

第5章 水利用の現状

5-1 水利用の現状

六角川の水利用は、古くから農業用水として利用されてきており、現在、約 1,200ha（※正常流量検討対象区間分）に及ぶ耕地のかんがいに利用されている。（※正常流量検討対象区間：六角川は河口～矢筈ダム、牛津川は六角川合流地点～藤川内川合流点）

工業用水としては、六角川中流で武雄市工業用水の約 0.02 m³/s が利用されているのみである。また、水道用水としては、六角川中流で武雄市水道用水の約 0.18 m³/s が利用されているのみであり、六角川における水利用の大部分は農業用水である。

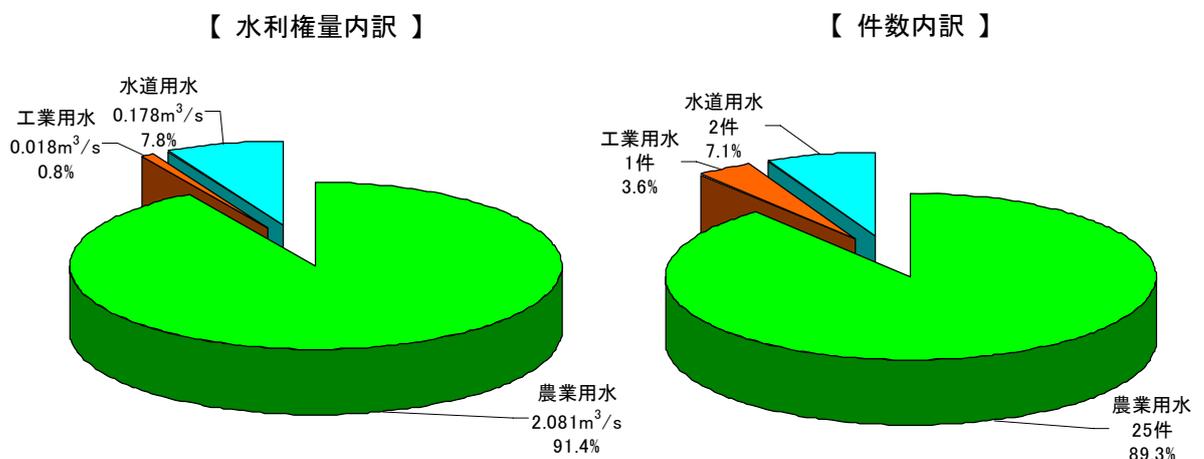


図 5-1 六角川水系における水利権

表 5-1 六角川水系における水利権一覧表

水利使用目的	件数	水利権量 (m ³ /s)	かんがい面積 (ha)	備考
農業用水	25	2.081	1216.39	
工業用水	1	0.018	—	
水道用水	2	0.178	—	
合計	28	2.277	1216.39	

