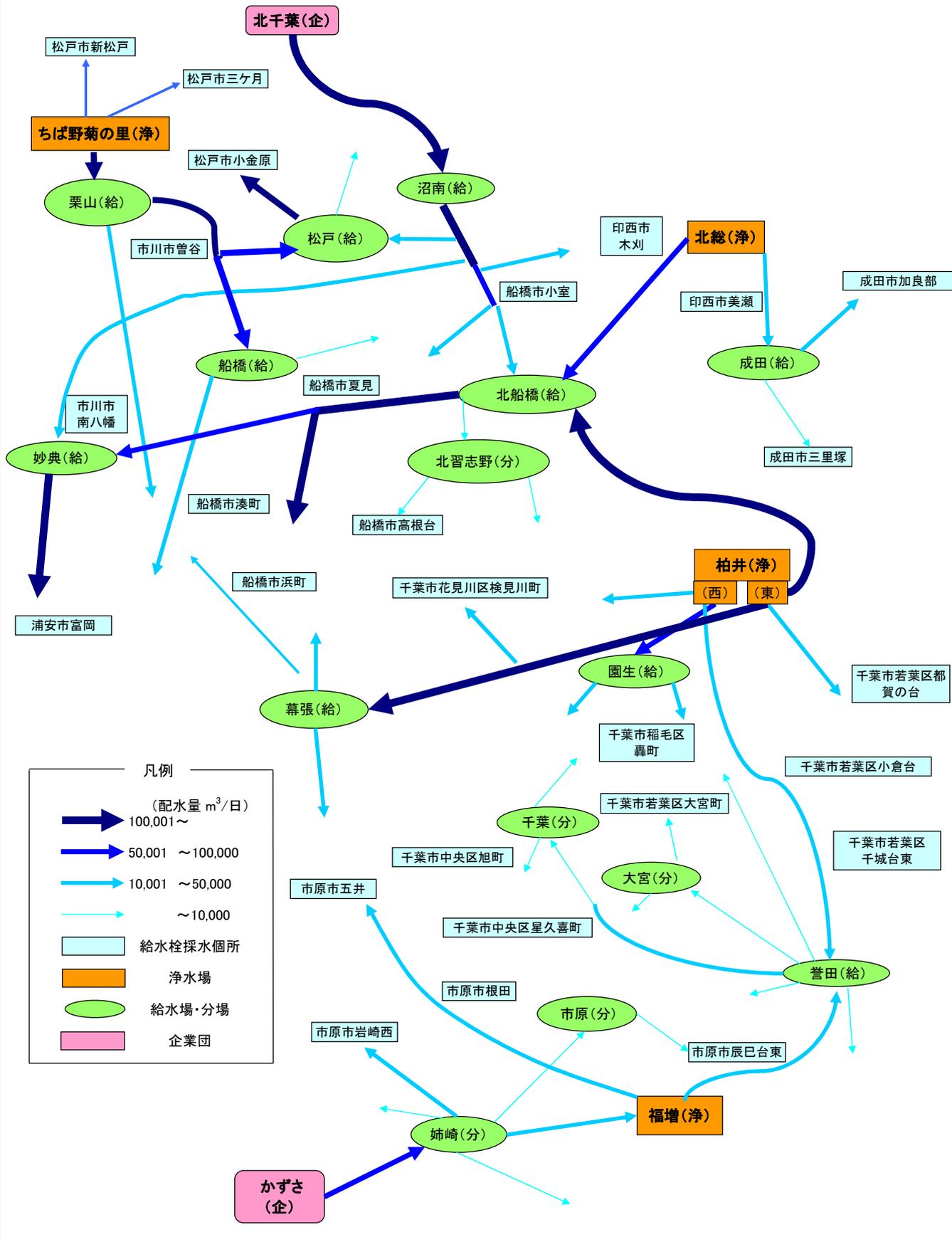


Ⅱ 浄水場・給水場・ 給水栓の水質

千葉県営水道配水系統図

(給水栓採水箇所)



1 施設概要

<浄水施設>

ちば野菊の里浄水場

江戸川左岸 16.0km 地点から取水し、高度浄水処理施設を備えた 246,000 m³/日の施設能力を持つ浄水場であり、松戸市の一部に直接給水するとともに、栗山給水場、松戸給水場及び船橋給水場を経由して松戸市、市川市及び船橋市の各一部に給水している。

