

モデル水系(矢作川)の水供給の概要

※ 本資料では、モデル水系(矢作川)から水供給されている地域を「矢作川圏域」と称している。「矢作川圏域」への水供給は、矢作川水系だけではなく木曾川水系からも行われている。

令和元年7月24日

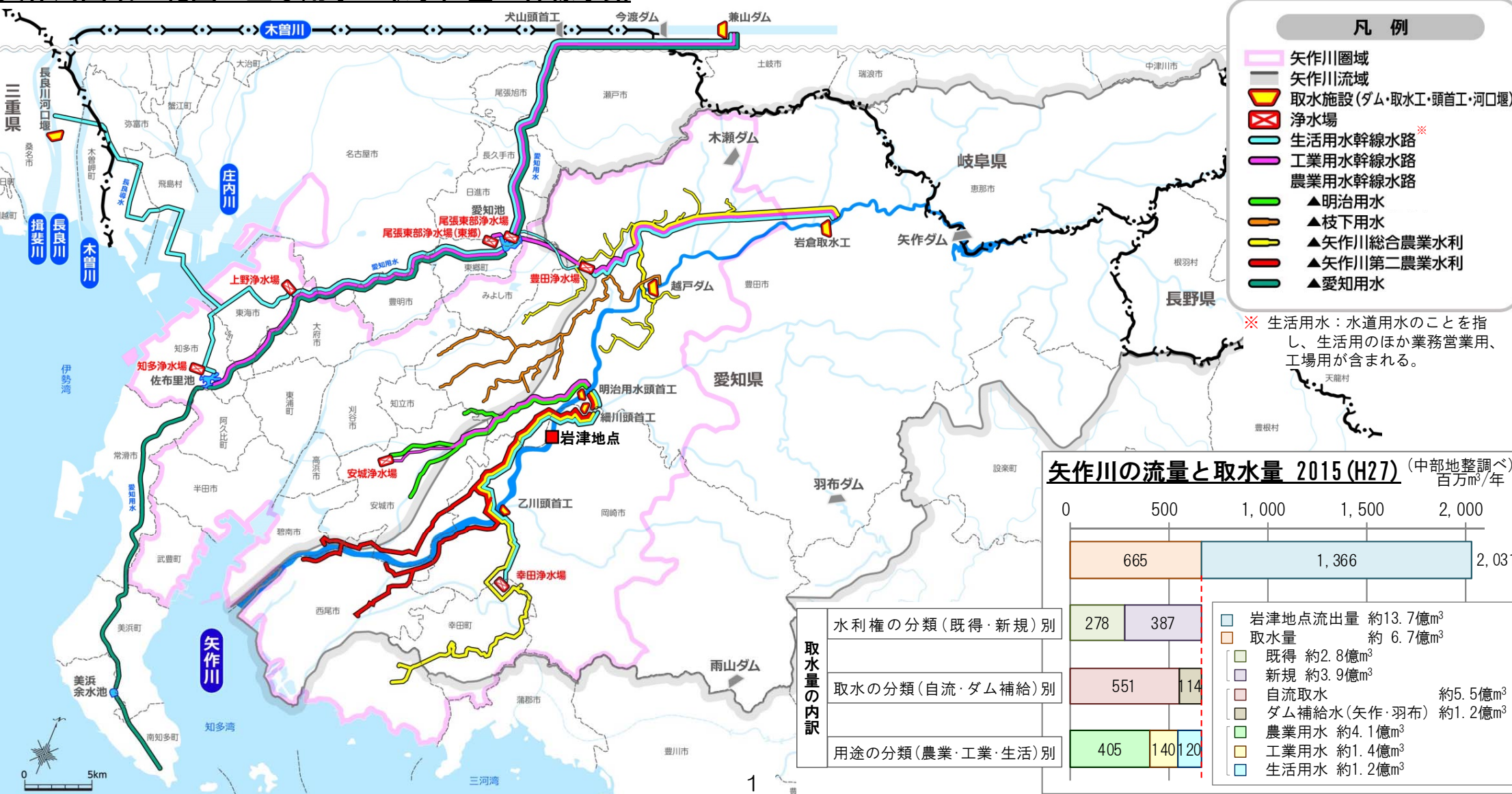
中部地方整備局

水利用の概要

- 矢作川の水は矢作川圏域の生活・工業・農業の用水として利用され、年間総取水量は約6.7億m³となっている。
- この年間総取水量は年総流出量の約1/3に相当し、矢作川の水は高度に利用されている。
- 矢作川圏域への水供給は、矢作川水系だけではなく木曾川水系からも行われている。

矢作川圏域の範囲・主な用水の取水位置と幹線水路

愛知県営水道・工業用水道事業計画図、矢作川水系利水総合管理概要図(ともに愛知県)を引用

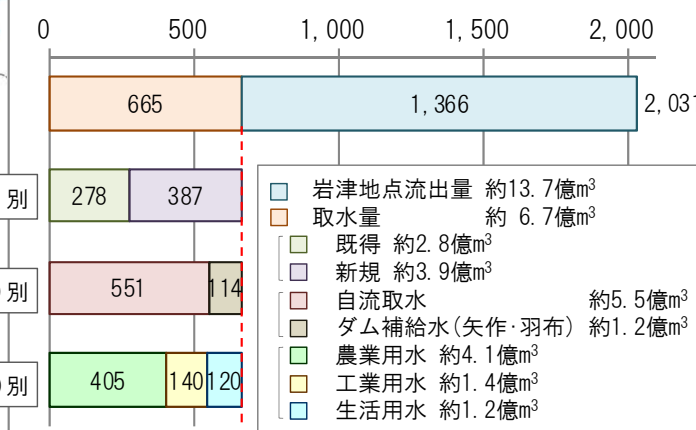


凡例

- 矢作川圏域
- 矢作川流域
- 取水施設(ダム・取水工・頭首工・河口堰)
- 浄水場
- 生活用水幹線水路
- 工業用水幹線水路
- 農業用水幹線水路
- ▲明治用水
- ▲枝下用水
- ▲矢作川総合農業水利
- ▲矢作川第二農業水利
- ▲愛知用水