※ 農業用水は六角川本川及び牛津川本川の正常流量検討区間分

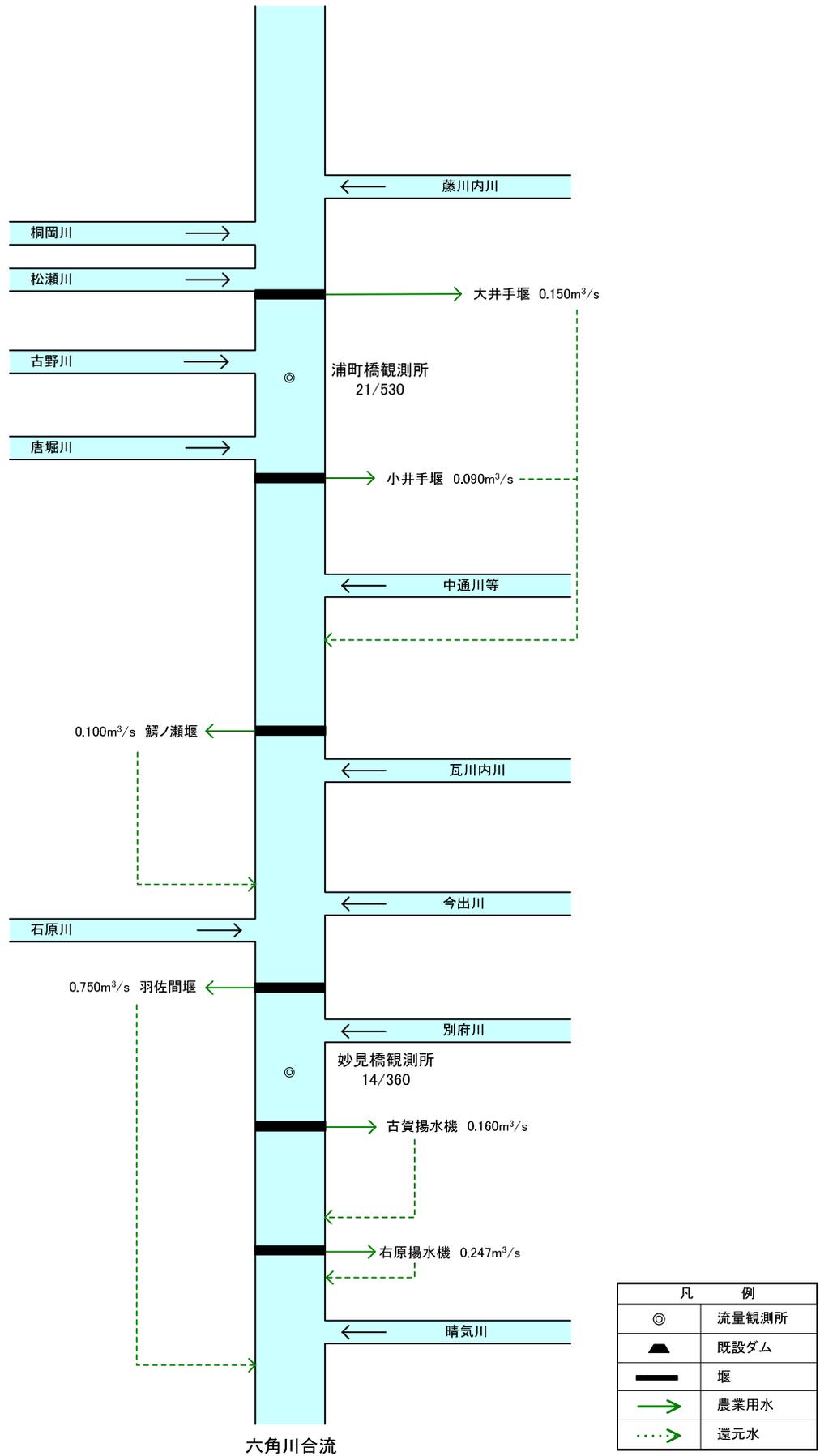


図 5-3 六角川水系（牛津川）の水利用模式図

※ 平成20年時点
水利権の最大取水量を記載

5-2 渇水被害の概要

佐賀平野における水利用は、河川水だけでは賄えず、溜池、クリーク、アオ取水、地下水などと組み合わせた利用が行われてきた。

佐賀県では、昭和 33 年、昭和 42 年、昭和 53 年、平成 6 年等において、水不足による渇水被害が生じ、その中でも特に、白石平野では地下水の汲み上げによる地盤沈下が顕著となった。

ここに、六角川流域における最近の給水制限状況および佐賀県の主要な既往渇水の概要を示せば表 5-2、表 5-3 のとおりである。平成 6 年に発生した日本列島大渇水において、武雄河川事務所では渇水対策支部が設置されているが、六角川から取水している都市用水、かんがい用水については、取水制限等を行われていない。