柏井浄水場

印旛沼から取水する高度浄水処理施設を備えた東側施設と、利根川から取水（北総浄水場と同地点）する西側施設とを合わせて 530,000 m³/日の施設能力を持つ浄水場であり、千葉市、船橋市の各一部に直接給水するとともに、北船橋給水場、園生給水場、誉田給水場、幕張給水場、妙典給水場及び北習志野分場を経由して、浦安市から千葉市の一部にかけた広範な地域に給水している。

北総浄水場

利根川右岸 73.5km 地点から取水し、126,700 m³/日の施設能力を持つ浄水場であり、千葉ニュータウンに給水するとともに、成田給水場を経由して成田ニュータウンと成田空港に給水している。また、北船橋給水場、妙典給水場及び北習志野分場を経由して浦安市、船橋市、習志野市及び市川市の各一部地域に給水している。

福増浄水場

養老川水系高滝ダムから取水し、高度浄水処理施設を備えた 90,000 m³/日の施設能力を持つ浄水場であり、中間ポンプ井を経由し、配水池にてかずさ水道広域連合企業団からの受水とブレンドした後、千葉市及び市原市の各一部に直接給水するとともに、誉田給水場、千葉分場及び大宮分場を経由して千葉市の南部地域に給水している。

<受水系施設>

沼南給水場は、北千葉広域水道企業団からの浄水 213,300 m³/日を受水し、鎌ヶ谷市、市川市、船橋市及び千葉ニュータウンの一部に給水するとともに、松戸給水場、北船橋給水場及び妙典給水場を経由して松戸市、浦安市、船橋市、習志野市及び市川市の各一部地域に給水している。

姉崎分場は、かずさ水道広域連合企業団からの浄水 60,000 m³/日を受水し、市原市の一部に給水するとともに福増浄水場及び市原分場を経由して市原市及

び千葉市の各一部地域に給水している。

<給水場等>

栗山，沼南，松戸，北船橋，船橋，園生，誉田，成田，幕張及び妙典の10給水場と北習志野，千葉，大宮，市原及び姉崎の5分場があり，そのうち，成田給水場及び千葉，大宮，姉崎の3分場には非常用予備水源として地下水源（井戸）を保有している。

施設現況

| 浄・給水場名 | 水系等 | 施設能力 (m ³ /日) | 配水池容量 (m ³) | 浄水処理施設 | | | 排水処理後汚泥処理 |
|-----------|---------|-----------------------------|----------------------------|-------------|-----------|---------|-------------------------|
| | | | | 沈でん池 | ろ過池 | 高度処理 | |
| ちば野菊の里浄水場 | 江戸川 | 246,000 | 30,000 | 傾斜管付横流式沈でん池 | 急速ろ過池(複層) | オゾン BAC | 横型加圧脱水フィルタープレス |
| 柏井浄水場 | 印旛沼(東側) | 170,000 | 122,000 | 傾斜板付横流式沈でん池 | 急速ろ過池(複層) | オゾン GAC | 横型加圧脱水フィルタープレス |
| | 利根川(西側) | 360,000 | | 横流式沈でん池 | 急速ろ過池 | | 横型加圧脱水フィルタープレス |
| 北総浄水場 | 利根川 | 126,700 | 48,000 | 横流式沈でん池 | 急速ろ過池 | | 横型加圧脱水フィルタープレス |
| 福増浄水場 | 養老川 | 90,000 | 30,000 | 横流式沈でん池 | 急速ろ過池(複層) | オゾン BAC | 天日乾燥・ 横型加圧脱水フィルタープレス |
| 栗山給水場 | | | 19,760 | | | | |
| 園生給水場 | | | 25,700 | | | | |
| 幕張給水場 | | | 90,000 | | | | |
| 市原分場 | | | 3,340 | | | | |
| 誉田給水場 | | | 44,000 | | | | |
| 北船橋給水場 | | | 104,000 | | | | |
| 北習志野分場 | | | 4,000 | | | | |
| 妙典給水場 | | | 100,000 | | | | |
| 船橋給水場 | | | 18,000 | | | | |
| 松戸給水場 | | | 60,000 | | | | |
| 沼南給水場 | | | 53,400 | | | | |
| 成田給水場 | 地下水 | (10,500) | 10,800 | | | | |
| 姉崎分場 | " | (7,500) | 15,800 | | | | |
| 千葉分場 | " | (12,500) | 4,040 | | | | |
| 大宮分場 | " | (10,000) | 4,400 | | | | |

