

1 1. 芦田川水系の概要
 2 1. 1 流域と河川の概要
 3 1. 1. 1 流域の概要

4 芦田川は、その源を広島県三原市 大和町 蔵宗（標高 570m）に発し、世羅台地を貫流
 5 し、矢多田川、御調川等の支川を合わせ府中市に至り、その下流で神谷川、有地川、
 6 高屋川等を合わせ、神辺平野を流下し、さらに瀬戸川を合わせて福山市箕島町におい
 7 て瀬戸内備後灘に注ぐ、幹川流路延長 86km、流域面積 860km²の一級河川です。

8 芦田川流域は、広島県東部に位置し、人口規模が広島県第2位の福山市を中心に、府中
 9 市や尾道市、三原市の一部等を擁し、また、岡山県笠岡市、井原市の一部をその流域に含
 10 む等、古くから備後地方における社会、経済、文化に対して重要な役割を担っています。

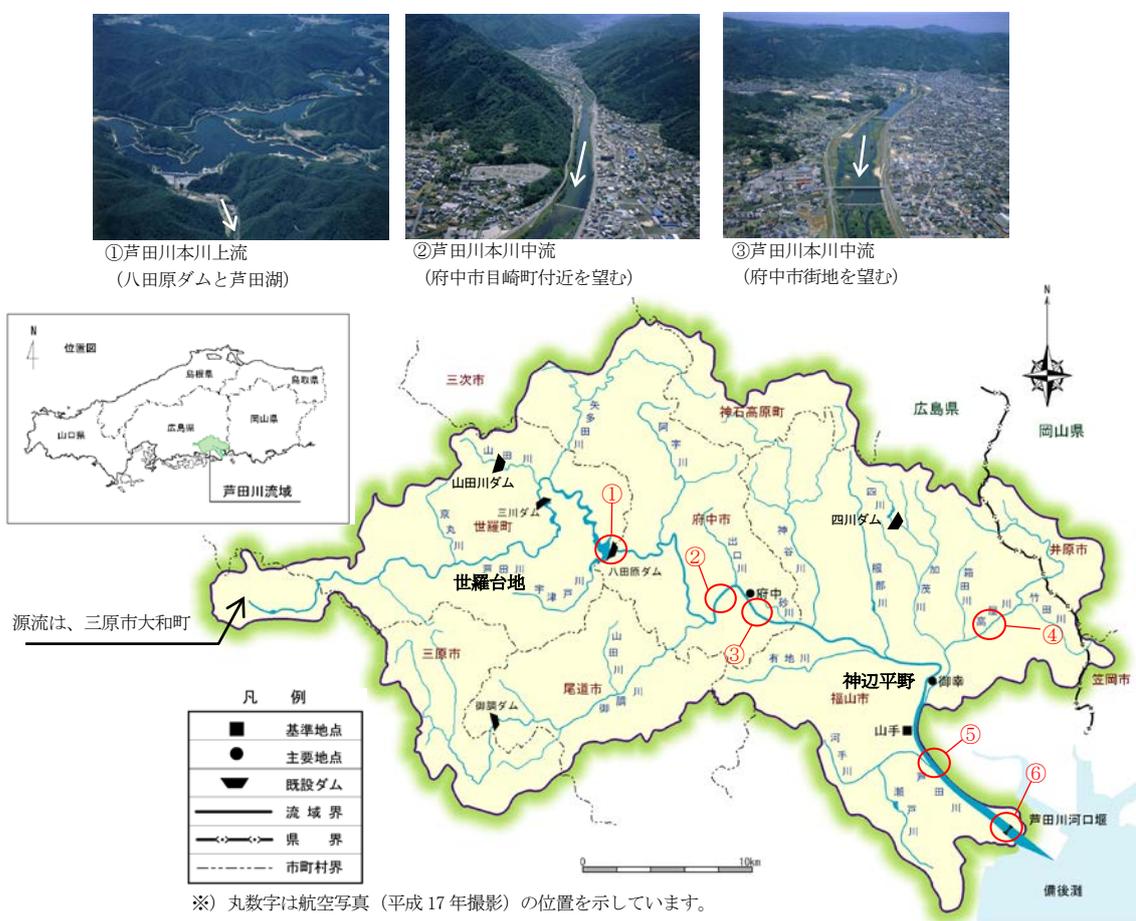


図 1-1-1 芦田川流域図

1. 芦田川水系の概要 ～ 1. 1 流域と河川の概要～

1. 1. 2 地形・地質

芦田川流域の地形は、上流部（府中市街地より上流）では世羅台地を中心とする台地が発達しており、河川は屈曲しながら流れる山地河川となっています。下流部（府中市街地より下流）では神辺平野に代表されるように沖積平野が発達しており、河川は川幅が増し、流れも緩やかになっています。

流域の地質は、総体的に花崗岩で覆われているが、上流域では、流紋岩類、閃緑岩類、新第三紀層等の錯綜した地質からなっており、下流域では右岸側に流紋岩、粘板岩層が見られます。



1. 1. 3 気候