※ 生活用水：水道用水のことを指し、生活用のほか業務営業用、工場用が含まれる。

矢作川の流量と取水量 2015 (H27) (中部地整調べ)



水利権の分類(既得・新規)別	既得	新規	
取水量の内訳	278	387	
取水の分類(自流・ダム補給)別	551	114	
用途の分類(農業・工業・生活)別	405	140	20



水利の概要

やはぎ はぶ あめやま きせ

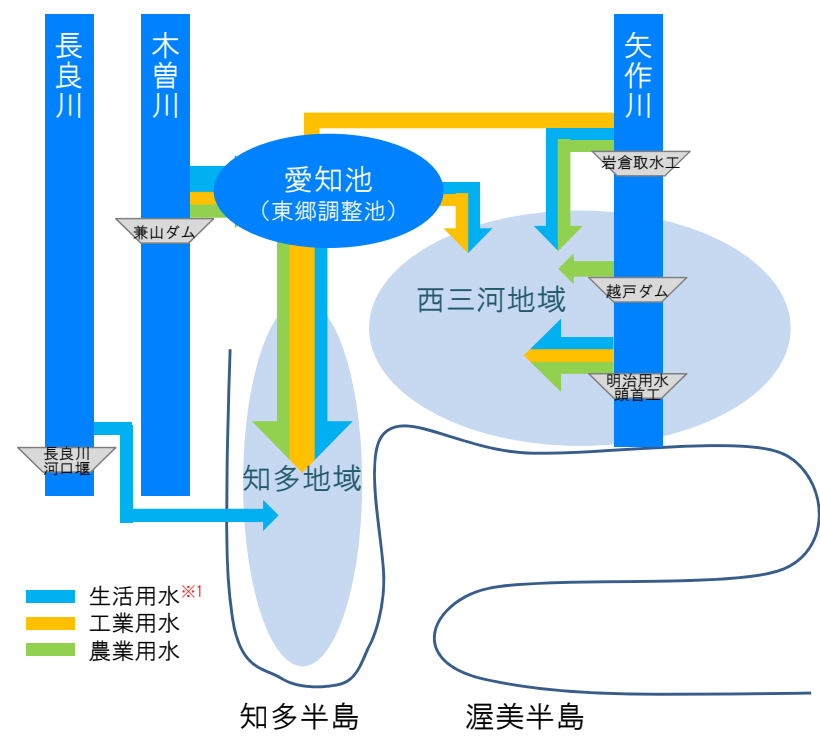
- 矢作川の水源施設は矢作、羽布、雨山、木瀬の4ダムがあり、矢作川の流量(自流)が豊富な時に貯留し、自流が不足する際に補給することで、取水量と河川環境の保全等に必要な水量を確保している。
- 水源施設からの補給操作は、矢作川水系に27の水力発電所を持つ中部電力(株)が行い、水源施設の管理者や取水施設等の管理者と必要量を調整している。
- 矢作川で取水された工業用水の一部は知多地域等へ、木曾川で取水された生活用水の一部は西三河地域へ供給されている。また、長良川で取水された生活用水が知多地域に供給されている。

矢作川圏域の水源地と水利権量

単位：m³/s

水系	ダム 河口堰	施設 管理者	生活用水 ^{※1}			工業用水		農業用水			
			愛 知 道 水 道 営	岡 崎 市 水 道	豊 田 市 水 道	愛 知 道 工 業 用 水 道 ^{※2}	西 三 河 道 工 業 用 水 道	明 治 用 水	枝 下 用 水	農 業 水 利 矢 作 川 総 合	農 業 水 利 矢 作 川 第 二
矢作川	矢作	国土交通省	4.43	—	—	2.67	4.02	30.0	8.7	3.02	—
	羽布	愛知県	—	0.4	—	—	—	—	—	—	17.4
	雨山	愛知県	—	0.011	—	—	—	—	—	—	—
	木瀬	愛知県	—	—	0.017	—	—	—	—	—	—
木曾川	牧尾	水資源機構	—	—	—	5.911	—	—	—	—	—
	阿木川	水資源機構	—	—	—	2.098	—	—	—	—	—
	味噌川	水資源機構	1.756 ^{※3}	—	—	0.738	—	—	—	—	—
	長良川	水資源機構	2.86	—	—	—	—	—	—	—	—
計			9.046	0.411	0.017	10.019	4.02	30.0	8.7	3.02	17.4

矢作川圏域の水供給イメージ



※1 生活用水：水道用水のことを指し、生活用のほか業務営業用、工場用が含まれる。
 ※2 各ダム最大補給量はダムで開発された水量としており、その合計値は水利権量10.019m³/sと一致しない。
 ※3 西三河地域への供給分のみ数値。

(中部地整調べ)

【用語の解説】

既得：1964 (S39) 年の河川法制定以前から取水の実態があり、歴史的・社会的に認められた水利権
 新規：1964 (S39) 年の河川法制定以降に認められた水利権