施設能力の()は、非常用予備水源量である。

2 水質状況

2-1 ちば野菊の里浄水場

<原水水質状況>

江戸川（野田地点）の河川流量は、前年度と比較して4月、8～9月は多かったが、それ以外の月は少ないか同程度であった。また、流量低下時は、北千葉導水、渡良瀬貯水池からの水量補給が実施された。

原水水質状況は、河川流量低下や水温上昇によるpHの上昇（5月～8月）、降雨の影響による濁度上昇（8～9月）などがあった。

原水のアンモニア態窒素の平均値は前年度（0.04mg/L）と同程度の0.05mg/Lであったが、江戸川本川に大場川等の都市河川水が流入する影響で上昇することが多く、最高値（水質計器）は0.34mg/Lであった。BODは最高5.5mg/L、最低0.3mg/L、平均は1.3mg/Lと前年度（1.3mg/L）と同じであった。

<浄水処理状況>

塩素剤（次亜塩素酸ナトリウム）平均注入率は、前年度（1.1mg/L）と同程度の1.0mg/Lであった。なお、次亜塩素酸ナトリウムは、通常時は活性炭吸着池以降で注入しているが、低水温期に活性炭吸着池のアンモニア態窒素除去能が低下した場合（2～3月）や、一時的な降雨等でアンモニア態窒素が上昇した場合は着水井でも注入を行った。

凝集剤（PAC）は、降雨の影響により河川流量が増加し、原水濁度が上昇（水質計器値最高は8月27日に410度）した際、前PACを最高で110mg/L注入した。平均注入率は前年度（37.0mg/L）と同程度の38.0mg/Lであった。

酸剤（硫酸）は、主に凝集改善及び臭素酸抑制を目的として注入しており、原水pH値が上昇した時期を中心に注入率が上昇した。なお、平均注入率は前年度（4.6mg/L）より減少し4.1mg/Lであった。

アルカリ剤（苛性ソーダ）は、主に配水pH調整用に配水池前で通年注入しているが、雪解け水や降雨等の影響で原水のアルカリ度が低下した場合には着水井でも注入した。また、平均注入率は前年度（4.8mg/L）より増加し5.4mg/Lであった。

