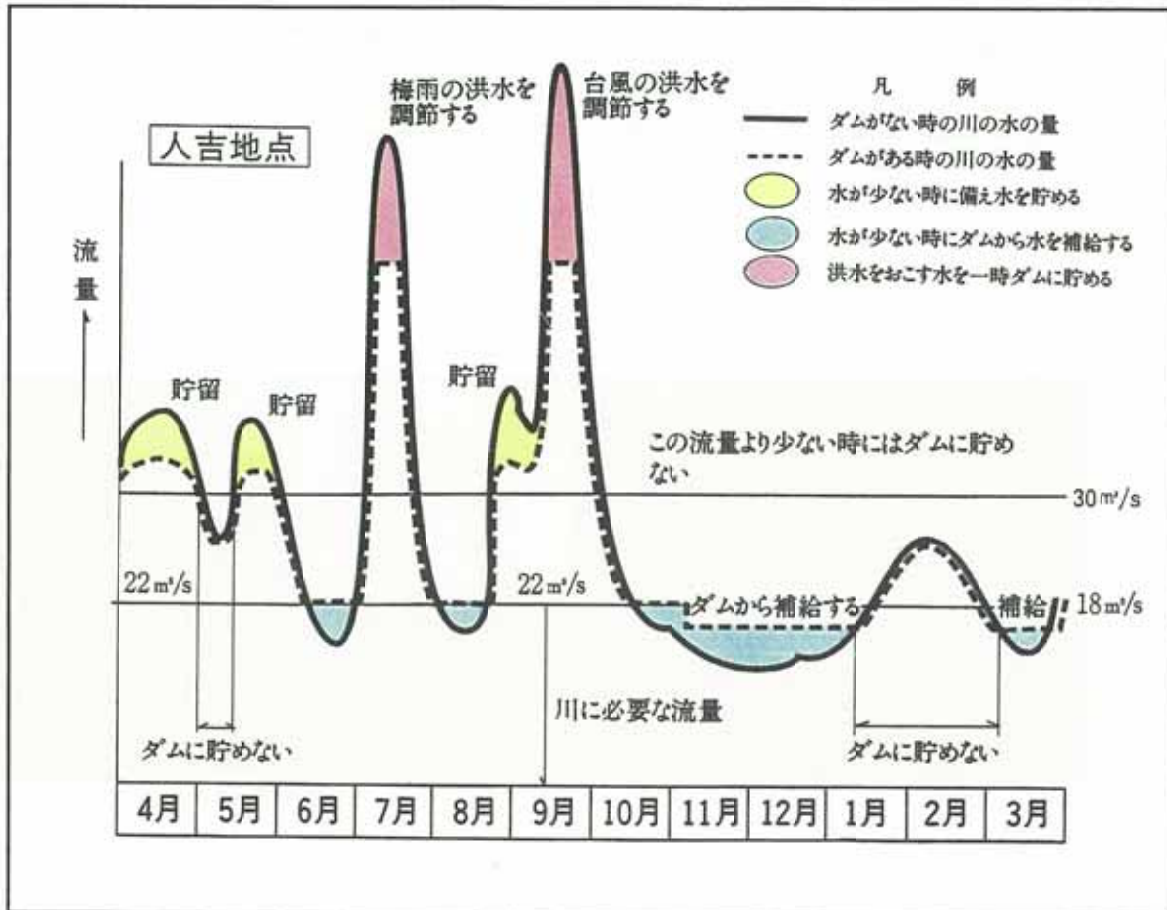


図 1.2-3 川辺川ダムの役割(模式図)

1.3川辺川ダム貯水池の運用計画

川辺川ダムの目的を果たすために、貯水池を次のように運用する。

(1) 洪水調節のための運用

洪水時には、上流から貯水池に流れ込んでくる水のうち一部をあらかじめ洪水調節のために空けている部分（洪水調節容量）に貯めることにより、ダムから下流へ流す水の量を少なくし、下流域の洪水被害を軽減させる。

川辺川ダムでは、球磨川水系の治水計画に基づき、80年に1度発生する規模の洪水に対して、既設の市房ダムとともに、人吉地点（人吉市）で $3,000\text{ m}^3/\text{s}$ 、萩原地点（八代市）で $2,000\text{ m}^3/\text{s}$ の洪水流量を減らす計画となっている。このために必要な洪水調節容量として図1.2-1に示すように6月11日～9月15日の間は $8,400\text{ 万 m}^3$ 、また、9月16日～10月15日の間は $5,300\text{ 万 m}^3$ を確保している。

