

第5章 水利用の現状

山国川流域では、古くから水の需要が多く、利水事業の取り組みが盛んであり、現代においても社会経済の発展による水需要の拡大に伴って、^{やまのけい}耶馬溪ダムや^{へいせいおおげき}平成大堰等の水資源開発を行っている。

5-1 利水事業の歴史

(1) 平安時代末期の利水事業

平安時代における代表的な利水事業は、規模の宏壮さや、大事業が無事完成することを願い、自ら人柱となったと言われる人柱伝説で有名な^{おおいでせき}大井手堰がある。

堰の建設に当り、鶴女という近在の女性とその一子一太郎というものが、なんとしてもこの大事業が無事完成することを願い、当時の領主らに願い出て、ついに母子ともに大井手堰の水底深く沈むこととなった。後年、人々はこの美談をいとおしみ、堰のほとりに合祀することになるが、^{つるいちじんじや}鶴市神社として今もこの地方の総氏神として、崇められている。



写真 5-1 鶴市神社の腰かけ石

(2) 藩政時代の利水事業

寛永9年(1632年)にこの地方の統治を引き継いだ小笠原長次は数々の利水事業を行い、この地方の発展に尽力した。その代表的なものとして、承応元年(1648年)、三口大堰の中央口金剛川から水路により中津城下に始めて水道を引いた中津水道が挙げられる。

また、貞亨3年(1686年)には、長次のあとを継いだ小笠原長胤により、旧本^{ほん}耶馬溪^{やまのけい}町大字^{ひだ}樋田と大字^{そぎ}曾木の間に設けられた荒瀬の大堰から導水する^{あらせ}荒瀬井路の着工が行われた。

この事業は、かなり壮大なもので、その完成には多額の費用と年月を要したが、この公益事業は領民に計り知れない恩恵をもたらした。



図 5-1 荒瀬井路見取図
(出典：中津市史)

(3)近年の利水事業

昭和 39 年に「新河川法」が制定され、水の高度利用をはかるため、水系一貫した河川管理体制が確立されることとなり、山国川においても耶馬溪ダム(昭和 60 年完成)、平成大堰(平成 2 年完成)が建設され、現在に至っている。



写真 5-2 耶馬溪ダム



写真 5-3 平成大堰

5 - 2 水利用の現状

5 - 2 - 1 水利権量一覧

山国川における水利用の現状は、農業用水がその大部分を占め、山国川に水源を求めるかんがい面積は約 3,500ha であり、その水利権量（慣行を含む）の合計は、約 8.7m³/s に達する。

農業用水以外では工業用水、上下水道として中津市、北九州市、京築地区水道企業団に利用されており、また発電用水として、耶馬溪発電所 1 箇所で 1,700kW の発電供給を行っている。