8月27日に魚卵の流下があり、江戸川上流域の浄水場の情報では最大25個/Lと比較的少なかったことから、粉末活性炭の注入は行わなかった。

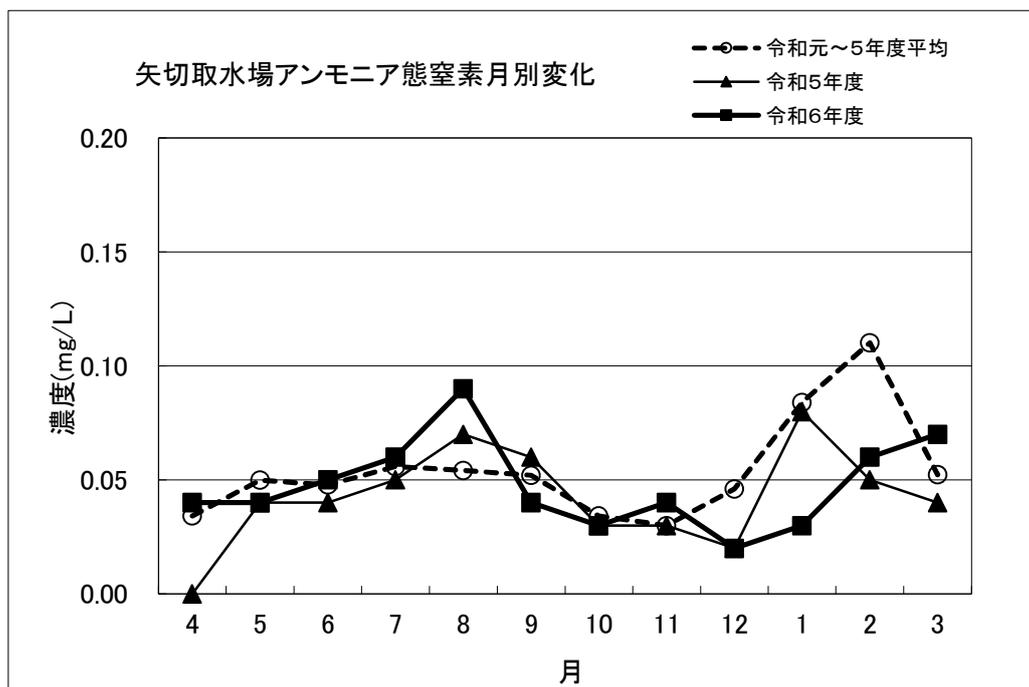
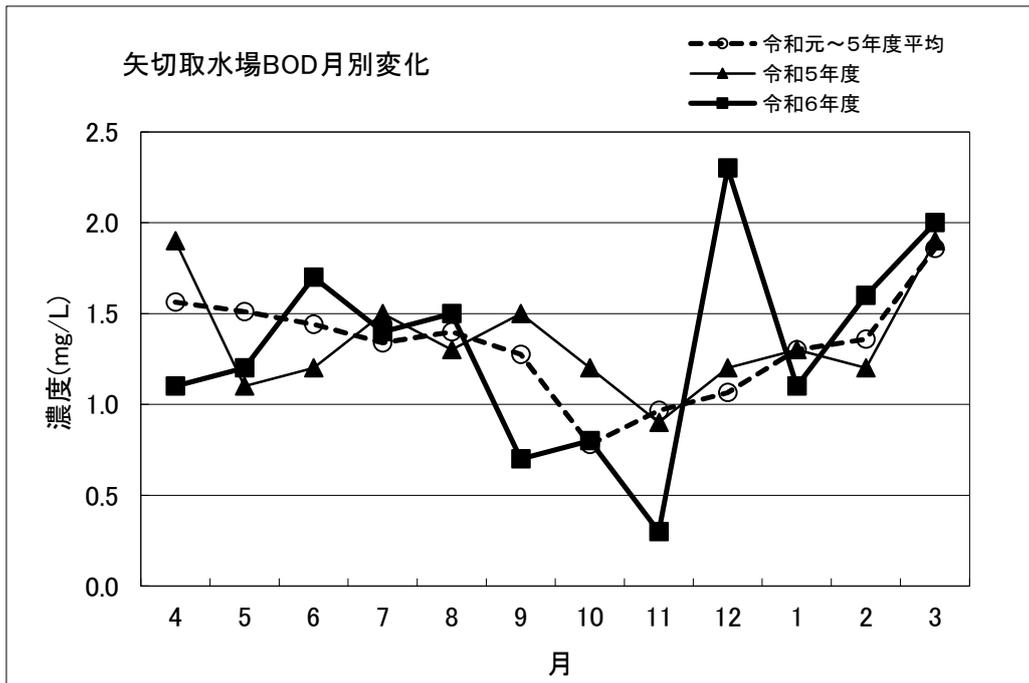
なお、浄水については、全て水質基準を満たしていた。

<異臭味状況>

原水のかび臭物質は概ね低濃度であり、毎週試験における原水の最高値は7月のジェオスミン0.008 μ g/L、7月、8月の2-MIB 0.007 μ g/Lとなっており、浄水ではジェオスミン、2-MIBともに検出されていない。

<放射性物質の検出状況>

原水及び浄水の放射性物質については、ヨウ素、セシウムともに検出されていない。



2-2 柏井浄水場

<原水水質状況>

印旛沼周辺での降水量は、12月は0mmと極端に少なく、12月～2月にかけて平年より少雨であった。しかし、5、6、8月は平年と比べ降水量が多かったため、年間合計は1,482mmと平年(1,456mm)と概ね同程度であった。

印旛取水場原水のCODは4.8～24.0mg/Lで推移し、平均値は10.0mg/Lであった。前年度(6.0～17.2mg/Lで推移、平均値11.3mg/L)と比較すると、変動の幅は広がったが、平均値はやや減少した。

アンモニア態窒素は、0.02～0.23mg/Lで推移し、平均値は0.06mg/Lであった。前年度(0.02～0.54mg/Lで推移、平均値0.06mg/L)と比較すると、変動の幅は狭くなったが、平均値は同じ値であった。

植物プランクトンは、7月中旬から10月にかけて2-MIBを産出する *Phormidium* 等の藍藻類が、やや増加した。また、凝集障害を引き起こす *Cyclotella* 等の珪藻類は、12月から3月を中心に増加し、最大は98,990 単位数/mL(2月20日)と前年度の最大99,990 単位数/mL(2月21日)と概ね同程度であった。

