

(2) 利水の現状

① 概要

那珂川の水利用については、現在、農業用水として、約 37,000ha の農地で灌漑<sup>かんがい</sup>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。

那珂川水系の水利用の現状を表 3-6 および図 3-32 に、那珂川（大臣管理区間）の取水地点を示した模式図を図 3-33 に示す。

表3-6 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	水利権*量計 (m <sup>3</sup> /s)	備考
農業用水	1,900	78.9	灌漑面積 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	—

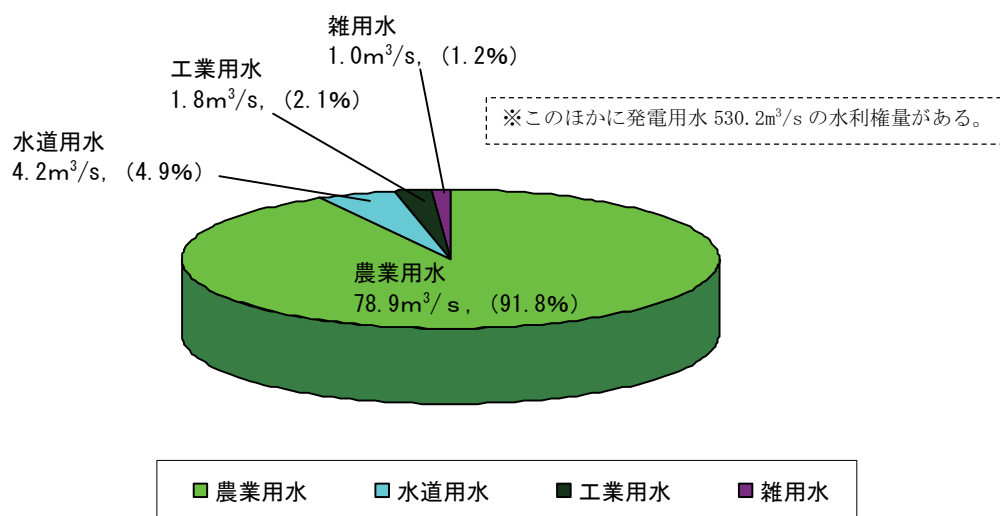


図 3-32 那珂川水系における水利権量の割合

\*水利権

特定の個人や団体の占有物ではなく公共物である河川の水を、ある特定の目的（農業用水や水道用水等）のために、必要な量を継続的に利用する権利のこと。

河川法の第 23 条では「河川の流水を占有しようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、河川管理者の許可を受けなければならない。」と規定されており、水利権を得るには国や県等の河川管理者の許可が必要で、一定の利用期間が与えられる。