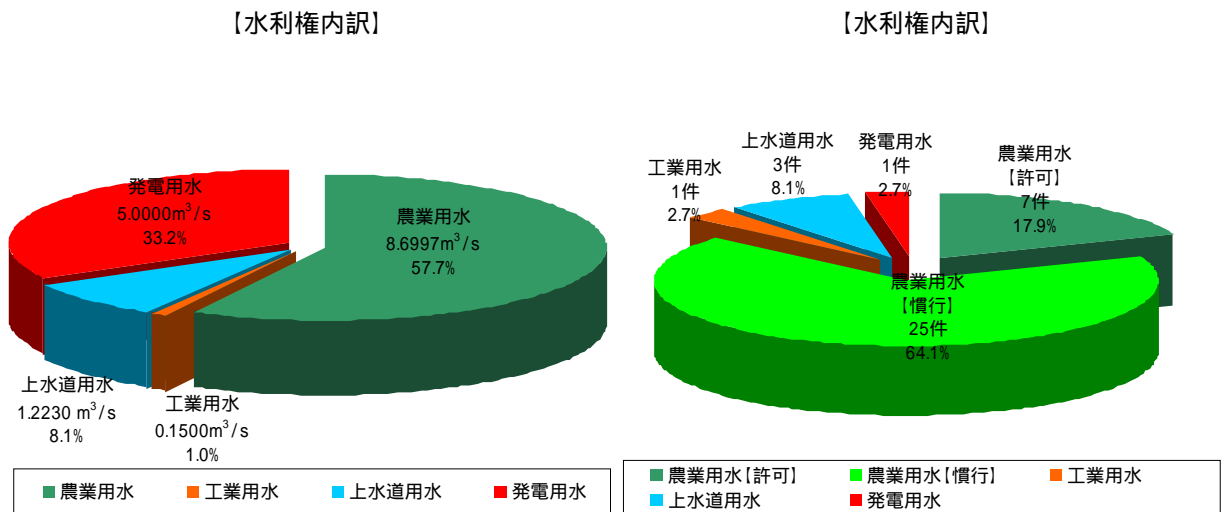


図 5-2 山国川水系における水利権

表 5-1 山国川水系における水利権一覧表

【山国川水系】

種別	件数	水利権量 (m ³ /s)	かんがい面積 (ha)	備考
農業用水	許可	7.2270	2,403.6	
	慣行	1.4727	1,117.3	
	合計	8.6997	3,520.9	
工業用水	許可	0.1500	-	三菱ウェルファーマー(株)
上水道用水	許可	1.2230	-	中津市、北九州市、京築地区水道企業団
発電用水	許可	5.0000	-	耶馬溪発電所 最大出力1,700kW
合計	37	15.0727	3,520.9	

平成18年4月現在

5 - 2 - 2 水利権量の内訳

(1) 農業用水

山国川全域におけるかんがい面積約 3,500ha は、取水源を山国川に依存し、自然流入の大小 400 堰と 17 箇所のポンプをもって取水し、その取水量は 8.7m³/s(慣行水利権を含む)となっている。

かんがいの主体は下流で、取水規模の大きい荒瀬堰^{あらせせき}、大井手堰^{おおいでせき}の 2 堰に、蕨尾堰^{わらびおびせき}、平成大堰^{へいせいおおせき}を加えた 4 堰により、中津^{なかつ}、豊前^{ぶんぜん}の平野に供給し、そのかんがい面積は全かんがい面積の約 60%に及んでいる。

荒瀬堰の上流は山間部となり、取水規模は小さいが取水箇所が多く、幹川・支川ともかなり上流の高地まで柵式に反復利用されている。

表 5-2 山国川水系水利権一覧表(農業用水)

	河川名	水利用者	取水量	灌漑面積
1	山国川	吉富町土地改良区(吉富第一揚水機)	0.300m ³ /s (19,440m ³ /D)	197ha
2	山国川	吉富町土地改良区(吉富町土地改良区用水)	0.263m ³ /s (22,720m ³ /D)	46ha
3	山国川	大井手堰土地改良区(大井手堰)	2.810m ³ /s	765ha
4	山国川	大平村(蕨尾堰)	0.792m ³ /s	266.1ha
5	山国川	大平村(原井揚水機)	0.037m ³ /s	19.4ha
6	山国川	大平村(有野揚水機)	0.027m ³ /s	15.1ha
7	山国川	荒瀬堰土地改良区(荒瀬堰)	3.136m ³ /s (270,950m ³ /D)	1,095ha
8	山国川	樋田溜池用水組合	0.014m ³ /s	6.5ha
9	山国川	上曾木車掛堰水利組合	0.320m ³ /s	16.2ha
10	山国川	下戸原水利組合	0.0067m ³ /s	3.1ha
11	山国川	上戸原水利組合	0.014m ³ /s	9.6ha
12	山国川	多志田用水組組合	0.156m ³ /s	20.0ha
13	山国川	平田水利組合	0.253m ³ /s	39.6ha
14	山国川	口ノ林水利組合	0.146m ³ /s	11.5ha