植物プランクトン総数の平均値は、33,353 単位数/mLであり、前年度(33,063 単位数/mL)と概ね同程度であった。

<浄水処理状況>

印旛沼を水源とする東側施設では、植物プランクトン増殖の影響を受け凝集剤注入率が多い日があったものの年平均値は94mg/Lであり、前年度(91mg/L)と同程度であった。

西側は、8月下旬から9月上旬にかけて上流域での降雨による原水濁度が上昇した影響を受けて凝集剤注入率が増加した。年平均値は54mg/Lであり、前年度(48mg/L)と比べやや増加した。

なお、浄水については、全て水質基準を満たしていた。

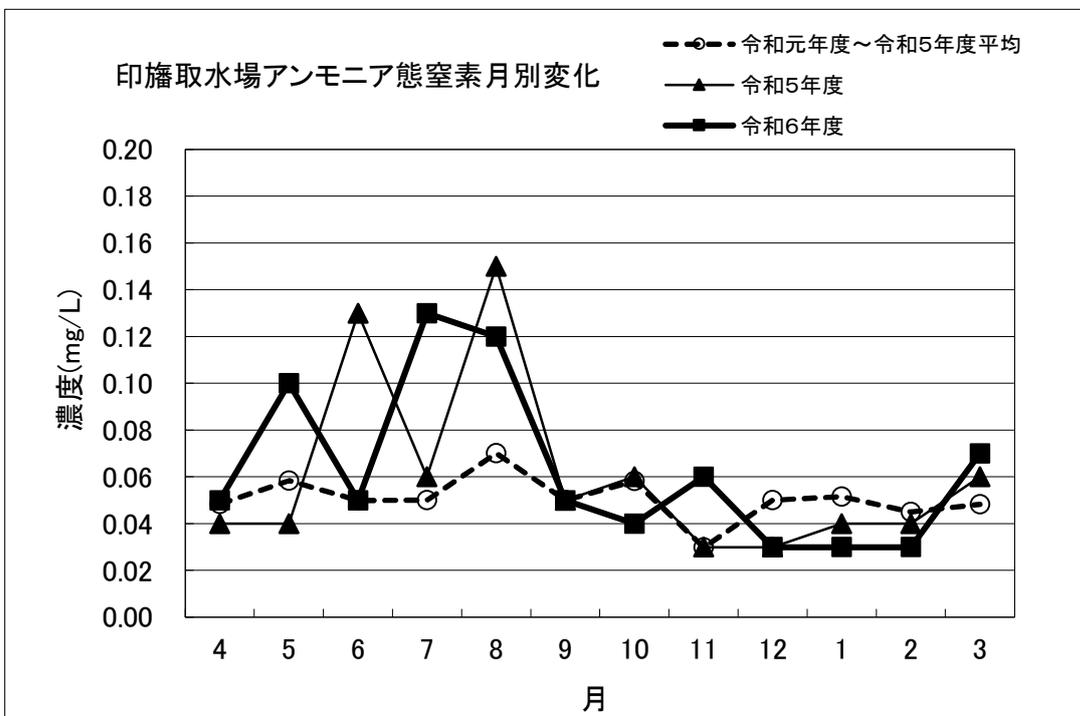
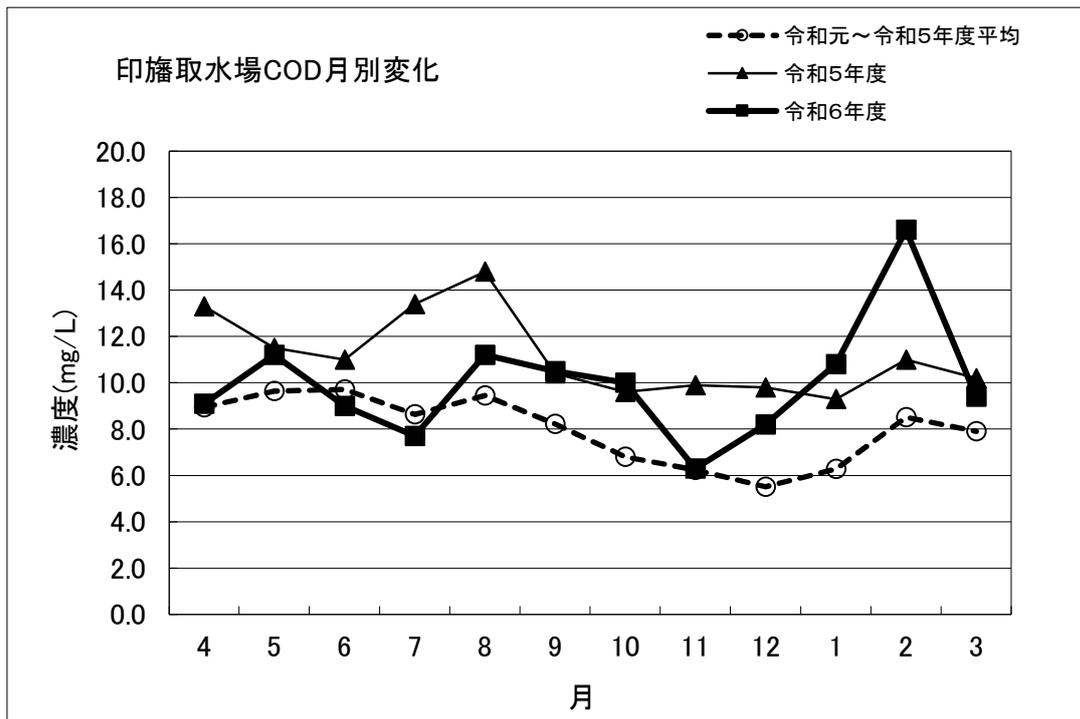
<異臭味状況>