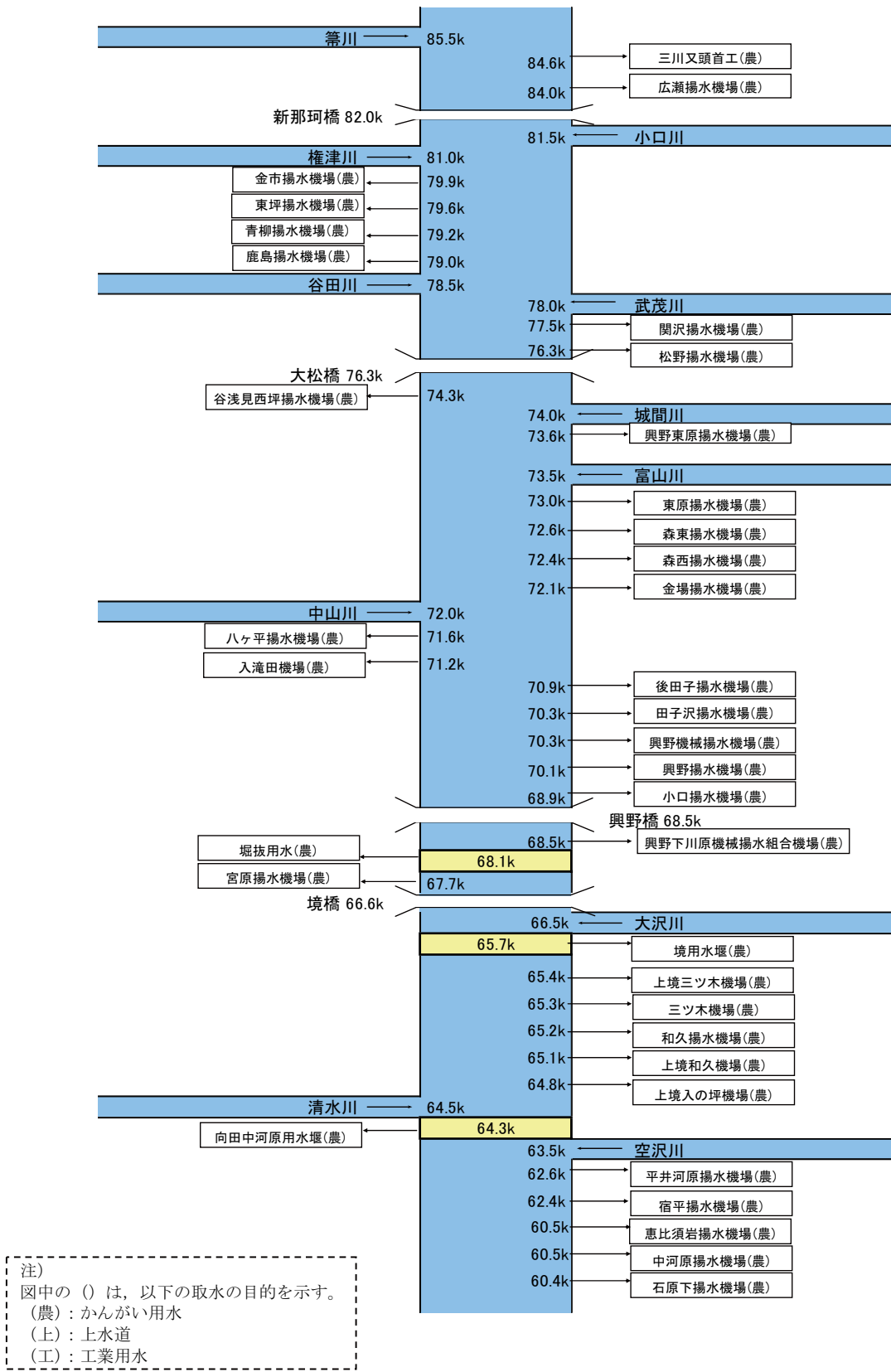