(2) 利水のための運用

平常時には、河川流量の豊富な時（人吉地点の水量が $30\text{ m}^3/\text{s}$ を上回る場合）に水を貯水池に貯留し、河川流量の少ない時に、人吉地点において4月1日から11月10日までは $22\text{ m}^3/\text{s}$ 、それ以外の期間は $18\text{ m}^3/\text{s}$ 以上の水量となるように水を補給し、豊かで安定的な川の流れを確保する。あわせて、農業用水として、人吉市ほか2町4村の耕地（特定かんがい約 $2,710\text{ ha}$ 、水源転換約 300 ha ）に必要な水量を補給する。このため、補給する水を貯留しておく容量（利水容量）として図1.2-1に示すように6月11日～9月15日の間は、 $2,200\text{ 万 m}^3$ 、9月16日～10月15日の間は $5,300\text{ 万 m}^3$ 、10月16日～翌年6月10日の間は $10,600\text{ 万 m}^3$ を確保している。

(3) 発電のための運用

ダムから下流へ水を補給する際に落差を利用して発電を行う。

1.4 工事計画の概要

川辺川ダムは、球磨川との合流点より 19.3km 上流の川辺川に建設されている。

川辺川ダムの建設にあたっては、現況の一般国道 445 号や主要地方道宮原五木線などの一部の区間が水没するため、この区間について道路の付替^{つけかえ}を行っている。また、ダムの湛水^{たんすい}により、五木村の頭地地区などの数箇所の集落や一部の農地が水没するため、頭地代替地^{とうじだいたいち}をはじめとする代替地や代替農地の造成を行っている。

現在、8 箇所の代替地のうち 7 箇所が完成し、頭地代替地についても今年の秋から移転が始まる状況となっている。また、付替国道については約 8 割の進捗状況となっている。

ダム本体の工事としては、ダムサイトの地盤の基礎掘削、コンクリートと岩盤の密着やダムの基礎部の遮水性の確保を目的とした基礎処理を行い、コンクリートを打設する。

コンクリートに使用する骨材などは、原石山^{げんせき}や基礎掘削岩などから採取した原石をダムサイト上流の湛水予定区域内に設置する骨材製造設備で破砕して製造する。コンクリートは堤体左岸部に設置するコンクリート製造設備で製造し、ケーブルクレーンにより打設する。

事業計画の概要は図 1.4-1～図 1.4-4に示すとおりである。なお、湛水などの事業の影響を直接的に受ける区域（ダム本体、湛水予定区域、代替地、原石山、付替道路と工事用道路などの予定地）を、以後、「事業区域」という。