印旛取水場原水のかび臭物質について、2-MIBは、4月下旬に0.11 μ g/L、8月中旬から10月にかけて0.26 μ g/L(9月19日)をピークとする上昇がみられたが、それ以外は概ね0.050 μ g/L未満で推移した。年平均値は0.030 μ g/Lであり、前年度(0.060 μ g/L)と比べ減少した。

ジェオスミンは、0.059 μ g/L(8月22日)が最大であり、それ以外は比較的低濃度で推移した。年平均値は0.011 μ g/Lと前年度(0.013 μ g/L)と同程度であった。

<放射性物質の検出状況>

原水及び浄水の放射性物質については、ヨウ素、セシウムともに検出されていない。



2-3 北総浄水場

<原水水質状況>

利根川流量（布川流量）は、6月は台風のあった前年度に比べて少なかったが、8月及び9月は上流での集中豪雨があり流量が多かった。その他の月はおおむね前年度並みであった。毎時での値は、最高2,428m³/s、最低94m³/sであり、年平均は216m³/sで前年度（189m³/s）より高かった。

BODは6月を除き前年度以下で推移し、令和6年度の年平均値は1.8mg/Lであり、前年度（2.7mg/L）よりも低かった。アンモニア態窒素についても、前年度の濃度より低い傾向にあり、令和6年度の年平均値は0.07mg/Lで前年度（0.09mg/L）より低かった。

TOCは、前年度と比べ4月は低く、6月から8月はやや高く推移した。その他の月は前年度並みであり、年平均は2.2mg/Lで前年度（2.2mg/L）と同じであった。

<浄水処理状況>

塩素注入について、北総浄水場における次亜塩素酸ナトリウムの平均注入率は2.9mg/Lで前年度（3.1mg/L）よりやや低い注入率となった。木下取水場において取水直後に注入する前々次亜塩素酸ナトリウムは、かび臭物質、魚卵及びトリハロメタン対応並びに水温が17℃以上の期間はカワヒバリガイ幼生付着防止対策としても注入し、最高注入率は2.4mg/Lであった。

凝集剤（PAC）の注入率は年平均値で56.4mg/Lであり、前年度（49.7mg/L）よりやや高い注入率となった。

なお、浄水については、全て水質基準を満たしていた。

<異臭味状況>

かび臭物質は、牛久沼放流の影響のため木下取水場で5月に2-MIBの最高値0.103μg/L（臭気物質連続測定装置の値）が検出され、粉末活性炭注入を大幅に強化して対応した。