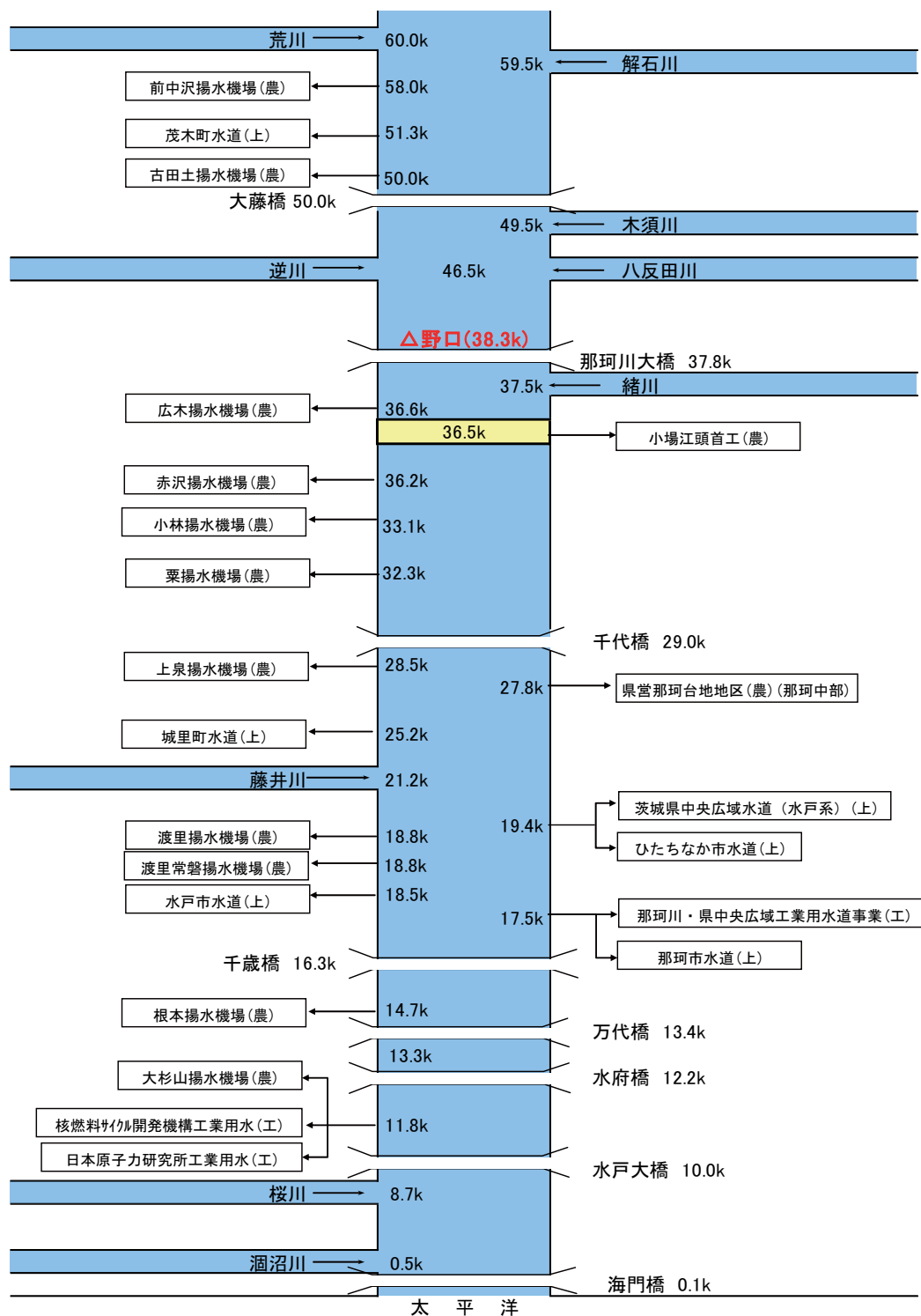