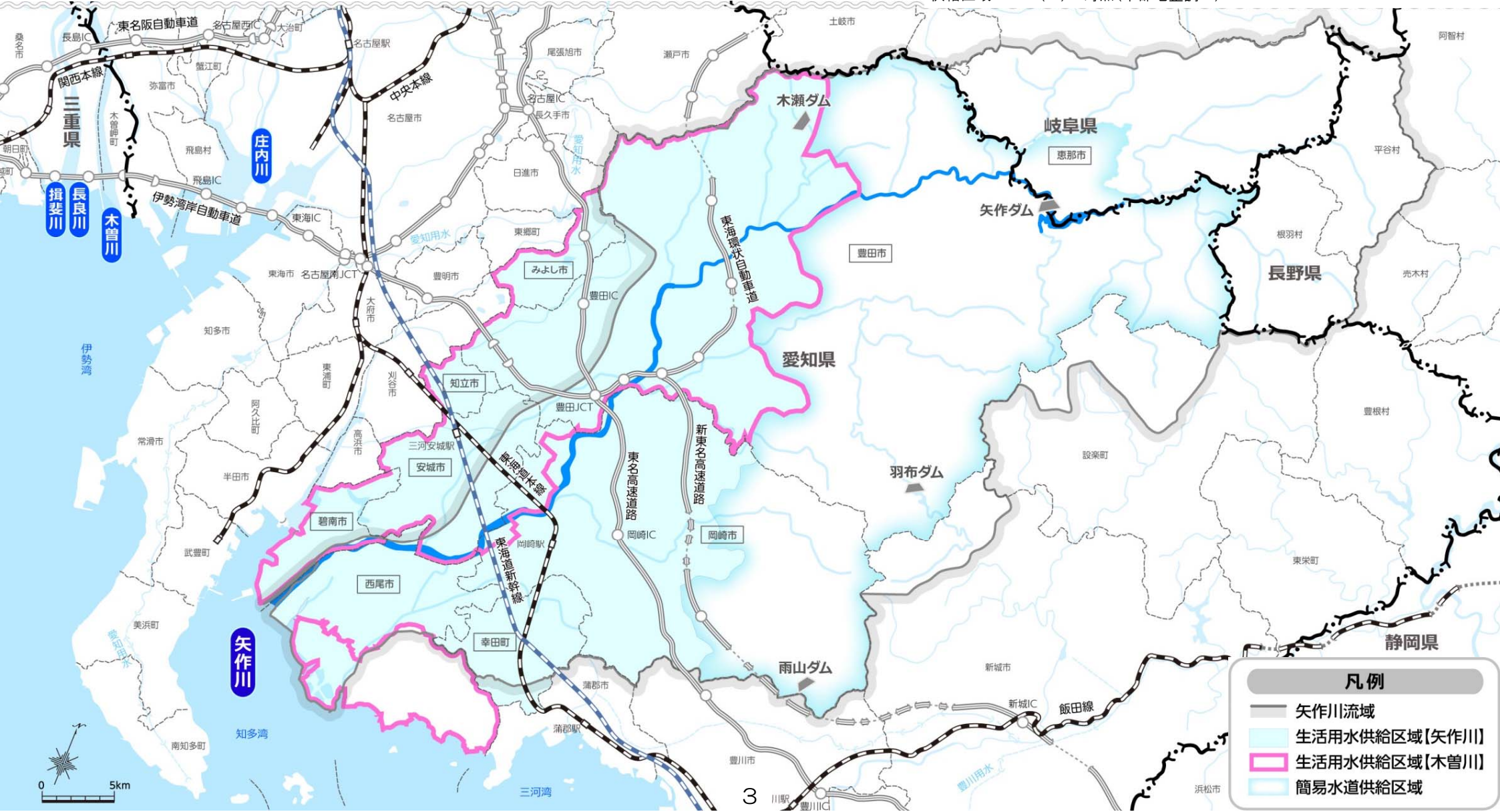
自流取水：河川を流れる自然状態の流量から河川環境の保全等に必要な水量を残して取水すること
 2 ダム補給：自流取水では取水量を満たせない場合に必要量をダムの貯水量を減らして増加放流すること

生活水の概要

- 生活水の供給区域は、主に愛知県西三河地域の7市1町・約138万人で、使用水量は6m³/s程度となっている。
- 使用水量の7割近くは県営水道で、その水源は矢作川に約7割、木曾川には約3割を依存している。

矢作川を水源に含む生活水の供給区域

生活用水：水道用水のことを指し、生活用のほか業務営業用、工場用が含まれる。
供給区域：2019(R1). 6時点(中部地整調べ)



生活水の概要

● 愛知県営水道への依存割合は、最も高い碧南市と幸田町で全量、最も低い岡崎市が約2割となっている。

生活水の使用水量（関係市町全域）

注) みよし市は愛知中部水道企業団（豊明市、日進市、長久手市、東郷町を含む合計）の水量

2016 (H28) 年度

市町	水源	水量 m ³ /s	割合	市町	水源	水量 m ³ /s	割合		
岡崎市	計	1.315	100.0%	西尾市	計	0.620	100.0%		
	県水道	0.297	22.6%		県水道	0.517	83.5%		
	独自	表流水	0.865		65.7%	独自	表流水	—	—
		伏流水	0.134		10.2%		伏流水	0.027	4.4%
	地下水	0.019	1.5%	地下水	0.075	12.1%			
碧南市	計	0.269	100.0%	知立市	計	0.240	100.0%		
	県水道	0.269	100.0%		県水道	0.191	79.4%		
	独自	表流水	—		—	独自	表流水	—	—
		伏流水	—		—		伏流水	—	—
	地下水	—	—	地下水	0.049	20.6%			
豊田市	計	1.617	100.0%	みよし市 (豊明市 日進市 長久手市 東郷町)	計	1.094	100.0%		
	県水道	1.192	73.7%		県水道	1.052	96.1%		
	独自	表流水	0.072		4.4%	独自	表流水	—	—
		伏流水	—		—		伏流水	—	—
	地下水	0.353	21.8%	地下水	0.042	3.9%			
安城市	計	0.650	100.0%	幸田町	計	0.148	100.0%		
	県水道	0.453	69.7%		県水道	0.148	100.0%		
	独自	表流水	—		—	独自	表流水	—	—
		伏流水	—		—		伏流水	—	—
	地下水	0.197	30.3%	地下水	—	—			