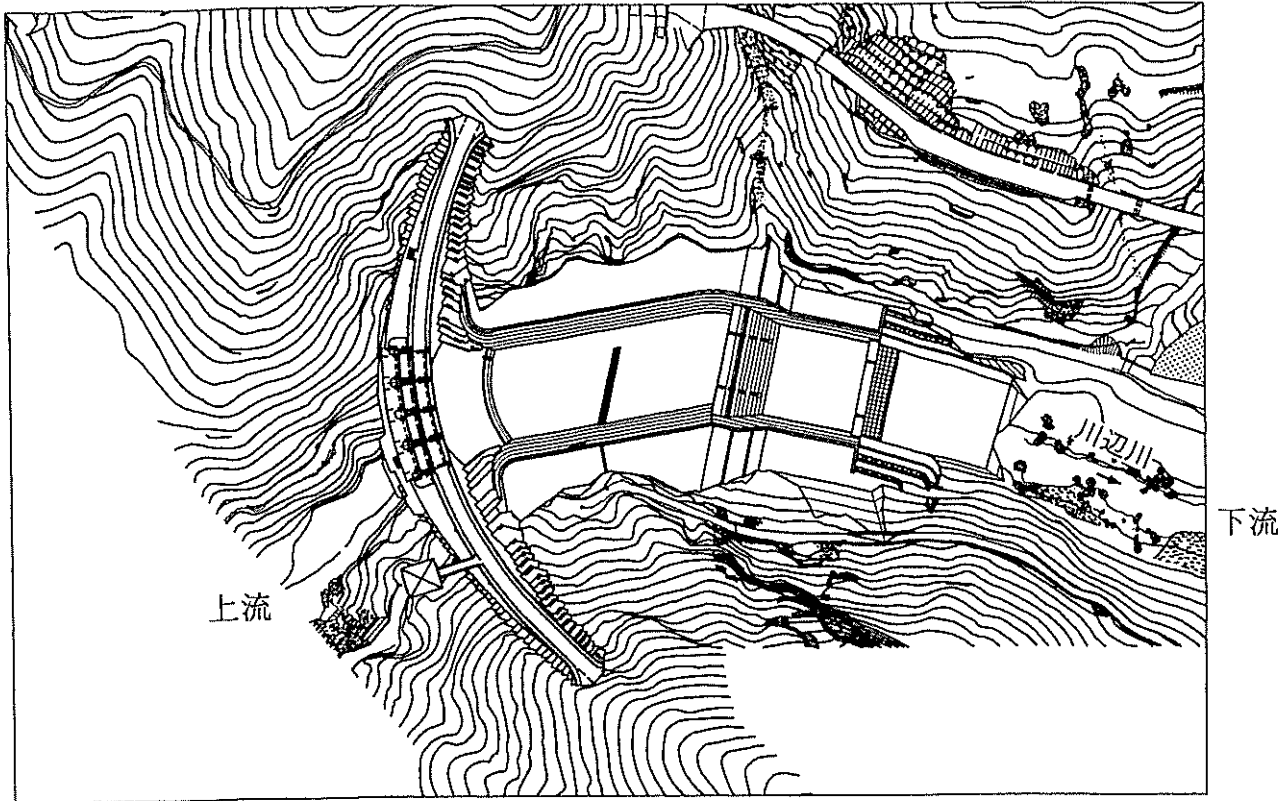


図 1.4-1 ダム堤体平面図

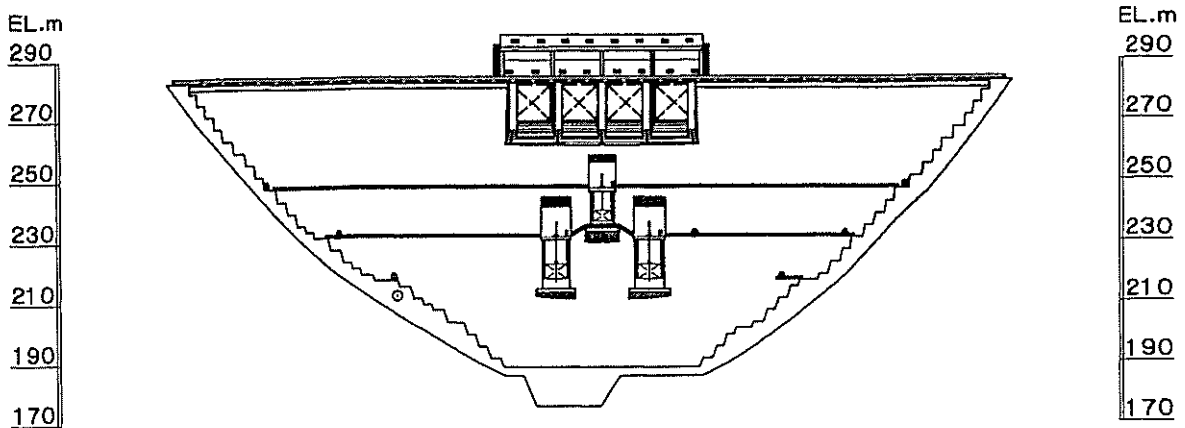


図 1.4-2 ダム堤体下流面図

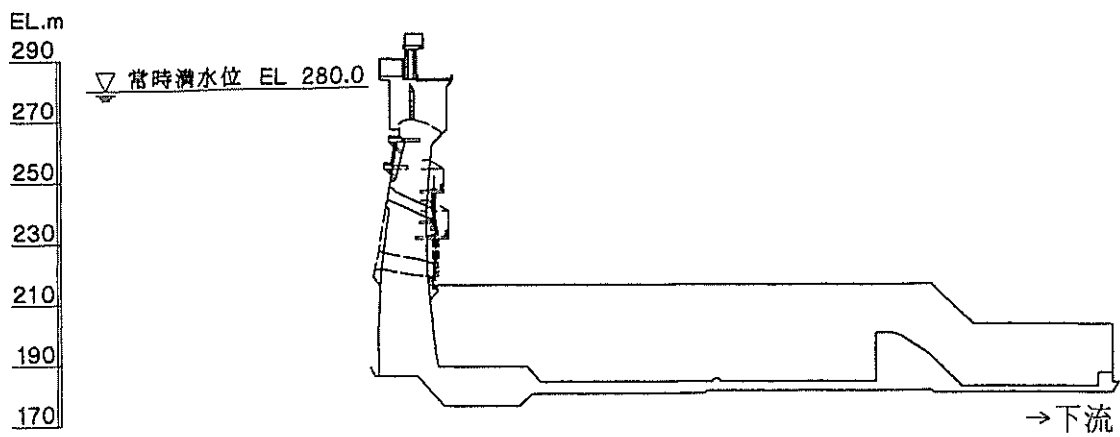