表 5-2 六角川流域における最近の給水制限状況

水道事業体名	水道名	主たる水源	給水人口 [人]	影響人口 [人]	給水制限期間	主な応急措置
多久市	上水道	巖木ダム 今出川 山仁田川	17,005	16,623	H6/7/18～H6/9/20	節水PR
	東部簡易水道	深井戸	4,529	4,529	H6/8/25～H6/9/9	
	西部簡易水道	溜池	1,583	1,583	H6/9/5～H6/9/21	
	納所簡易水道	浅井戸	1,225	1,225	H6/8/25～H6/9/9	
小城町 (現小城市)	上水道	石体川 荒谷ダム	17,871	17,871	H6/8/29～H7/5/31	工場へ節水依頼
北方町 (現武雄市)	上水道	溜池 地下水	8,260	8,260	H6/8/29～H6/9/13	農業用水の一時転用 給油所へ洗車禁止依頼
	杉岳簡易水道	溜池	127	127	H6/11/28～H7/2/19 H7/1/4～H7/2/19	湧水の活用
大町町	上水道	地下水	8,834	8,834	H6/9/1～H6/9/20	給油所への節水協力依頼、 公共施設へ節水コマ取付け
江北町	上水道	溜池	9,640	9,640	H6/7/15～H7/5/15	予備水源の活用 各事業所への節水依頼 プール使用中止

出典：佐賀県の水道（平成 6 年度～平成 18 年度） 佐賀県健康福祉本部生活衛生課

表 5-3

佐賀県の主要な既往渇水一覧表

渇水年月日	渇水（干害）の概要
1958年 昭和33年7月上～8月中	県の西部で被害が大きく、杵島・西松浦地区では4500haの干害が生じたのをはじめ、上場地帯を中心とした陸稲は94%、穀物・野菜類は100%も干害を受けました。水利施設に恵まれない白石地方では特に農業用水の不足が目立ち、この応急対策として深井戸のさく井等を行って用水確保につとめました。
1960年 昭和35年7月上～8月下	水不足は北山ダムのかんがい区域を除く県下全域に及び、作付全面積の3分の1が干害を受けるに至りました。これは昭和33年の干害に比べて1,340ha上回るものでありました。また、昭和33年の干ばつ時に応急に行ったさく井や水路開発がこの年も大幅に行われました。白石平野の一部の水田ではかんがい用井戸の揚水で10cm程度の落差がつく地盤沈下がおきました。
1967年 昭和42年5月中～10月中	7月を除く5月～9月の雨量が平年の半分以下にとどまり、県下全域が水不足となりました。 このため、水田では4,000ha以上が被害を受け、都市部では上水道が長期間完全断水するなど、総額105億円近い被害を出しました。
1978年 昭和53年4月～9月	3月以降著しい小雨となったため、5月下旬になって各地で水不足が深刻となり、上水道の給水制限が始まりました。 7月から9月にかけては、この干ばつによる農作物被害が発生し、5億円以上の直接被害を受けたほか、干害応急対策としてさく井・水路工事・ポンプ購入等に約163百万円を要しました。
1982年 昭和57年6月上～7月上	6月の月間雨量が佐賀地方気象台観測開始以来の小雨であったため、県内各地で上水道や簡易水道の給水制限が6月末から7月半ばまで行われました。
1984年 昭和59年7月～8月	1月以降平年に比べ降雨量が少なく、7月の月間雨量は佐賀で平年の22%しか降りませんでした。この小雨傾向は8月中旬まで続き、県内各地で農作物等の干ばつ被害が発生しました。
1990年 平成2年7月～8月	7月下旬から8月にかけて、高気圧に覆われ晴れの日が多く、高温、小雨傾向が続きました。このため農作物被害及び家畜被害が発生しました。
1994年 平成6年7月上旬～	梅雨期（6月7日～6月30日）の降雨量は佐賀の平年の31%にとどまり、7月上旬からは太平洋高気圧に覆われ、高温・小雨の傾向が続き、佐賀観測所の平成6年の累加雨量は明治24年観測開始以来最低の記録となり、平年比55%にとどまりました。 その結果、各地で水不足が深刻化し、県内各地で被害が発生し農作物被害105億円以上の直接被害を受けたほか、白石平野では農業用水の地下水汲み上げにより最大で18cmの地盤沈下が観測され家屋等に被害を生じました。また都市部では、上水道が長期間断水するなど大きな被害が発生しました。