芦田川流域の気候は、年間を通じて日照時間が長く、降水量が少ない瀬戸内式気候区に属しています。そのため、年平均降水量は流域平均雨量で約 1,260mm と全国平均の約 7～8割程度で、降水量の少ない地域となっています。また、年間の降雨は梅雨期と台風期に多くなり、冬期は少なくなっています。

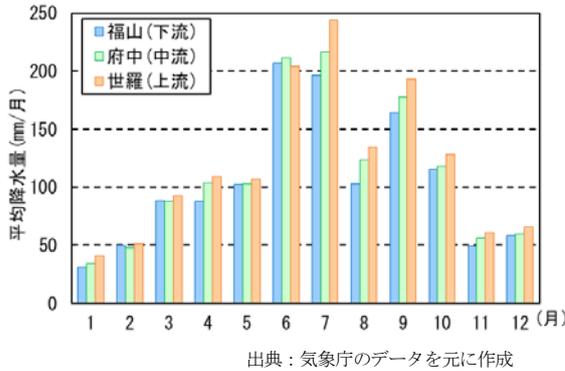


図 1-1-4 気象庁観測地点の月別平均降水量 (平成 22 年～令和元年)

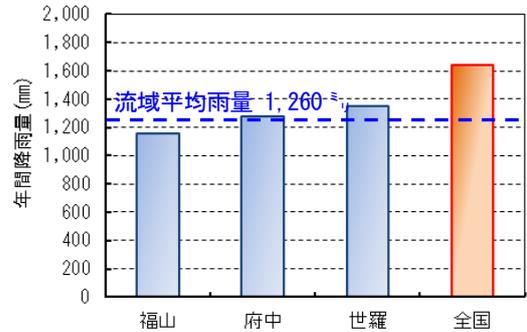


図 1-1-5 気象庁観測地点の年間降水量の比較
出典：気象庁 統計期間：1981～2018 年(38 年間)及び「主な新平年値のデータ表(降水量)」を元に整理

1. 1. 4 自然環境

八田原ダムから御調川合流部付近までの上流区間では、峡谷を流れる山地河川の様相を呈しており、両岸に緑豊かな山々が迫り、特に河佐峡は溪谷美を誇り、早瀬や淵が連続し複雑な流れとなっています。河岸には、ヤシャゼンマイなどの溪谷特有の植生が生育しているほか、渓流域を餌場としているカワガラス、キセキレイなどが生息しています。

御調川合流部付近から森脇橋までの中流区間では、多くの支川が合流し、背後のなだらかな山々と河川沿いの平野によって盆地地形を呈し、瀬や淵が交互にみられ、アユなどの魚類が生息しています。中州にはセイタカヨシ群落やサギ類の営巣場所となっているヤナギ群落が生育しており、水際にはカワヂシャ、ミゾコウジュなども確認されています。

森脇橋から山手橋までの下流区間では、流れも緩やかになり、ミナミメダカも確認されています。寄州や中州には、オオヨシキリの営巣場所となっているヨシやオギなどの群落が発達しています。

