

## 5. 水利用の現状

### 5-1 水利用の現状

河川水の利用については、現在、農業用水として、約37,000haの農地でかんがいに利用されているほか、那須塩原市、水戸市、ひたちなか市等の水道用水、那珂市、ひたちなか市等の工業用水として利用されている。また、水力発電としては、13箇所の発電所により、総最大出力約160万kWの電力供給が行われている。那珂川上流部の那須野ヶ原では明治時代に那珂川から取水する那須疏水が整備され、農業用水として利用されている。那珂川下流部では流量減少時には塩水遡上が河口から十数キロまで及ぶため、周辺の水戸市・ひたちなか市等の水道・工業・農業用水の取水にしばしば障害を引き起こしている。

那珂川の水利用権量(平成17年現在)は約610m<sup>3</sup>/sec(慣行を含む)となっており、用途別の取水量の内訳は表5-1、図 5-1に示すとおりである。

表5-1 那珂川水系の水利用の現状

(平成17年3月31日現在)

目的別	件数	水利用権量計 (m <sup>3</sup> /s)	備考
農業用水	1,900	78.9	かんがい面積 約37,000ha
水道用水	23	4.2	
工業用水	6	1.8	
発電用水	13	530.2	
雑用水	16	1.0	
合計	1,958	616.1	

※慣行水利用権の計上は届出全件数で、水利用権量及びかんがい面積は届出書への記載値とした。

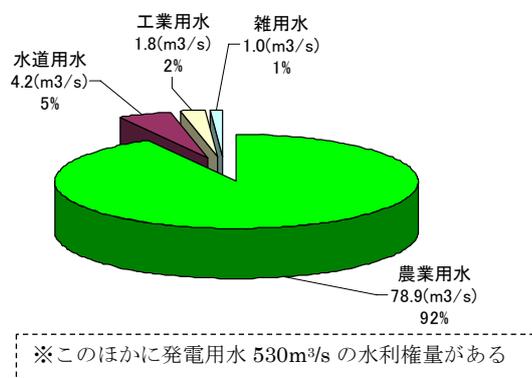


図 5-1 那珂川の水利用権の割合



那須疎水は明治18年9月に疎水本幹水路の工事が竣工し、明治19年夏には分水も竣工して那須疎水の完成を見るに至った。

図 5-2 那須疎水の分水略図(明治・大正期)

(出典：常陸河川国道事務所資料)