なお、ジェオスミンは最高で0.018μg/Lであり、年間を通して浄水処理への影響は比較的小さかった。

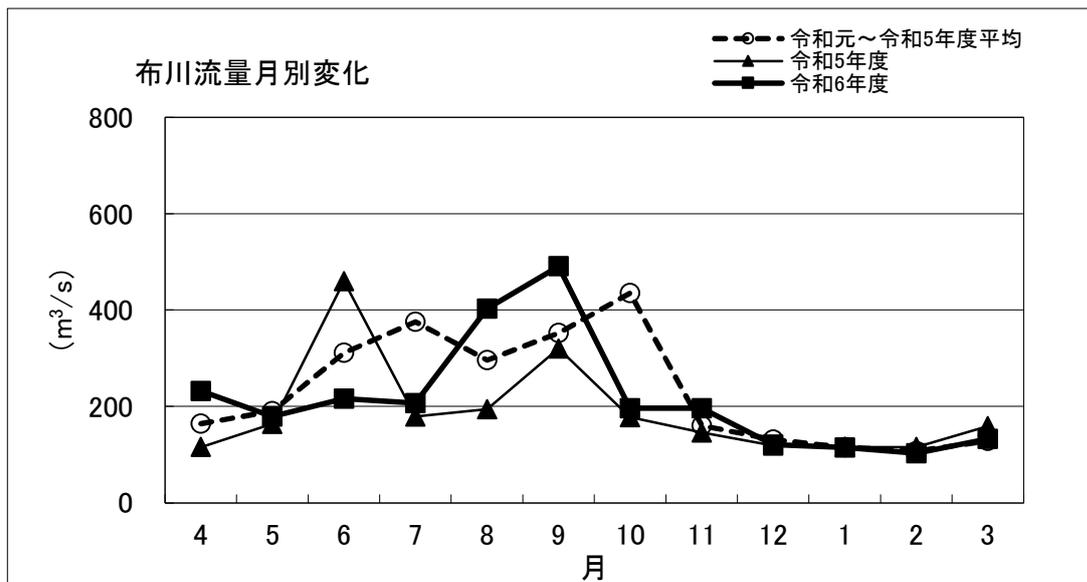
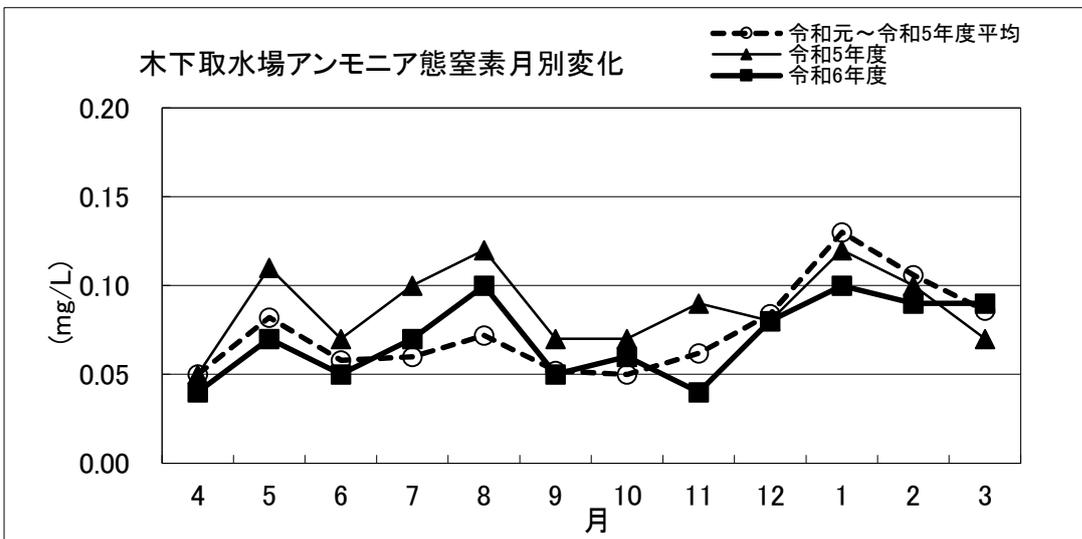
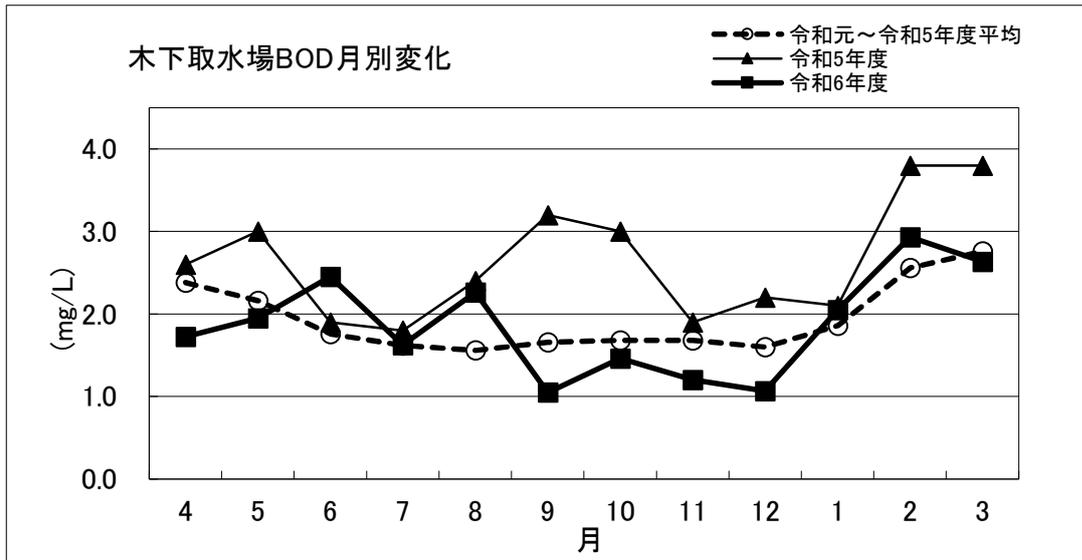
かび臭物質対応以外では、8月15日及び8月31日に魚卵流下があったが、流下数が少なく浄水処理への影響は小さかった。