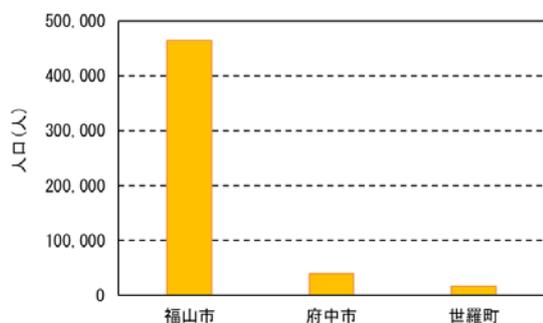
山手橋から芦田川河口堰までの湛水区間では、一面に雄大な湛水域が出現し、ゲンゴロウブナ等の止水域を好む魚類が多く生息するとともに、カモ類などが越冬場所や採餌場所として利用しています。

河口域では、左右岸ともに干潟が発達しており、スナガニ、ハクセンシオマネキ、トビハゼ等の干潟特有の種が多く生息しています。冬季には、水域部をハジロカイツブリ等が越冬場所として利用しています。

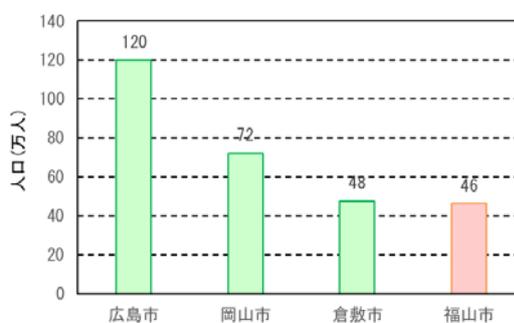
1. 芦田川水系の概要 ～ 1. 1 流域と河川の概要～

1. 1. 5 人口と産業

芦田川の沿川地域の人口は、下流部の府中市から福山市にかけて集中しています。とくに最下流部に位置する福山市は中核市に指定されており、中国地方では広島市、岡山市、倉敷市に次ぐ4番目の人口規模となる等都市化が進んでいます。



出典：第10回河川現況調査のデータを元に作成



出典：広島県及び岡山県のデータを元に作成
(令和元年11月1日時点)

図1-1-6 芦田川（大臣管理区間）における沿川市町の人口

図1-1-7 中国地方の主要都市と福山市の人口

流域の産業は沿岸部から内陸部にかけて、鉄鋼、電気・機械等の大規模製造業、衣服・繊維、木工家具等の地場産業、さらにIC関連産業等、多様な製造業が集積しています。このため、平成22年度国勢調査によると、産業別就業人口割合は、第一次産業約4%、第二次産業約33%、第三次産業約64%となっており、全国平均に対して第二次産業への従事率が高くなっています。

1 1. 2 河川事業の経緯

2 1. 2. 1 治水の経緯

3 芦田川の治水工事が行われ始めたのは江戸時代と伝えられています。福山藩主の水野勝
 4 成が、府中市から南側の山よせに蛇行していた川筋を一直線にして東に付け替え、中津原
 5 付近で直角に南下する川に改修しました。そして、直角に南下する曲がり角に砂堰を設け
 6 ることで、洪水時には人工的にこの地点で洪水を溢れさせ、下流の城下町を救う構造とし
 7 ていました。



図 1-2-1 砂土手 (砂堰) (福山市御幸町中津原)