市町	水源	水量 m ³ /s	割合	
合計	計	5.954	100.0%	
	県水道	4.121	69.2%	
	独自	表流水	0.936	15.7%
		伏流水	0.161	2.7%
	地下水	0.736	12.4%	

愛知県営水道内訳		水量	割合
a)	県水道	4.121	—
b)	矢作川取水量	3.026	73.4%
c)=a)-b)	木曾川取水量	1.094	26.6%

：愛知県営水道の水源に木曾川を含む市町

県水道：愛知県営水道

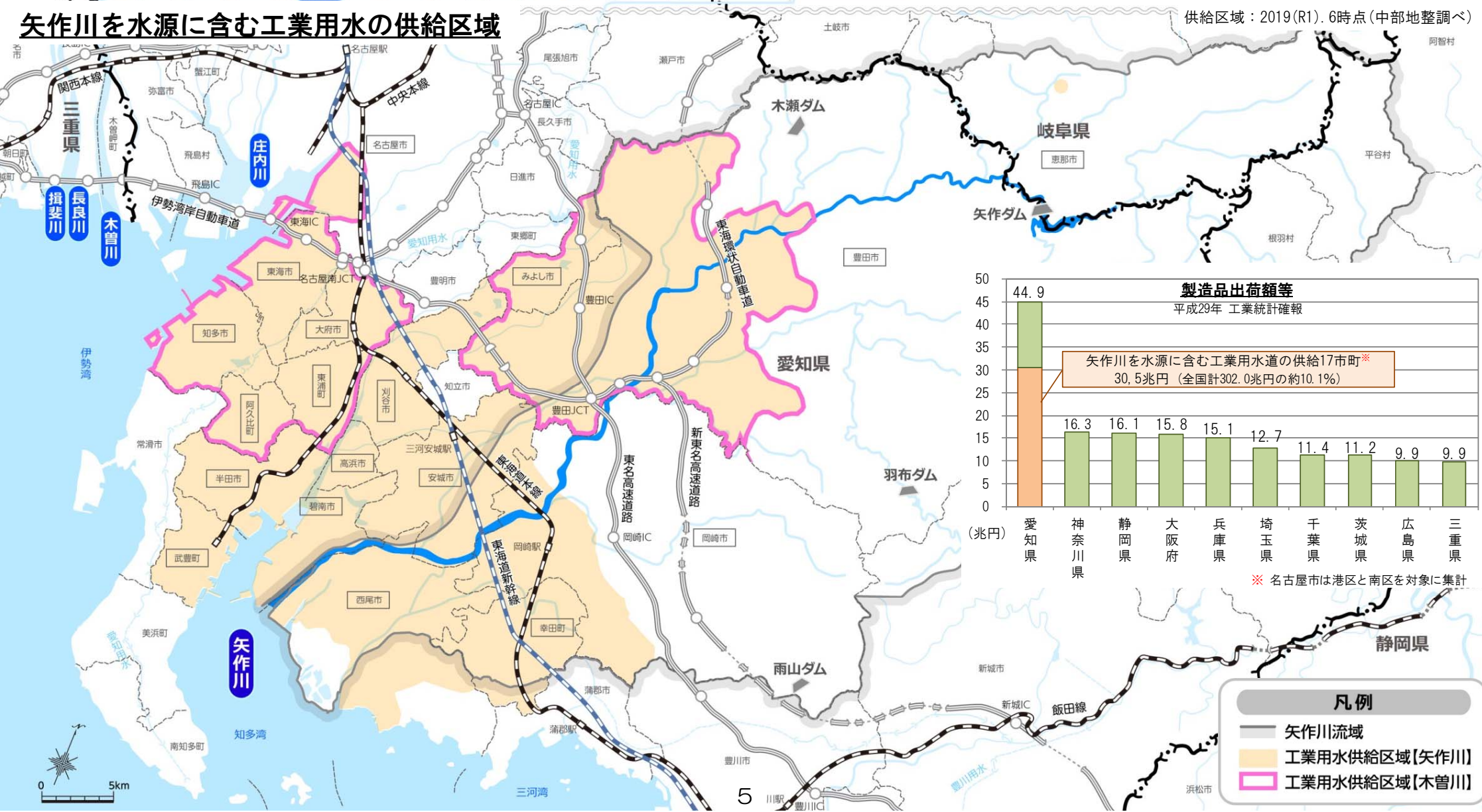
【出典】愛知県の水道〈愛知県〉

※ 少数第4位以下の数値も有効のまま少数第3位までの四捨五入表示としているため、「計」の値が少数第3位までの算出値と一致しない場合がある。

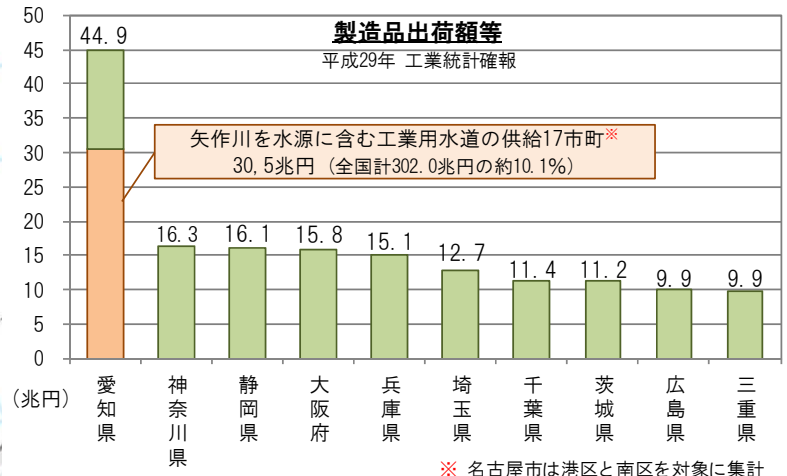
工業用水の概要

- 工業用水の供給区域は、主に愛知県西三河地域及び知多地域等の13市4町(約240事業所)で、使用水量は13m³/s程度、製造品出荷額は約30.5兆円と全国の1割余に達している。
- 使用水量の7割余は県営工業用水道で、その水源は矢作川に約4割、木曾川に約6割を依存している。

矢作川を水源に含む工業用水の供給区域

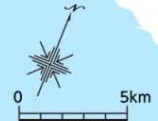


供給区域：2019(R1). 6時点(中部地整調べ)



凡例

- 矢作川流域
- 工業用水供給区域【矢作川】
- 工業用水供給区域【木曾川】



工業用水の概要

● 愛知県営工業用水道と市町水道への依存割合は、沿岸域に工場等が集中する西三河地域の碧南市や半田市、知多地域の知多市や東海市、名古屋市の港区・南区で95%以上となっている。

工業用水の使用水量（関係市町全域）

注）名古屋市は港区と南区の全域

2016 (H28) 年

市町	水源	水量 m ³ /s	割合	市町	水源	水量 m ³ /s	割合	市町	水源	水量 m ³ /s	割合
名古屋市 港区・南区	計	2.337	100.0%	西尾市	計	0.436	100.0%	東海市	計	4.468	100.0%
	工業用水道	2.216	94.8%		工業用水道	0.315	72.3%		工業用水道	4.389	98.2%
	上水道	0.061	2.6%		上水道	0.044	10.0%		上水道	0.030	0.7%
	井戸水	0.060	2.6%		井戸水	0.076	17.5%		井戸水	0.012	0.3%
	その他淡水	0.000	0.0%		その他淡水	0.001	0.2%		その他淡水	0.036	0.8%
岡崎市	計	0.658	100.0%	高浜市	計	0.052	100.0%	大府市	計	0.116	100.0%
	工業用水道	0.024	3.7%		工業用水道	0.018	35.1%		工業用水道	0.025	21.1%