<粉末活性炭注入状況>

粉末活性炭は5月から7月にかけてかび臭物質や有機物の処理のため使用量が多かったが、9月以降は比較的水質が良好であり使用量が前年度より少なかった。使用量は2,669tであり、前年度（3,186t）に比べて517t減少した。

<放射性物質の検出状況>

原水及び浄水の放射性物質については、ヨウ素、セシウムともに検出されていない。



2-4 福増浄水場

<原水水質状況>

高滝取水場のCODは3.2~10.0mg/Lで推移し年平均値は6.8mg/L、アンモニア態窒素は<0.02~0.44mg/Lで推移し年平均値は0.10mg/Lと前年度(COD 7.0mg/L、アンモニア態窒素 0.11mg/L)と比べて同程度であった。

降水量は、梅雨前線の影響により6月は307mmで平年(171mm)より多く、12月~2月は記録的な少雨となり(12月 3mm, 1月 23mm, 2月 17mm, 平年: 12月 71mm, 1月 82mm, 2月 74mm), 年間総雨量は1,640mm(前年度:1,526mm, 平年:1,673mm)で平年よりやや少なかった。

水源である高滝ダム水位(A.P.)は、9月下旬から2月下旬にかけてダムの浚渫作業が行われたため低下した(通常管理水位37.1m, 浚渫時期水位36.1m)。取水は、水位や水質状況により、上段取水口と中段取水口を選択・併用して行った。高滝ダムの貯水率は、年平均85.6%(36.7m)と上段取水口(上端35.8m)よりも高い位置を保持しており、前年度平均80.4%(36.5m)より高かった。

植物プランクトン総数は、280~26,100単位数/mL(前年度は160~20,850単位数/mL)で推移した。珪藻類の*Cyclotella*が優占種で最高24,900単位数/mL(3月)であった。

かび臭に関連する植物プランクトンは、5月から6月にかけてジェオスミンを産する*Anabaena*が増加し、8月及び10月に2-MIBを産する*Phormidium*、*Oscillatoria*が増加した。

マンガン(総/溶解性)は、年平均値0.19/0.066mg/L、年最高値0.98/0.22mg/Lで前年度(年平均値0.16/0.069mg/L、年最高値0.35/0.26mg/L)と比較して総マンガンは高めで溶解性マンガンはやや低めであった。

<浄水処理状況>

植物プランクトンを原因とする凝集沈でん障害やろ過障害を軽減するため、硫酸注入によるpH調整を継続しており、沈でん池前のpH管理目標値を6.8~7.1としている。

凝集剤注入率について、前PACの最高注入率は、梅雨前線の影響による6月の133mg/Lであった。年間平均注入率は44mg/Lで前年度平均注入率45mg/Lと同程度であった。

また、令和4年7月28日から高塩基度PACを継続して使用している。

なお、浄水については、全て水質基準を満たしていた。

<異臭味状況>

かび臭物質は、高滝取水場で6月にジェオスミンの最高値0.27μg/L、10月に2-MIBの最高値0.033μg/Lが検出されたが、年間を通して浄水に影響は無かった。

<放射性物質の検出状況>

原水及び浄水の放射性物質については、ヨウ素、セシウムともに検出されていない。