出典：「芦田川の昔話について」

15 その後、堤防の決壊等による氾濫が毎年のように起こっていま
 16 ましたが、大正 8 年 7 月に梅雨前線による大雨によって、死者 23
 17 名、家屋全半壊 416 戸、家屋浸水 6,238 戸という大洪水に見舞わ
 18 れました。この水害を契機に、基準地点 神島かしまにおける計画高水
 19 流量を 1,950 m³/s とし、府中市から下流については、大正 12 年
 20 に直轄改修工事として着手しました。この改修工事の最大の焦点
 21 は今日の神島橋付近で分派していた 鷹取川たかとりがわを廃川敷地とし、川
 22 幅を広げ洪水の円滑な流下を図ることでした。工事は掘削により
 23 発生した土砂を両岸の築堤用土として利用しながら下流から上流
 24 へ順次進められましたが、昭和 20 年 8 月の敗戦と同時に全ての工
 25 事は中止されてしまいました。しかし、その直後、昭和 20 年 9
 26 月の 枕崎まくらぎき台風によって、府中市から高屋川合流付近までの地域
 27 を中心に、死者 85 名、家屋全半壊 206 戸、家屋浸水 2,714 戸にの
 28 ぼる未曾有の被害がもたらされました。



■ : 直轄改修以前の河道
 航空写真：平成 12 年撮影

(神島橋下流 8k000 付近から、分派していた)
 写真 1-2-1 大正時代の芦田川と現在の芦田川

1. 芦田川水系の概要 ～ 1. 2 河川事業の経緯～

1 このため、戦後の改修事業は、昭
2 和 20 年 9 月の大洪水による上流部
3 の復旧作業と合わせて再開され、府
4 中市街地から下流において掘削・築
5 堤等の工事によって、昭和 36 年にほ
6 ぼ完成しました。

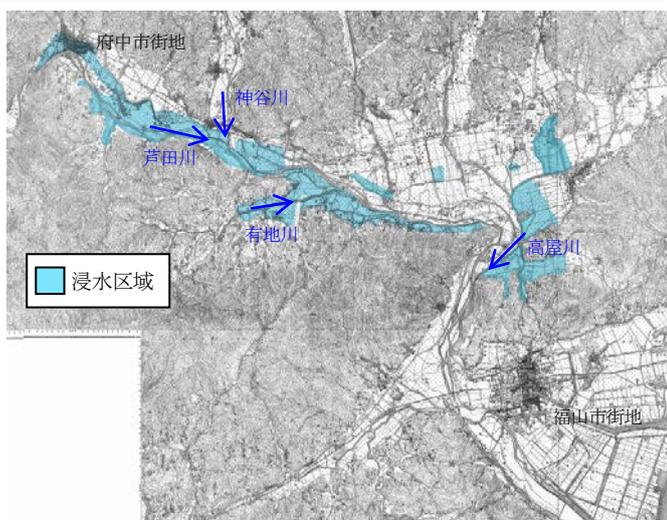


図 1-2-2 昭和 20 年 9 月洪水の浸水区域

7 芦田川は、昭和 42 年 6 月に一級河
8 川の指定を受け、昭和 43 年 2 月には、
9 従前の計画を踏襲し、神島地点にお

10 ける計画高水流量を $1,950\text{m}^3/\text{s}$ とする工事实施基本計画を策定しました。その後、昭和 45
11 年 3 月に出水状況及び流域の開発状況から、基準地点神島における基本高水のピーク流量
12 を $3,500\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち $700\text{m}^3/\text{s}$ を洪水調節施設により調節し、計画高水流量を $2,800$
13 m^3/s とする計画に変更しました。

14 また、昭和 56 年 6 月には河口部において、洪水の流下に必要な河積^{*}の確保、塩分遡上
15 の防止並びに工業用水の確保を図ることを目的として芦田川河口堰が完成しています。さ
16 らに、平成 10 年 3 月には上流部において、洪水調節、流水の正常な機能の維持、都市用
17 水の供給を目的として八田原^{はったばら}ダムが完成しています。

18 平成 9 年の河川法の改正により、平成 16 年 6 月に芦田川水系河川整備基本方針を策定
19 し、基準地点山手における基本高水のピーク流量を $3,500\text{m}^3/\text{s}$ と定め、このうち $700\text{m}^3/\text{s}$
20 を洪水調節施設により調節し、計画高水流量を $2,800\text{m}^3/\text{s}$ としました。