図 3-33 (1) 那珂川における利水系統図 (大臣管理区間 河口から 85.5~60.0km)



注)  
 図中の ( ) は、以下の取水の目的を示す。  
 (農) : かんがい用水  
 (上) : 上水道  
 (工) : 工業用水

図 3-33 (2) 那珂川における利水系統図 (大臣管理区間 河口から 60.0~0.0km)

## ② 渇水時の塩水遡上

那珂川では、渇水時河川流量の減少により、JR 水郡線付近まで海水（塩分）が遡上し、水道用水や農業用水の取水が一時停止、また取水地点の変更等の影響を受けている。このような塩水遡上による取水障害のほとんどが4月下旬～5月上旬に発生している。

近年の渇水の状況を表3-7に、図3-34に塩水遡上時の流量と塩水遡上距離との関係を示す。塩水遡上は、図3-35に示すように海水と河道内の淡水の間に密度差が存在する海水が淡水の下にくさび型状にもぐりこむ塩水くさびが形成され、河川の流量が少なくなると海水が遡上する。

表3-7 渇水一覧表

年	期間 (月)	状 況
昭和62年	4～5	取水制限最大 農水 30%, 都市用水 20% 5/1～5/14(14日間) 千波湖土地改良区 振替取水 5/2～5/14(13日間) ひたちなか市(旧勝田市)上水 振替取水 4/22～5/14(23日間)
平成2年	8	ひたちなか市(旧勝田市)上水 15%の減圧給水 8/9～8/10(2日間)
平成5年	4～5	取水制限最大 農水 30%, 都市用水 20% 4/23～5/3(11日間) (このうち、4/23～4/27の6日間の取水制限率は農水 15%, 都市用水 10%) 千波湖土地改良区 取水停止 期間不明 那珂川工業用水道・那珂市(旧那珂町)水道 潮見運転 4/23～5/1(9日間)
平成6年	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, 那珂市(旧那珂町)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)
平成8年	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, 那珂市(旧那珂町)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)
平成9年	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, 那珂市(旧那珂町)水道 潮見運転 4/27～29(3日間)
平成13年	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, 那珂市(旧那珂町)水道 振替取水 4/27～5/9(13日間)

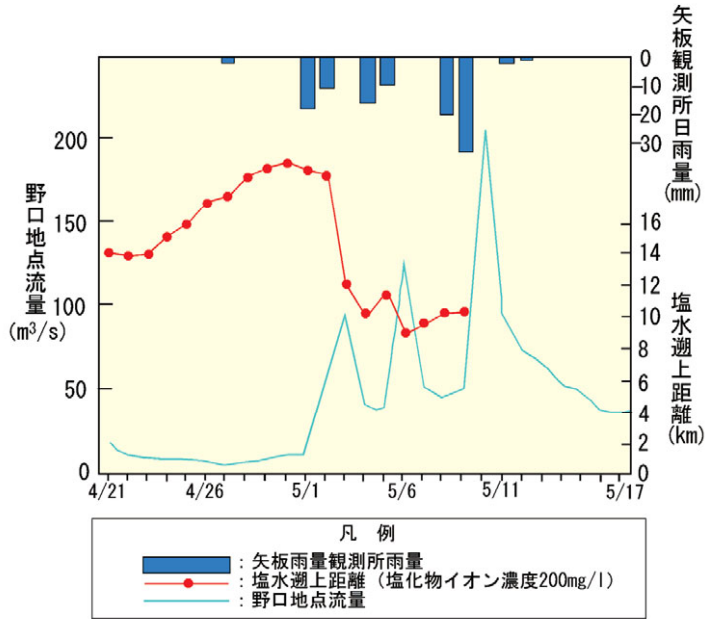


図 3-34 野口地点流量と塩水遡上距離 (平成 8 年 4~5 月 渇水時)

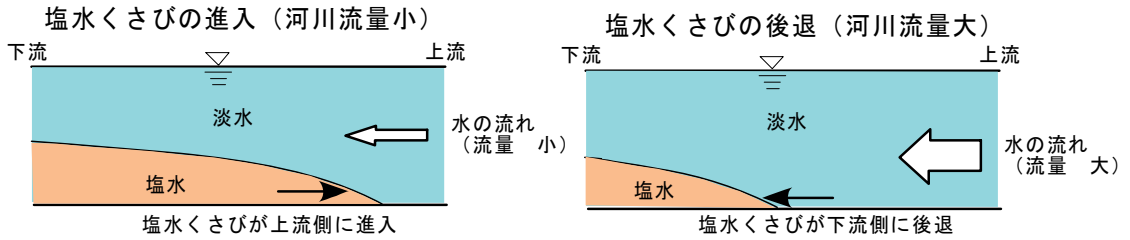


図 3-35 塩水くさび



茨城新聞 平成 9 年 4 月 25 日付



茨城新聞 平成 13 年 4 月 28 日付

図 3-36 那珂川の渇水を伝える新聞

### ③ 霞ヶ浦導水事業と那珂川

霞ヶ浦導水事業は、霞ヶ浦と那珂川下流部、霞ヶ浦と利根川下流部をそれぞれトンネルで結び、霞ヶ浦、那珂川および利根川の水を、生物に配慮した上で相互に行き来させ、霞ヶ浦と桜川（水戸市）で水質を浄化し、那珂川下流部と利根川において既得用水（現在取水されている水）の安定化及び新たな都市用水（水道用水、工業用水）の確保を図る事業とされている。事業の詳細について以下に示す。