平成 18 年 4 月現在

かんがい面積は山国川本川筋について水利権台帳より整理。

(2) 工業用水

工業用水としては、平成大堰より三菱ウェルファーマー(株)が0.15m³/s取水しているほか、上流部において若干の製造工場で利用されているのみである。

表 5-3 山国川水系水利権一覧表(工業用水)

	河川名	水利用者	取水量	備考
1	山国川	三菱ウェルファーマー(株)(吉富製薬工業用水)	0.150m ³ /s (12,960m ³ /D)	

「九州管内水利権一覧表 平成6年10月1日 九州地方建設局」
をもとに、平成17年最新の水利権台帳により整理

(3) 上水道

上水道としては、中津市、北九州市及び京築地区水道企業団が取水している。

北九州市では、耶馬溪導水事業として、将来の水需要への対応、東部地域の水源確保及び水源の分散による湧水対応の強化を目的に、水道用水 59,000m³/日を井手浦浄水場に導水する管路を平成11年度末に完成させ、耶馬溪導水路により平成大堰から取水し水を北九州市及び京築地区へと供給している。

表 5-4 山国川水系水利権一覧表(上水道)

	河川名	水利用者	取水量	取水口
1	山国川	中津市	0.087m ³ /s (7,500m ³ /D)	宮永取水口
2	山国川	中津市	0.220m ³ /s (19,000m ³ /D)	三口取水口
3	山国川	中津市	0.116m ³ /s (10,000m ³ /D)	平成大堰取水口
4	山国川	北九州市	0.684m ³ /s	平成大堰取水口
5	山国川	京築地区水道企業団	0.116m ³ /s	平成大堰取水口

「九州管内水利権一覧表 平成6年10月1日 九州地方建設局」
をもとに、平成17年最新の水利権台帳により整理

(4) 内水面漁業

山国川の内水面漁業権は、山国川水系の本流、支流及び溪流(山国橋上流)にあり、山国川漁業共同組合が設置されている。

漁獲高は、概して高くないが、主な魚種としてアユ、ウナギ、エノハ、コイ、フナなどがあり、特にウナギにおいては山国川独特の漁法がある。

これは、50cm 大の小石を小山のように積んで、干潮時に小石を 1 つづつはがし、逃げ込んだウナギを捕獲する珍しい漁法で、干潮時には、作業上、流量が少ない方が良い。

また、漁業法に基づく大分県内水面漁業調整規則第 29 条、第 30 条において、山国川水系内では以下の禁止区域が指定されている。

表 5-5 禁止区域 【大分県内水面漁業調整規則第 29 条】

No	禁 止 区 域	禁止期間	名称
	・中津市三光土田うさぎ飛ぶち上の大岩(本岩)頂上から 308 度(磁針方位。以下同じ)と下流うさぎ飛ぶち下の大石から 298 度の線との間の区域	通年	全魚種
	・中津市本耶馬溪町曾木犬走り沈橋下流端から下流荒瀬井堰上流端の間の区域	通年	全魚種
	・中津市山国町槻木槻木小学校毛谷村分校北側の延長線上から合使橋までの間の区域	通年	全魚種

表 5-6 禁止区域 【大分県内水面漁業調整規則第 30 条】

No	禁 止 区 域	禁止期間	名称
	・中津市金谷潮止えん堤上流端から下流 220m の間	9 月 10 日から 11 月 10 日まで	アユ
	・中津市本耶馬溪町曾木蕨野の滝右岸の大石より 5 度の線から下流 50m の間	5 月 20 日から 7 月 31 日まで	アユ
	・中津市耶馬溪町大字戸原口の林五龍の滝左岸から上流 50m、下流 190m の点からそれぞれ 331 度及び 10 度の線との間	5 月 20 日から 7 月 30 日まで	アユ