21 平成 20 年 12 月には、戦後最大の洪水である昭和 20 年 9 月洪水（基準地点山手：河道
22 配分流量 $2,100\text{m}^3/\text{s}$ ）が再び発生した場合でも洪水を安全に流下させることができるよう、
23 芦田川水系河川整備計画【大臣管理区間】（以下、「本計画」という。）を策定しました。

24 平成 30 年 7 月豪雨では、基準地点山手において観測史上最高の水位を記録し、上流部
25 では溢水が発生したほか、下流部では支川等の氾濫や本川への排水不良による内水氾濫が
26 発生し、家屋等の甚大な浸水被害が発生しました。

27

※ 河積：川の水が流れる断面積

1

表 1-2-1 既往の主要洪水

発生年月日	発生原因	被害状況	出典
大正 8 年 7 月 5 日	梅雨前線	死者 23 人、家屋全壊 226 戸、家屋半壊 190 戸、床上浸水 770 戸、床下浸水 5,468 戸、冠水面積不明	②
昭和 20 年 9 月 18 日	枕崎台風	死者 85 人、家屋全壊 122 戸、家屋半壊 84 戸、家屋浸水 2,714 戸、冠水面積 1,135ha	②
昭和 35 年 7 月 8 日	梅雨前線	堤防・護岸崩壊	②
昭和 37 年 7 月 5 日	梅雨前線	根固流出	②
昭和 40 年 7 月 23 日	梅雨前線	府中市内の家屋浸水、小支川の堤防・護岸決壊	②
昭和 42 年 7 月 9 日	梅雨前線	護岸洗掘崩壊	①
昭和 47 年 7 月 11 日	梅雨前線	死者 6 名、家屋全壊 16 戸、家屋半壊 53 戸、床上浸水 203 戸、床下浸水 151 戸、冠水面積 810.6ha	③
昭和 50 年 8 月 18 日	熱帯低気圧	床下浸水 18 戸、冠水面積 2.0ha	④
昭和 55 年 8 月 31 日	低気圧	床上浸水 5 戸、床下浸水 103 戸、冠水面積 1.1ha	④
昭和 60 年 6 月 25 日	梅雨前線	家屋全壊 1 戸、床上浸水 196 戸、床下浸水 1,550 戸、冠水面積 647ha	④
平成 5 年 7 月 28 日	梅雨前線	床下浸水 17 戸、冠水面積 139ha	④
平成 10 年 10 月 18 日	台風 10 号	床上浸水 40 戸、床下浸水 139 戸、冠水面積 39.4ha	④
平成 30 年 7 月 6 日	梅雨前線	死者 4 名、負傷者 4 名、家屋全壊 17 戸、家屋半壊 73 戸、床上浸水 1,198 戸、床下浸水 1,104 戸、冠水面積 992.3ha	⑤

出典：①高水速報：福山工事事務所 ②芦田川改修史 ③昭和四十七年七月豪雨災害誌：建設省中国地方建設局 ④水害統計

⑤高水報告（平成 30 年 7 月豪雨）：中国地方整備局

2

3

4

1. 芦田川水系の概要 ～ 1. 2 河川事業の経緯～

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32



兵営内での船筏による連絡



南小学校前の浸水状況

① 大正 8 年 7 月洪水 [山手地点実績流量 不明]



府中市本覚寺の浸水状況



府中市父石町の浸水状況

②昭和 20 年 9 月洪水 (枕崎台風) [山手地点 3,200 (m³/s) : 氾濫戻し流量 (計算値)]



芦品郡新市町の浸水状況

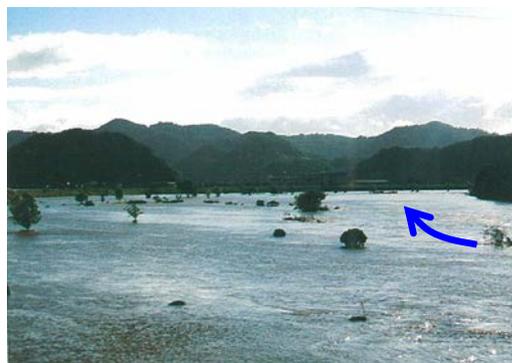


府中市府中町の浸水状況

③昭和 47 年 7 月洪水 [山手地点 1,650m³/s : 実績流量]