出典：佐賀県災異誌（第1～5巻） 佐賀県統括本部消防防災課
農林かんばつの記録（平成7年3月） 佐賀県農林部農村農地整備局

5-3 地下水利用の概要

六角川流域は水源となる山地が浅く保水力が乏しいうえ、感潮区間が長いので、各種用水を表流水で補うことはできず、地下水への依存は大きい。

この地方の地下水利用は、当初、深さ 50m 以下の浅井戸が主であったが、各種用水の需要の増大とともに、昭和 30 年代になって深さ 100m 以上の大口径深井戸が急増した。このため、昭和 32 年頃より佐賀・白石平野一帯で地盤沈下現象が見られるようになり、最も大きい所では昭和 32 年からの累積で 1m 以上の沈下量が記録されている。現在までに地盤沈下の見られた面積は約 320km² で、佐賀・白石平野部面積(691km²)の約 46%を占めている。

このような状況に対し、昭和 49 年に「佐賀県公害防止条例」が改訂され、地下水揚水規制が開始されるとともに、昭和 60 年 4 月に「筑後・佐賀平野地盤沈下防止等対策要綱」が閣議決定され、地盤沈下防止対策が総合的に推進されることとなった。このような取り組みにより、農水・工水・上水等の用水について、水源を地下水に替えて表流水に転換する事業が推進されており、地盤沈下は沈静化してきている。特に、平成 13 年以降は佐賀西部広域水道企業団による給水が開始されたことにより、地下水取水は減少している。



図5-4 地盤沈下累積等量線図 (S47.2~H7.2)

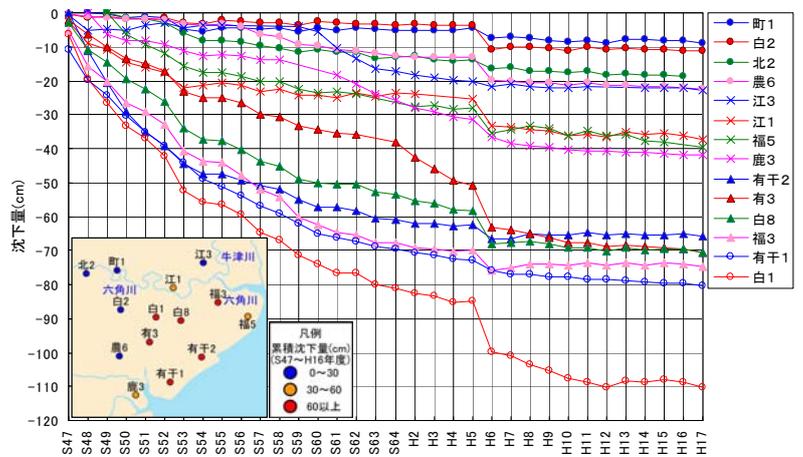


図5-5 累積地盤沈下量 (S47~H17)

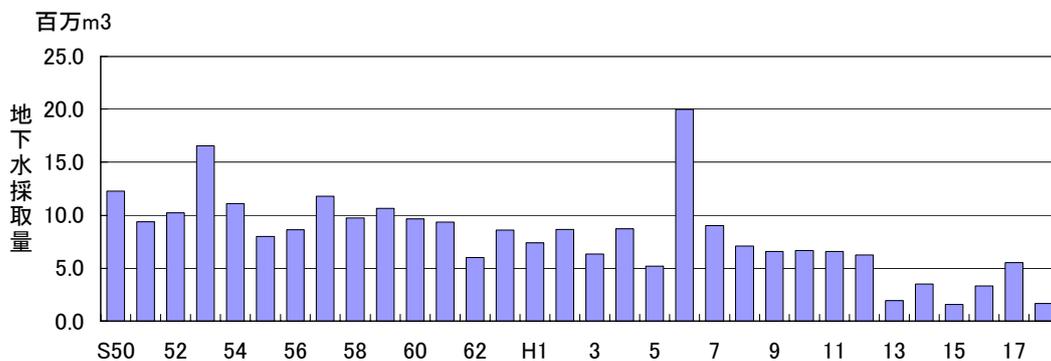


図5-6 白石地区地下水採取量の経年変化