	上水道	0.094	14.3%		上水道	0.026	49.6%		上水道	0.037	31.5%
	井戸水	0.168	25.5%		井戸水	0.008	15.2%		井戸水	0.055	47.2%
	その他淡水	0.372	56.5%		その他淡水	0.000	0.0%		その他淡水	0.000	0.2%
碧南市	計	0.277	100.0%	みよし市	計	0.267	100.0%	阿久比町	計	0.009	100.0%
	工業用水道	0.243	87.9%		工業用水道	0.072	27.0%		工業用水道	0.004	48.1%
	上水道	0.025	9.0%		上水道	0.017	6.6%		上水道	0.003	32.0%
	井戸水	0.008	3.0%		井戸水	0.176	65.8%		井戸水	0.002	19.9%
	その他淡水	0.000	0.0%		その他淡水	0.001	0.6%		その他淡水	0.000	0.0%
刈谷市	計	0.377	100.0%	幸田町	計	0.108	100.0%	東浦町	計	0.099	100.0%
	工業用水道	0.149	39.4%		工業用水道	0.073	67.2%		工業用水道	0.057	57.9%
	上水道	0.101	26.8%		上水道	0.022	20.4%		上水道	0.006	5.9%
	井戸水	0.127	33.7%		井戸水	0.008	7.1%		井戸水	0.036	36.2%
	その他淡水	0.000	0.0%		その他淡水	0.006	5.3%		その他淡水	0.000	0.0%
豊田市	計	0.716	100.0%	半田市	計	0.243	100.0%	武豊町	計	0.263	100.0%
	工業用水道	0.415	58.0%		工業用水道	0.207	84.9%		工業用水道	0.200	75.9%
	上水道	0.156	21.8%		上水道	0.033	13.7%		上水道	0.013	4.8%
	井戸水	0.142	19.8%		井戸水	0.003	1.4%		井戸水	0.051	19.3%
	その他淡水	0.002	0.3%		その他淡水	0.000	0.0%		その他淡水	0.000	0.0%
安城市	計	1.857	100.0%	知多市	計	0.830	100.0%	合計	計	13.114	100.0%
	工業用水道	0.137	7.4%		工業用水道	0.812	97.8%		工業用水道	9.358	71.4%
	上水道	0.045	2.4%		上水道	0.010	1.3%		上水道	0.724	5.5%
	井戸水	1.673	90.1%		井戸水	0.008	0.9%		井戸水	2.612	19.9%
	その他淡水	0.002	0.1%		その他淡水	0.000	0.0%		その他淡水	0.421	3.2%

愛知県営工業用水道内訳		水量	割合
a)	工業用水道	9.358	—
b)	矢作川取水	4.089	43.7%
c)=a)-b)	木曾川取水	5.269	56.3%