河佐峡付近の様子 (本川 42km)



中津原付近の高水敷上の様子 (本川 15km)

④平成 10 年 10 月洪水 [山手地点 1,530m³/s : 実績流量]

写真 1-2-2(1) 主な洪水 (被害) 状況

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16



府中市父石町付近の浸水状況



福山市山手町付近の浸水状況（内水）



福山市駅家町下山守付近の浸水状況（内水）



福山市神辺町川南付近の浸水状況（内水）

⑤平成 30 年 7 月豪雨 [山手地点 2,390m³/s : 実績流量]

写真 1-2-2(2) 平成 30 年 7 月豪雨による被害状況

1. 芦田川水系の概要 ～ 1. 2 河川事業の経緯～

1 表 1-2-2 治水事業の主な沿革 (災害・計画・事業)

年月日	記事
大正 8 年 7 月	梅雨前線による洪水発生 (治水事業計画の契機となった洪水)
大正 12 年 4 月	芦田川の直轄改修工事開始 (府中町～河口) (神島地点: 計画高水 1,950m ³ /s)
昭和 20 年 9 月	枕崎台風による洪水発生 (3,200m ³ /s: 氾濫戻し流量)
昭和 40 年 7 月	梅雨前線による洪水発生 (1,360m ³ /s: 実績流量)
昭和 42 年 6 月	芦田川・高屋川が一級河川に指定される
昭和 43 年 2 月	工事実施基本計画策定
昭和 44 年 4 月	芦田川河口堰建設事業着手
昭和 45 年 3 月	工事実施基本計画流量改訂 (神島地点: 基本高水 3,500m ³ /s、計画高水 2,800m ³ /s)
昭和 47 年 7 月	梅雨前線による洪水発生 (1,650m ³ /s: 実績流量)
昭和 48 年 4 月	八田原ダム建設事業着手 (実施計画調査開始)
昭和 51 年	高屋川の河道整備着手 (昭和 51 年の出水を契機)
昭和 56 年 6 月	芦田川河口堰完成
昭和 63 年 3 月	工事実施基本計画部分改訂 (計画高水位、計画横断形、堤防高の部分改訂)
昭和 63 年	高潮対策事業着手
平成 4 年	草戸千軒掘削事業着手
平成 6 年 6 月	工事実施基本計画部分改訂 (ダム名記載の部分改訂 上流ダム→八田原ダム)
平成 7 年	堤防耐震対策着手
平成 10 年 3 月	八田原ダム完成
平成 10 年 10 月	台風 10 号による洪水発生 (1,530m ³ /s: 実績流量)
平成 16 年 6 月	芦田川水系河川整備基本方針策定
平成 20 年 12 月	芦田川水系河川整備計画【大臣管理区間】策定
平成 30 年 7 月	梅雨前線による洪水発生 (2,390m ³ /s: 実績流量)

2 表 1-2-3 治水事業の主な沿革 (大臣管理区間の延伸)

年	記事
昭和 42 年	芦田川水系を一級水系に指定 (大臣管理区間: 本川 28.2km より下流、高屋川 5.85km より下流)
昭和 48 年	大臣管理区間を河口部-2.12km まで延長
昭和 51 年	大臣管理区間を 43.2km まで延長



1. 2. 2 芦田川河口堰及び八田原ダムの建設

芦田川の河口部には、昭和 56 年 6 月に洪水の流下に必要な河積の確保、塩害の防止、工業用水の供給を目的として、芦田川河口堰が完成しています。芦田川河口堰では 170,000m³/日 (1.97m³/s) の工業用水を福山臨海工業地帯に供給しています。