#### a. 霞ヶ浦及び桜川の水質浄化

導水路を利用して、那珂川より最大で  $15\text{m}^3/\text{s}$ 、利根川より最大で  $25\text{m}^3/\text{s}$  のきれいな水を霞ヶ浦に導水することにより霞ヶ浦の水を希釈し、霞ヶ浦に溜まっている水の入れ替えを促進することによって、霞ヶ浦の水質を改善する。

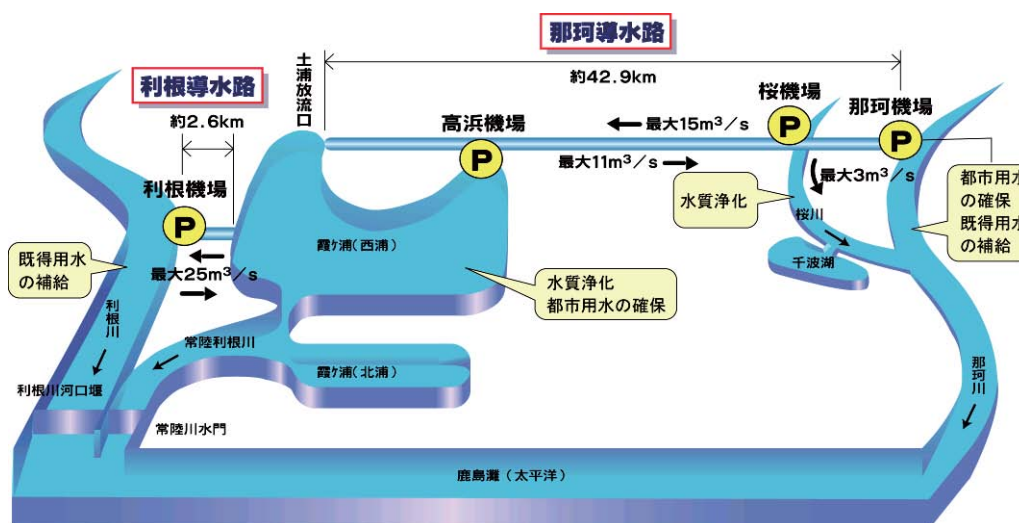
また那珂川のきれいな水を、桜川に最大で  $3\text{m}^3/\text{s}$  導水することによって、希釈効果による水質浄化を図る。

#### b. 既得用水の安定化、河川環境の保全

導水路による水のやりとりによって、那珂川では春期に、利根川では夏期におこりやすい渇水の被害を軽減させ、河川の生態系や景観の維持等の河川環境を保全するための水量を確保する。

#### c. 新規都市用水の確保

那珂川、霞ヶ浦、利根川の間で水をやりとりすることで、 $9.2\text{m}^3/\text{s}$  の新たな都市用水（水道用水、工業用水）を確保し、茨城県（水道用水  $3.626\text{m}^3/\text{s}$ 、工業用水  $1.574\text{m}^3/\text{s}$ ）、東京都（水道用水  $1.40\text{m}^3/\text{s}$ ）、埼玉県（水道用水  $0.94\text{m}^3/\text{s}$ ）、千葉県（水道用水  $1.26\text{m}^3/\text{s}$ 、工業用水  $0.4\text{m}^3/\text{s}$ ）に対して、水を安定して供給する。



（『霞ヶ浦導水工事事務所資料』）

図 3-37 霞ヶ浦導水事業の概要