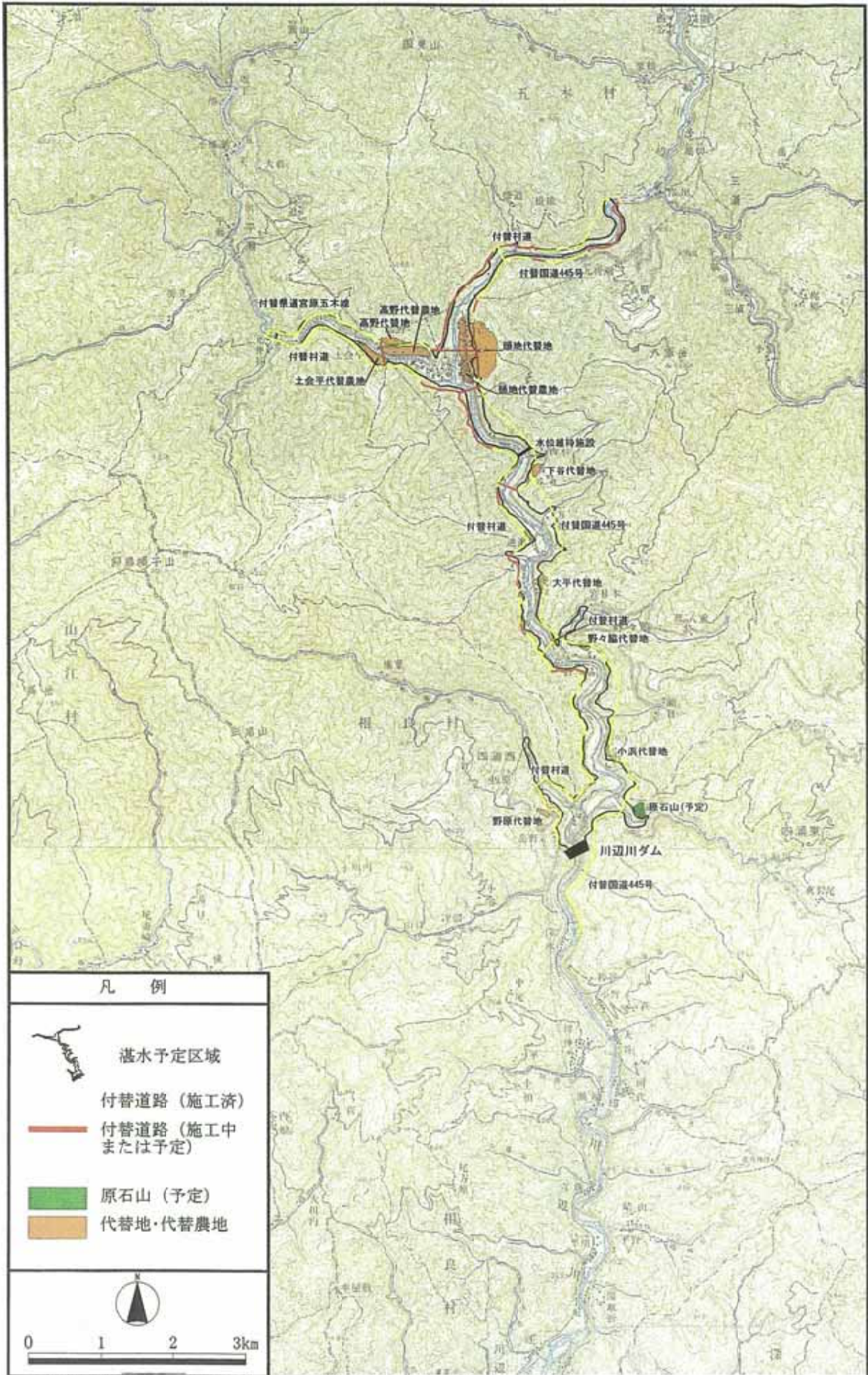


図 1.4-3 ダム堤体標準断面図



注) 付替道路のルートなどについては今後計画が変更されることもある。
 代替地は図に示す他に、柳瀬代替地が完成している。

図 1.4-4 事業計画図