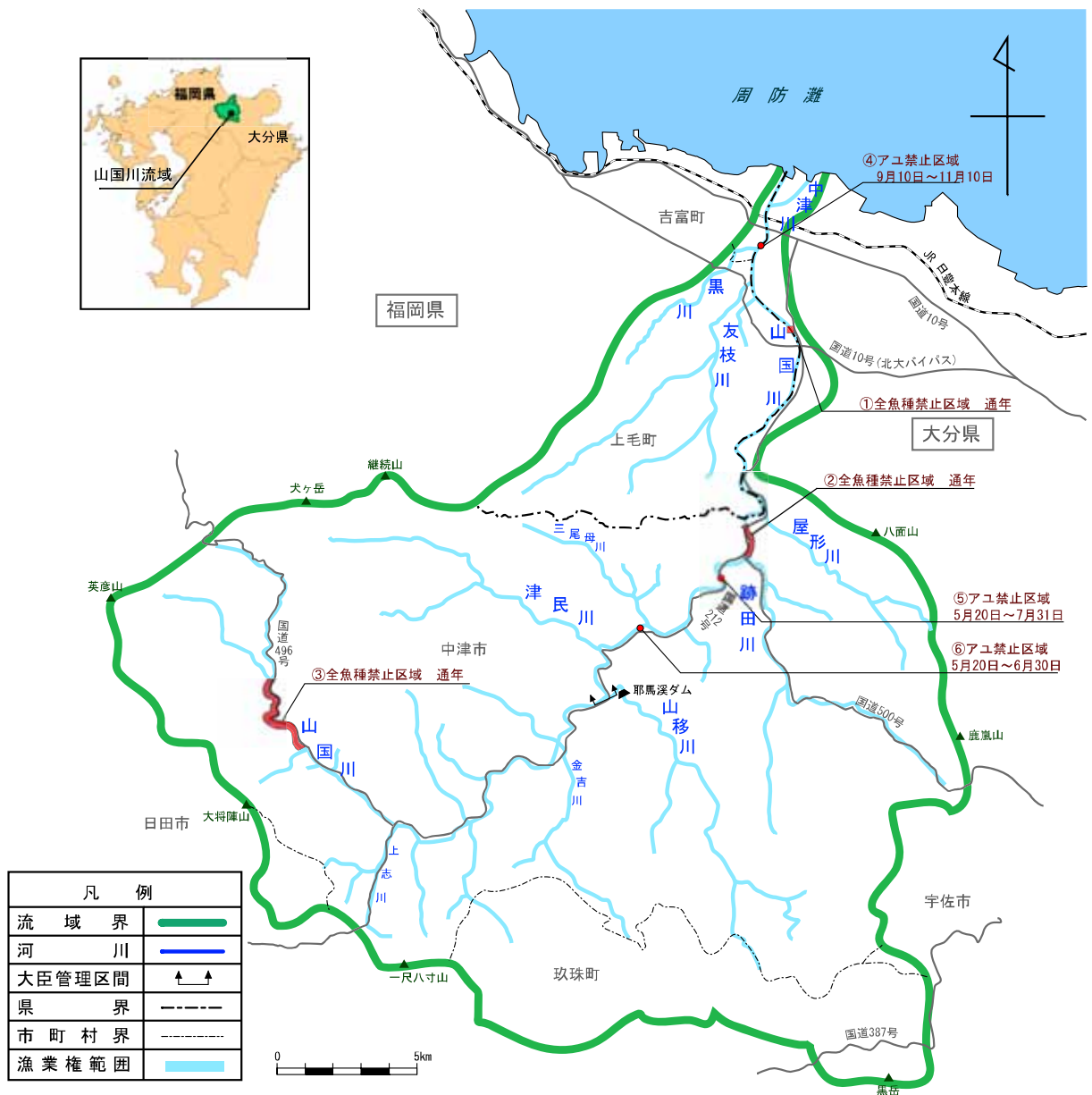


図 5-3 山国川水系漁業権範囲図

5 - 3 水需要の動向

山国川の水需要は、農業用水、工業用水、水道用水、発電用水と多岐にわたっており、今後の水需要も地域の発展及び生活形態の変化に伴って増加していくことが予想される。

流域の大半を占める大分県では、「おおいた新世紀創造計画」において、「農業用水や生活用水の需要に応じて水資源の開発や保全を図るとともに、水道普及率の向上や水質管理の強化により安全でおいしい水の供給に努めるほか、水の有効利用を促進するなど、将来にわたって水の安全・安定供給をめざします。」とうたっている。