：愛知県営工業用水道の水源に
木曾川を含む市町

工業用水道：愛知県営工業用水道
水道：各市町の水道

【出典】工業統計調査（愛知県）

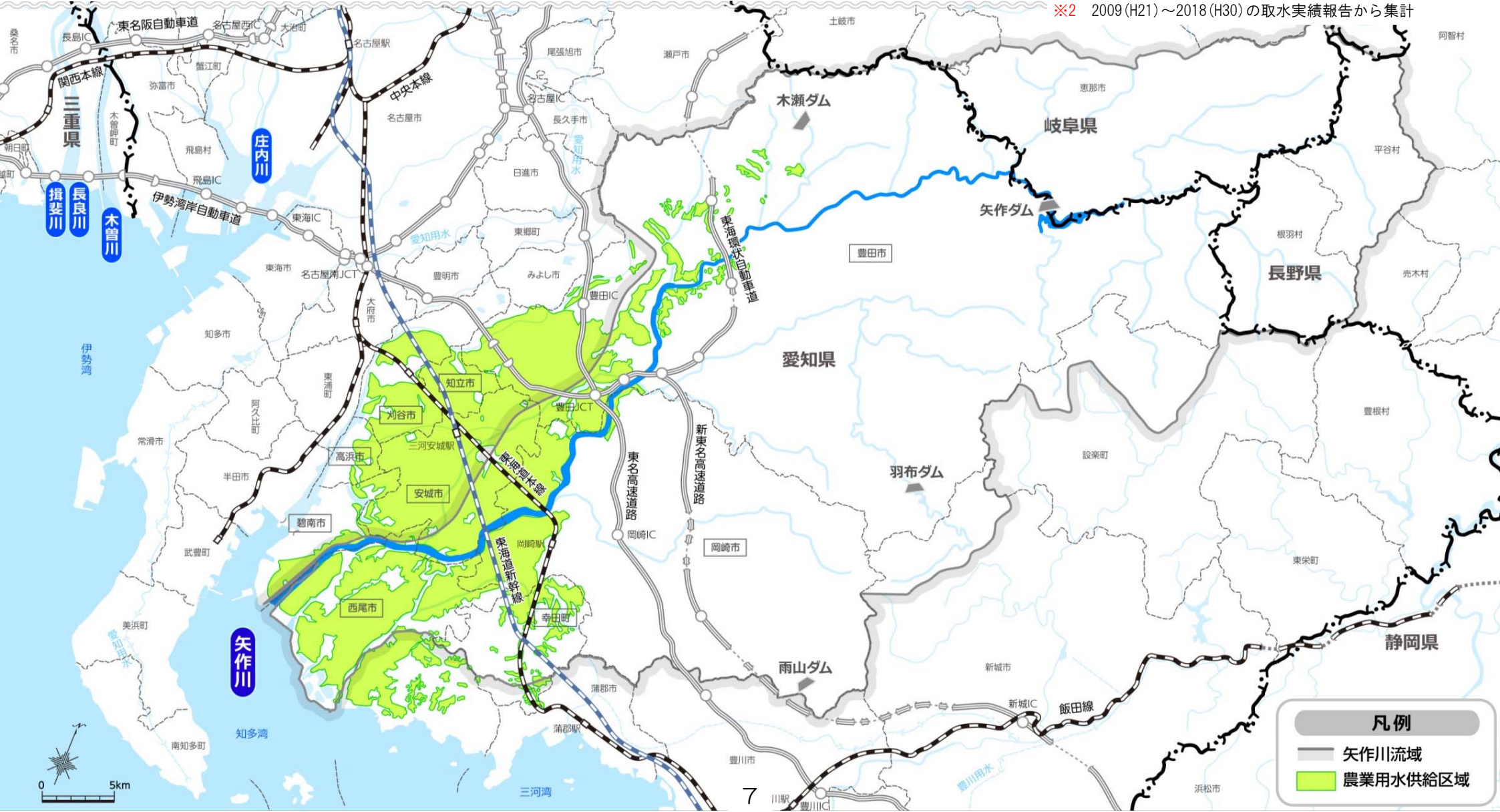
※ 少数第4位以下の数値も有効のまま少数第3位までの四捨五入表示としているため、「計」の値が少数第3位までの算出値と一致しない場合がある。

農業用水の概要

- 農業用水の供給区域は、愛知県西三河地域の8市1町(耕地約2万ha)で、農業産出額は約540億円(全国の約0.6%・愛知県内の約17.2%)※1に及び、最大約36m³/s※2を矢作川水系から取水している。

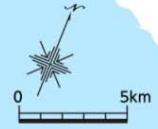
矢作川を水源とする農業用水の供給区域

供給区域：矢作川水系利水総合管理概要図（愛知県）を引用
 ※1 2016年市町村別農業産出額（推計）から集計
 ※2 2009（H21）～2018（H30）の取水実績報告から集計