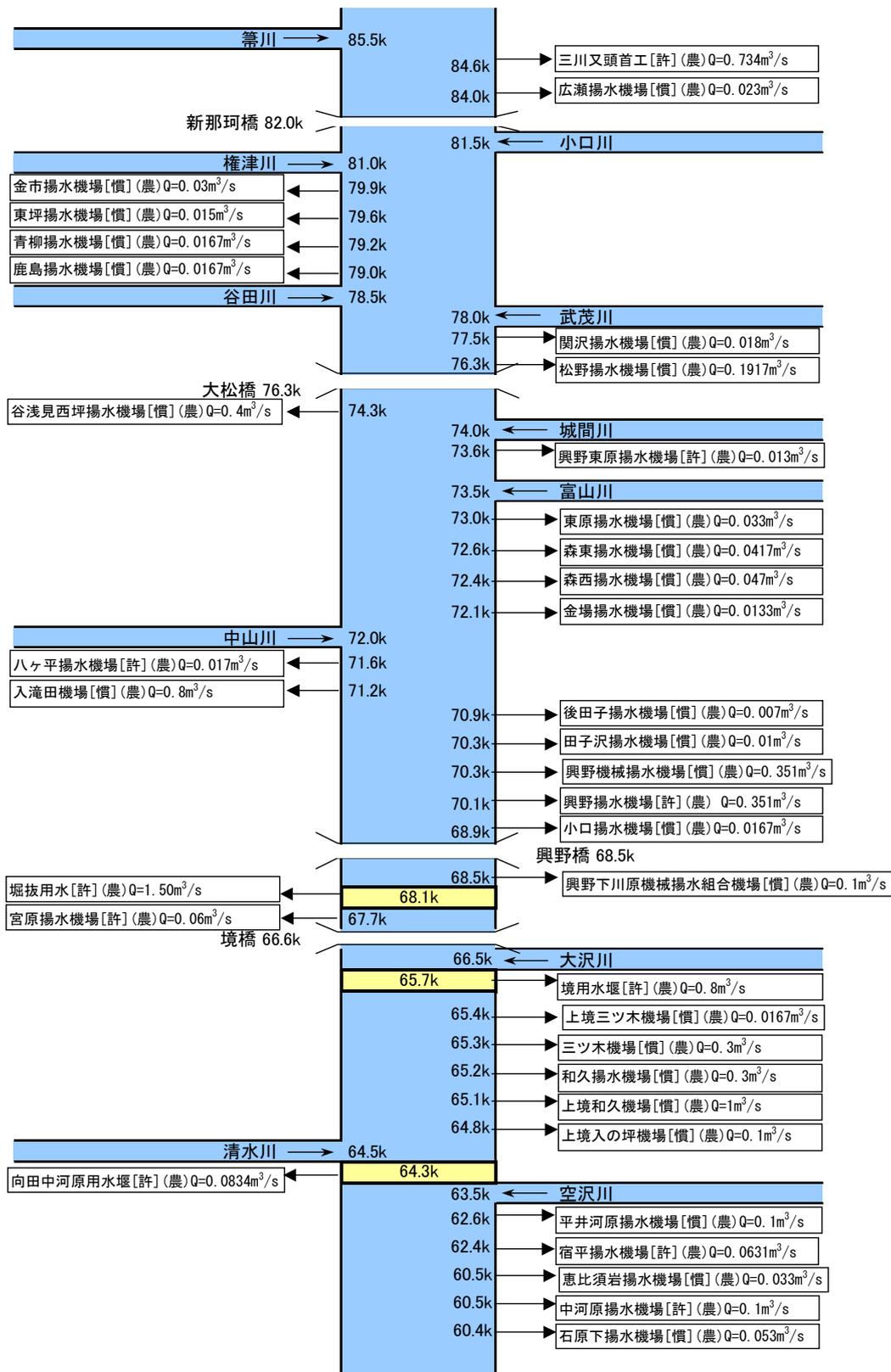


図 5-3 (1) 那珂川水利系統図 (直轄管理区間 85.5~60.0k)