また、流域北部の福岡県の京築地区においても同様に、都市化の進展、生活様式の高度化、産業活動の拡大等により水需要はさらに増え続けていくことが予測されており、「福岡県国土利用計画(第3次)」において安定的な水確保のために、「建設中及び計画中のダムの建設を促進するとともに、海水淡水化への取り組みを進めるなど、多様な水資源開発を図る。

さらに、将来に向けて流域や圏域を越えた広域利水を推進する。」とうたっており、地下水の管理体制の確立や水源かん養林の整備・拡充を図ることとしている。

5 - 4 渇水被害の概要

山国川水系における渇水被害は、昭和 33 年、昭和 42 年、平成 6 年が大きかった。

山国川の流域は、下流部に肥沃な中津平野が広がっているものの、中上流部は、急峻な奇岩で形成された山地が大部分を占め、河川の間近まで迫っている。

そのため、河川勾配は急であり、台風や集中豪雨による洪水被害を受ける一方で、晴天が続くと短期間で渇水状態になりやすい特性をもっている。

山国川では農業用水として利用する割合が大きく、飲料水の不足とともに干ばつによる農作物への影響も甚大なものとなる。

平成 6 年渇水以降の平成 10 年、平成 14 年、平成 17 年においても取水制限が実施された。

表 5-7 山国川流域の既往渇水における被害状況

時 期	被害の概要
昭和 33 年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 5 月下旬から 8 月上旬にかけてわずかな降雨があったのみ ・ 中津市一帯で 250ha(10%)、三光村で 630ha(80%)において干ばつ被害を受ける ・ 耶馬溪から国東半島上空一帯で人工降雨の実験を行った
昭和 42 年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 5 月から 9 月の降雨量が例年の 50%と記録的少雨であり、気圧は低く、気温が高かった ・ 農林水産関係の被害は、大分県で 146 億円、中津の水稻被害だけでも 4 億円に達した
平成 6 年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 5 月から 10 月初旬にかけて、僅かな降雨があるものの、まとまった降雨がなかった ・ 7 月 22 日～10 月 11 日にかけて、最大で、上水道 10%、工業用水 30%、農業用水 30%の取水制限を行った ・ 北九州市に未使用の特定用水の放流を要請
平成 10 年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 9 月 8 日～9 月 29 日にかけて、最大で、上水道 30%、工業用水 40%、農業用水 40%の取水制限を行った ・ 長期の渇水により耶馬溪ダムの貯水率が、一時 24%まで下がった
平成 13 年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 7 月 19 日の梅雨明け以降、まとまった雨が降らず、8 月 3 日～8 月 30 日にかけて農業用水や水道用水の確保のため、平均で 1 日当たり 13.5 万 m³の水を渇水補給した
平成 14 年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 6 月～10 月にかけて高温・少雨の天候状態が続いた ・ 8 月 24 日～10 月 21 日にかけて、最大で、上水道 10%、工業用水 10%、農業用水 30%の取水制限を行った ・ 耶馬溪ダムにより 81 日間で約 1,360 万 m³の渇水補給を行った
平成 17 年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 6 月 22 日～6 月 27 日にかけて、上水道 10%、工業用水 67%、農業用水 30%（一部改良区を除く）の取水制限を行った ・ 6 月 28 日～7 月 2 日にかけて、上水道 15%、工業用水 67%、農業用水 40%（一部改良区を除く）の取水制限を行った ・ 8 月 30 日～9 月 6 日にかけて、上水道 10%、工業用水 67%、農業用水 30%の取水制限を行った



新聞切抜 5-1 湯水被害を伝える記事(平成 6 年 7 月 16 日)



新聞切抜 5-2 湯水被害を伝える記事(平成 6 年 8 月 9 日)



写真 5-4 耶馬溪ダムの湯水状況 (平成 13 年)