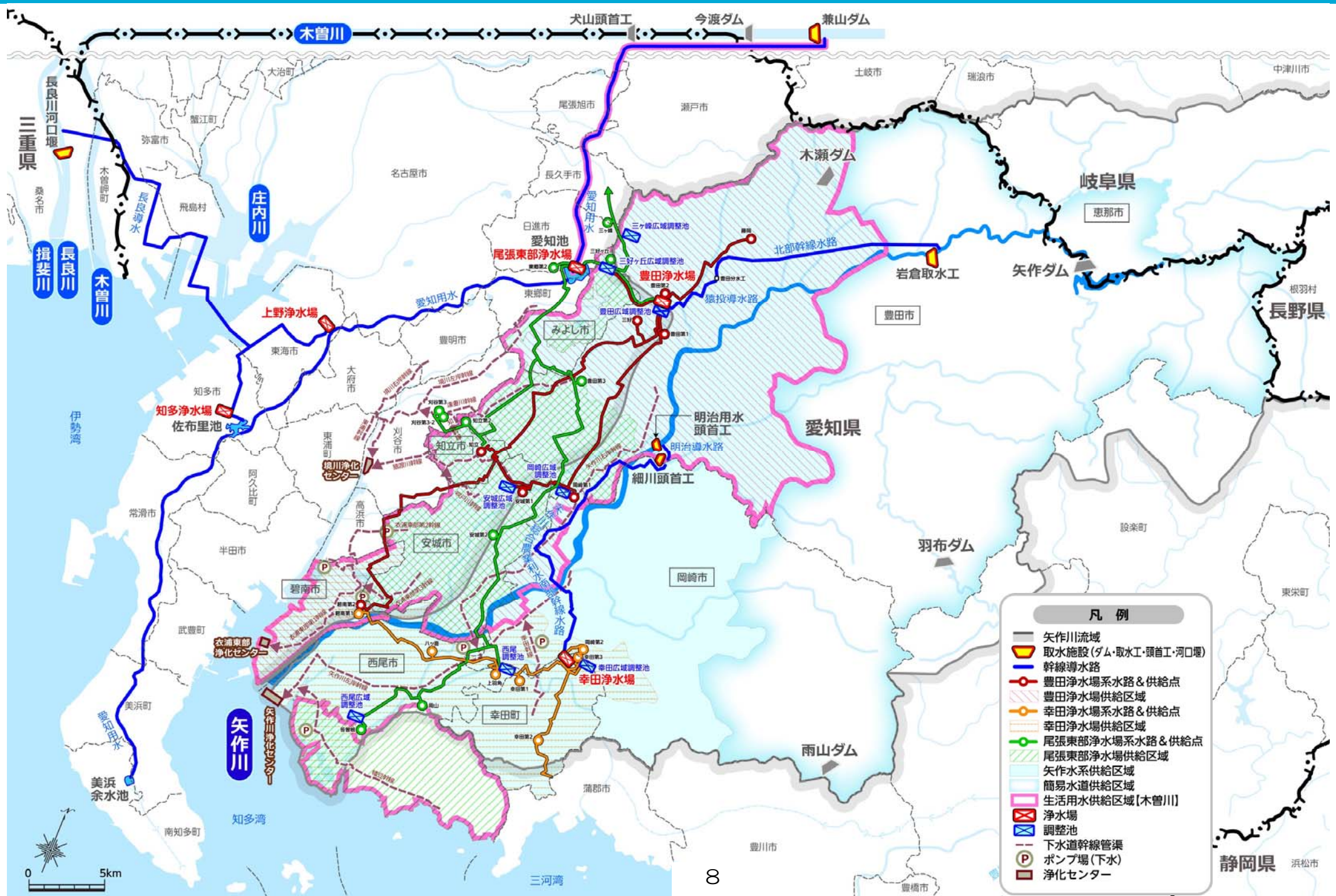


凡例

- 矢作川流域
- 農業用水供給区域



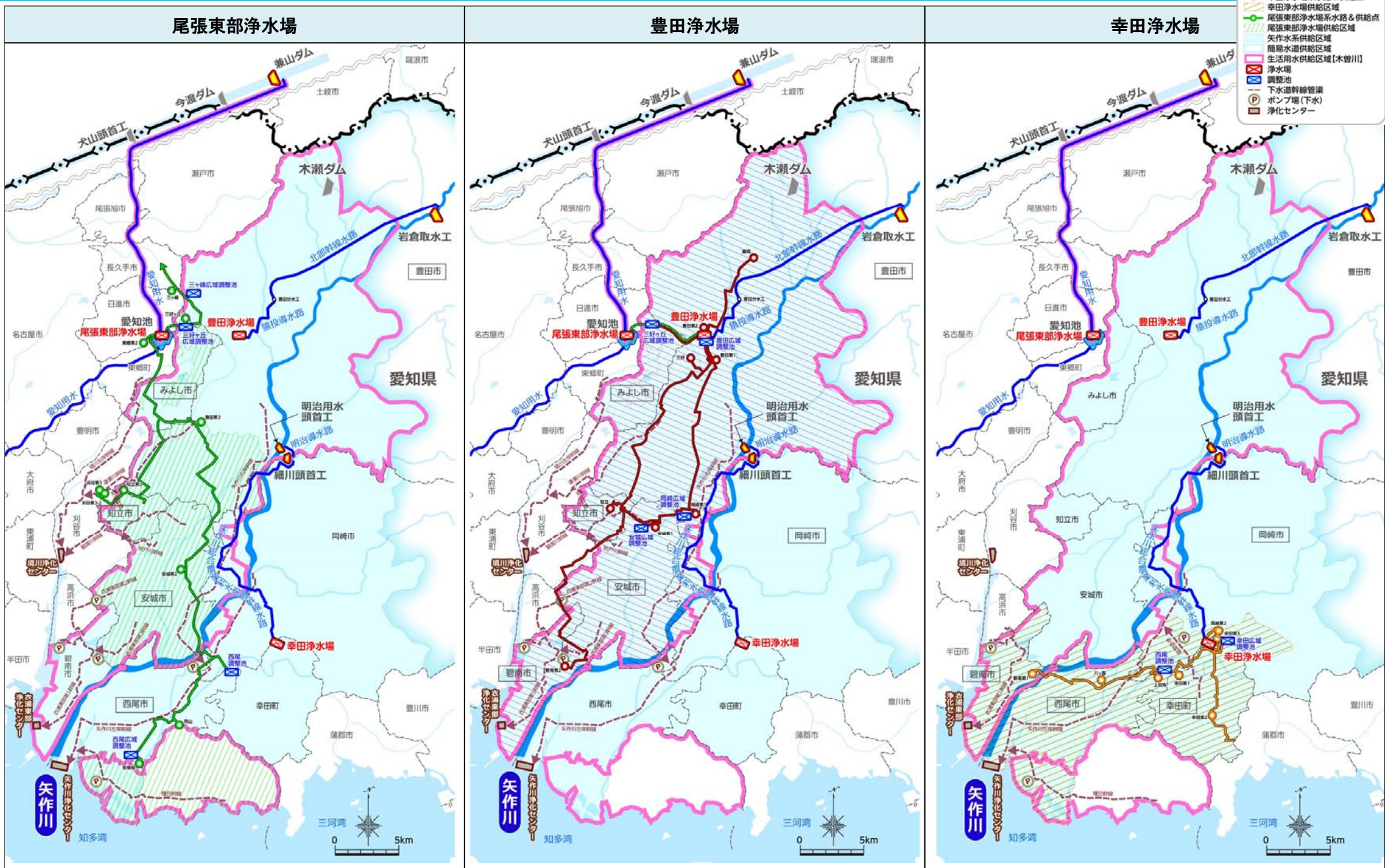
水供給・水利用のプロセス (生活用水)