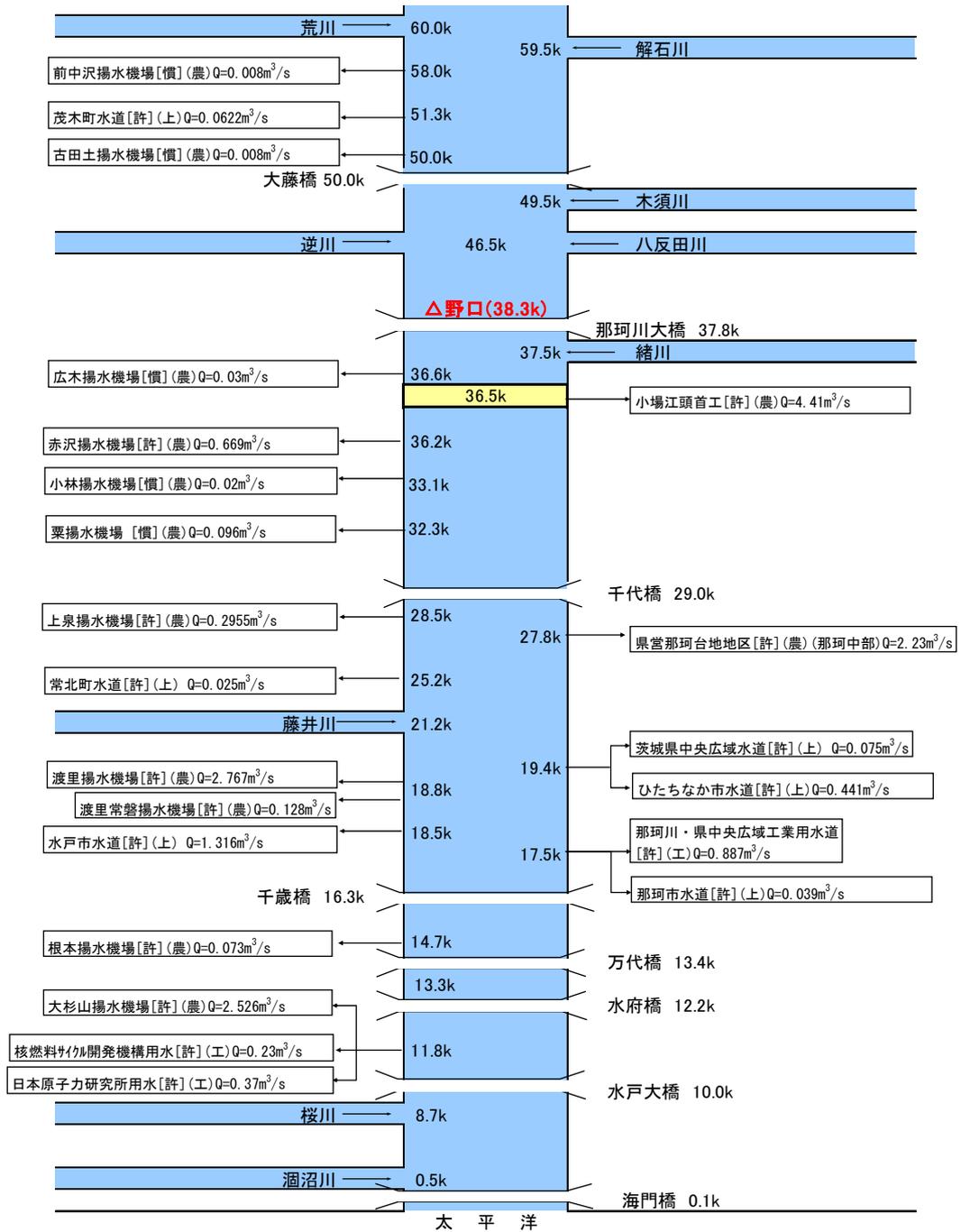


図 5-3 (2) 那珂川水利系統図 (直轄管理区間 60.0k ~ 河口)

## 5-2 渇水被害の概要

那珂川における近年の渇水の状態を表5-2に示す。那珂川下流部における渇水による取水障害は、塩分遡上によるものであるが、そのほとんどが4月末から5月初めに発生している。また、渇水発生時の具体の渇水対策は、取水制限や潮見運転上流地点からの振り替え取水等で対応されている。