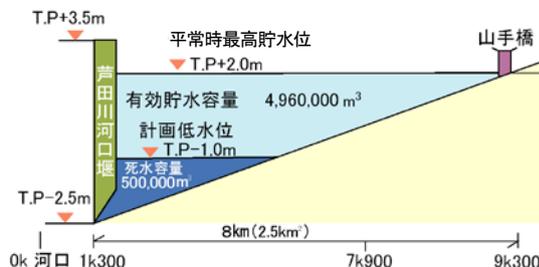


写真 1-2-3 芦田川河口堰 (昭和 56 年 6 月完成)

図 1-2-4 芦田川河口堰貯水容量図

また、上流部には、平成 10 年 3 月に洪水調節、流水の正常な機能の維持、都市用水の供給という 3 つの目的をもった多目的ダムとして八田原ダムが完成しています。

① 洪水調節

ダム地点の計画高水流量 1,250m³/s のうち 750m³/s の洪水調節を行い、下流の水害の軽減を図ります。

② 流水の正常な機能の維持

下流の既得用水に対する補給を行う等、流水の正常な機能の維持と増進を図るため必要な水量を確保します。

③ 都市用水 (上水道、工業用水)

福山市及び府中市の都市用水として、170,000m³/日 (1.97m³/s) を供給しています。



写真 1-2-4 八田原ダム (平成 10 年 3 月完成)

表 1-2-4 八田原ダム諸元

河川名	芦田川水系芦田川
位置	左岸: 広島県世羅郡世羅町大字小谷字苦谷山
	右岸: 広島県府中市諸毛町字永野山
集水面積	241.6km ²
湛水面積	2.61km ²
基礎の地質	広島花崗岩類 (中・粗粒黒雲母花崗岩)
型式	重力式コンクリートダム
堤頂の標高	EL254.9m
高さ	84.9m
堤頂の長さ	325.0m

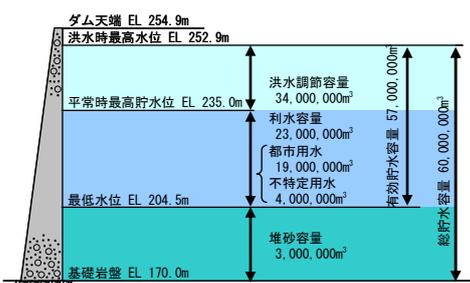


図 1-2-5 八田原ダム貯水池容量配分図

1 1. 2. 3 利水の経緯

2 芦田川水系の水利用は、古くは農業用水が主体でした。他の河川に比べて降水量が少な
3 く、河川の流況も不安定という流域特性から、江戸時代には、安定した供給を目的とし、
4 福山市駅家町に現在も残るかんがい用のため池である服部^{はっとり}大池や福山市瀬戸^{せと}町にある瀬
5 戸池、福山市春日^{かすが}町にある春日池等が築造されています。農業用水は、これらのため池
6 や芦田川の水を利用していたが、流況が不安定であったため、昭和 24 年度から国営かん
7 がい排水事業により農業用ダムの三川^{みかわ}ダムの建設が開始され、昭和 35 年 3 月に完成して
8 います。

9 芦田川水系の上水道は、今から 400 年ほど前の元和 5 年(1619 年)に福山藩が芦田川から
10 水を引き、城下町に配水したことが始まりといわれています。その後、大正 15 年から福
11 山市が上水道の供給を開始し、現在では、福山市と府中市で 237,800m³/日 (2.752m³/s) が
12 上水道として取水されています。また、昭和 39 年には、備後地区工業整備特別地域の指
13 定に伴い、福山市を中心に都市化の進展が著しくなり、上水道や工業用水といった都市用
14 水の需要が大幅に増加しました。このため、水源の確保として三川ダムの嵩上げが昭和 48
15 年 3 月に実施され、農業用水の一部が工業用水に転用されました。現在では、昭和 56 年
16 6 月に完成した芦田川河口堰と平成 10 年 3 月に完成した八田原ダムにより、都市用水を
17 確保し、安定的な供給に努めています。

18 また、水力発電については、中国電力府中発電所をはじめとする 3 箇所の発電所で、電
19 力の供給が行われています。