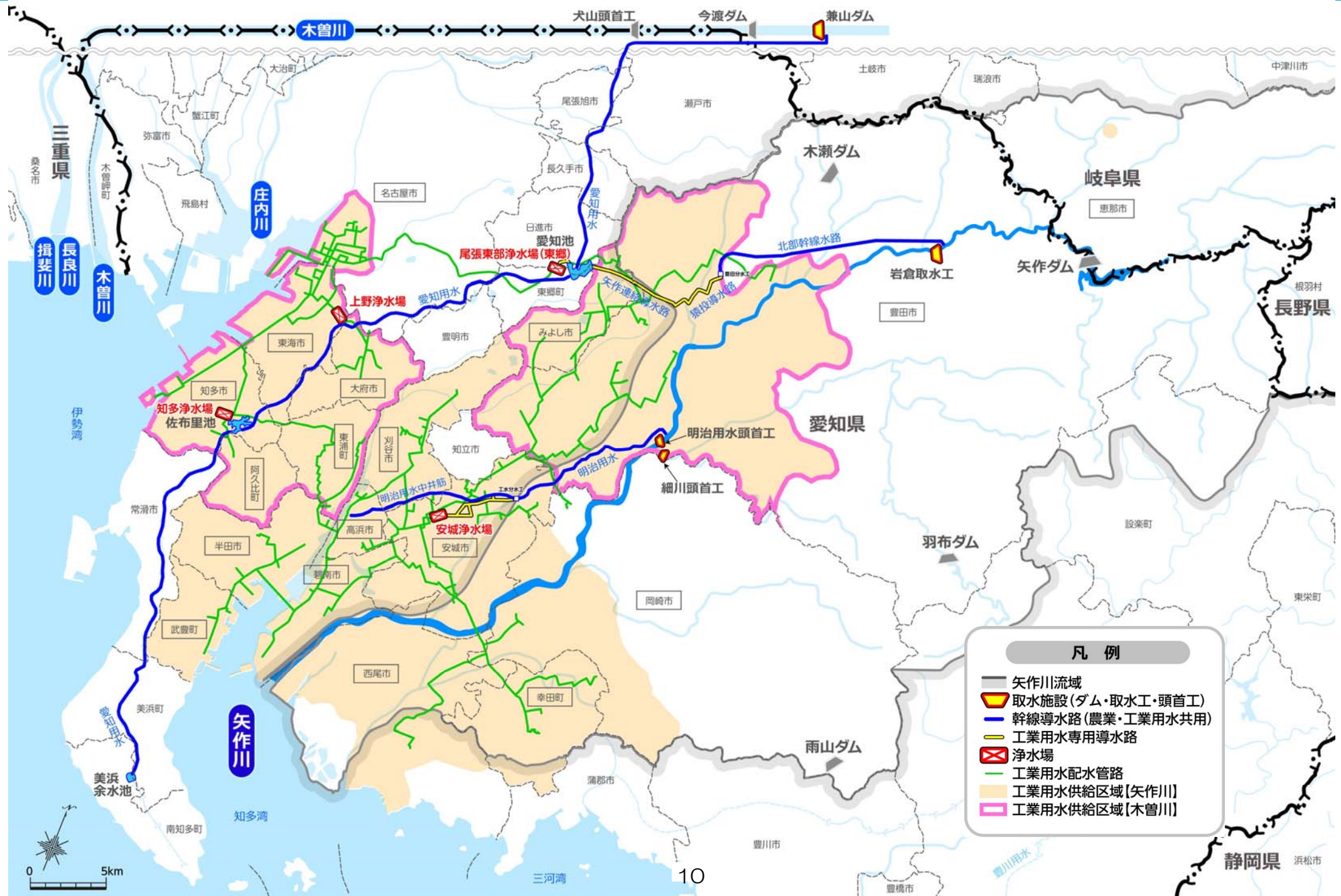
- 凡例**
- 矢作川流域
 - 取水施設 (ダム・取水工・頭首工・河口堰)
 - 幹線導水路
 - 豊田浄水場系水路 & 供給点
 - 豊田浄水場供給区域
 - 幸田浄水場系水路 & 供給点
 - 幸田浄水場供給区域
 - 尾張東部浄水場系水路 & 供給点
 - 尾張東部浄水場供給区域
 - 矢作水系供給区域
 - 簡易水道供給区域
 - 生活用水供給区域 [木曽川]
 - 浄水場
 - 調整池
 - 下水道幹線管渠
 - ポンプ場 (下水)
 - 浄化センター



水供給・水利用のプロセス (生活用水・浄水場別)



水供給・水利用のプロセス (工業用水)



水供給・水利用のプロセス (農業用水)