渇水の発生頻度について平成6～15年の近10ヵ年でみれば、H6, H8, H9, H13の4回も生じている。

表5-2 渇水の概況

年度	期間 (月)	状 況
S62	4～5	取水制限最大 農水 30%、都市用水 20% 5/1～5/4、5/6～5/14(13日間) 千波湖土地改良区 振替取水 5/2～5/14(13日間) 勝田市(現:ひたちなか市)上水 振替取水 4/22～5/14(23日間)
H2	8	勝田市(現:ひたちなか市)上水 15%の減圧給水 8/9～8/10(2日間)
H5	4～5	取水制限最大 農水 30%、都市用水 20% 4/23～5/3(11日間) 千波湖土地改良区 取水停止 期間不明 那珂川工業用水道・那珂町(現:那珂市)水道 潮見運転 4/23～5/1(9日間)
H6	4～5	取水制限最大 農水 15%、都市用水 10% 4/28～5/6(8日間) 千波湖土地改良区 振替取水 5/3～5/5(3日間) 那珂川工業用水道,那珂町(現:那珂市)水道 潮見運転 4/26～5/2(7日間) 水戸市水道 潮見運転 4/28～4/30(3日間) 渡里揚水機場 潮見運転 4/29(1日間)
H8	4～5	取水制限最大 農水 15%、都市用水 10% 4/28～5/2(5日間) 千波湖土地改良区 振替取水 4/27～5/3(7日間) 那珂川工業用水道,那珂町(現:那珂市)水道,水戸市水道 潮見運転 4/27～5/2(6日間) 渡里揚水機場 潮見運転 4/27～28,5/1～2(4日間)
	8	千波湖土地改良区 振替取水 8/13～24(12日間)
H9	4～5	千波湖土地改良区 潮見運転 4/17～25(9日間) 千波湖土地改良区 振替取水 4/26～5/14(20日間) 那珂川工業用水道,那珂町(現:那珂市)水道 潮見運転 4/27～29(3日間)
H13	4～5	取水制限最大 農水 15%、工水 10% 4/27～5/9(13日間) 千波湖土地改良区 潮見運転 4/16～23(8日間) 千波湖土地改良区 振替取水 4/24～5/8(15日間) 那珂川工業用水道,那珂町(現:那珂市)水道 振替取水 4/27～5/9(13日間)

### 5-3 水需要の動向

那珂川水系における将来の水需要の動向について、茨城県及び栃木県の水需給の見通しを以下に示す。

#### (1) いばらき水のマスタープラン

茨城県では、平成 32 (2020) 年を目標年次に、茨城県の長期水要給計画として「いばらき水のマスタープラン (新・茨城県長期水需給計画)、平成 14 年、茨城県企画部」を策定した。

##### a) 水道用水

水道が全域に普及するものと見込んだことや、核家族化の進行、水洗化率の向上、併用自家用井戸の水道への転換などにより、全県的に需要量が伸びると見込まれる。

##### b) 工業用水

全県的に需要量が増大するものの、その傾向は鈍化すると見込まれる。

表 5-3 都市用水の需要量

(単位：m<sup>3</sup>/秒)

区 分	平成 10 年(1998 年)	平成 32 年(2020 年)
水道用水	12.628	20.310
工業用水	13.276	21.485
計(都市用水)	25.904	41.795

##### c) 農業用水

水田用水は減少するものの、畑地かんがい用水が増加することにより、ほぼ現状のまま推移すると見込まれる。

表 5-4 農業用水の需要量

(単位：千 m<sup>3</sup>/年)

区 分	平成 11 年(1999 年)	平成 32 年(2020 年)
農業用水	2,832	2,851

## (2) とちぎ元気プラン

栃木県では平成18年2月に、平成18年度（2006）から平成22年度（2010）までの5ヶ年間の県政の基本方針となる「とちぎ元気プラン」を策定した。

この計画の中で、以下の表のとおり、水需要の予測がされている。

表 5-5 栃木県内の水需要の見通し

(単位：百万 m<sup>3</sup>/年)

	H5 (1993)	H10 (1998)	H14 (2002)	H17 (2005)	H22 (2010)	H27 (2015)	H32 (2020)	H37 (2025)
水道用水	256 (96.6)	268 (101.1)	265 (100.0)	270 (101.9)	268 (101.1)	265 (100.0)	261 (98.5)	255 (96.2)
工業用水	180 (126.8)	162 (114.1)	142 (100.0)	141 (99.3)	142 (100.0)	143 (100.7)	146 (102.8)	152 (107.0)
農業用水	2,269 (101.3)	2,261 (101.0)	2,239 (100.0)	2,213 (98.8)	2,191 (97.9)	2,196 (98.1)	2,200 (98.3)	2,205 (98.5)

下段( )書きは平成14年度に対する率 栃木県企画部（平成17年10月推計）