

## 2 水質汚濁防止対策

### 2-1 公共用水域水質汚濁防止対策

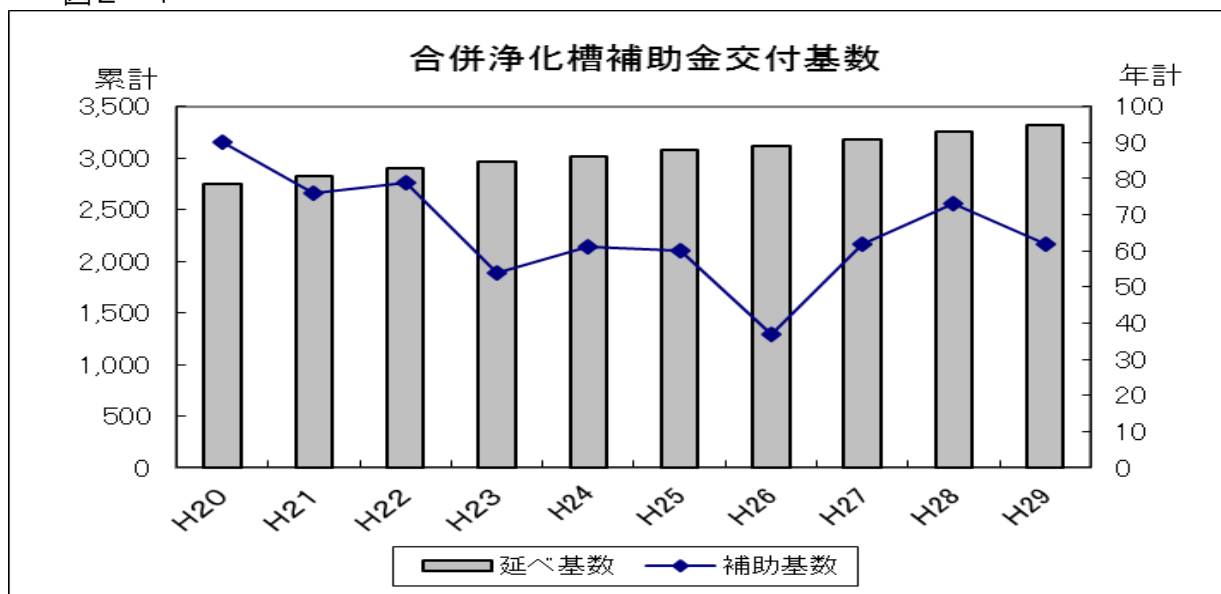
公共用水域の水質汚濁防止を目的として、市内全域のうち下水道認可区域及び農業集落排水処理区域を除く全域を対象とし、平成2年度から合併処理浄化槽設置整備事業補助金交付事業を継続している。

平成29年度の補助金交付状況は、市全体で62件であった。また、同制度が始まってからは延べ3,314件に交付している。

表2-1 合併処理浄化槽補助金交付状況(香取市下水道課調べ)

地区名	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
旧佐原市	3	10	31	76	92	112	103	117	98	90	86	84	121	88	78	45	38	35	43	33	28	16	25	25	12	22	30	23
旧小見川町	8	26	26	40	47	56	67	103	70	70	41	40	40	46	45	39	15	29	21	25	31	25	31	26	16	22	20	18
旧山田町	0	0	0	10	11	14	20	26	30	34	35	27	19	34	30	23	18	14	17	17	18	11	3	9	5	12	14	12
旧栗源町	0	10	8	13	13	13	12	11	15	9	16	12	17	16	13	10	7	5	9	1	2	2	2	0	4	6	9	9
年間計	11	46	65	139	163	195	202	257	213	203	178	163	197	184	166	117	78	83	90	76	79	54	61	60	37	62	73	62
延べ基数	11	57	122	261	424	619	821	1,078	1,291	1,494	1,672	1,835	2,032	2,216	2,382	2,499	2,577	2,660	2,750	2,826	2,905	2,959	3,020	3,080	3,117	3,179	3,252	3,314

図2-1



※合併処理浄化槽：し尿及び家庭雑排水を併せて処理するものであって、生物化学的酸素要求量(BOD)の除去率90%以上で放流水のBODが20mg/L以下の機能を有する浄化槽。

浄化槽法の改正によって、一部の例外を除き単独浄化槽の新設が廃止されたことに伴い、設置される浄化槽はほぼすべてが合併処理浄化槽となっている。

うち個人住宅に係わるものは、補助事業を利用して設置され、水質の汚濁防止に大きな役割を果たしている。

### 2-2 湖沼富栄養化対策

水質汚濁の著しい湖沼の水質保全を図るため、昭和59年7月27日に湖沼水質保全特別措置法(湖沼法)が施行された。

本市は、霞ヶ浦の指定湖沼申し出に伴い、利根川以北の一部地域が湖沼法の適用区域となっている。

## 2-3 地下水汚染対策

### (1)トリクロロエチレン等有機塩素系化合物対策

#### ①小見川工業団地地域の地下水汚染対策

昭和63年千葉県の水質調査により、法規制前に行われた金属メッキ工場の廃液処理が原因と思われるトリクロロエチレン等地下水汚染が確認された。

直ちに千葉県の指導を得ながら汚染実態と機構解明調査を行い、その調査結果を踏まえて平成7年に地下水の揚水曝気処理施設を設置し運転を開始、平成8年から10年までは地下空気吸引法による汚染物質の除去を行い、その後も継続して対策施設の運用管理と併せて除去効果を検証するため、観測井戸の水質調査等を実施している。

本調査地域内で最も高濃度のトリクロロエチレンが検出されているF-2において、揚水曝気処理を行っている。平成29年度の揚水時の原水濃度は、1.0～2.3 mg/lの範囲であった。又、本年度は38,714 m<sup>3</sup>の地下水を処理し、約56 kgのトリクロロエチレンを除去、これまでの積算除去量は約3,895 kgに達した。

これらの汚染除去対策により、高濃度のトリクロロエチレンが検出された観測井において汚染濃度が減少していると共に、汚染物質の新たな広がりを抑制している。

しかし、未だ環境基準を超える汚染物質が検出されていることから、今後も揚水曝気処理を継続しながら、観測井の水位と水質測定を行い、地下水の汚染状況を監視していく必要がある。

#### ②多田地区

平成元年に、多田地区において4井戸から、地下水の水質汚濁に係る環境基準に定める基準値を超えるトリクロロエチレンが検出された。汚染原因は不明であるが、検出された井戸及び周辺の井戸について、継続的に調査を行っており、平成29年度は14井戸の調査を行った結果、12井戸でトリクロロエチレンが検出され6井戸で基準を超過した。

### (2)地下水概況調査

平成29年度の千葉県が実施している地下水概況調査は4地点の調査を行った結果、1井戸で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超過(14mg/l)した。また、継続監視調査(ヒ素0.054mg/l、有機塩素系化合物6項目 トリクロロエチレン0.087mg/l)の2地点で、環境基準を超過している。硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を超過した周辺井戸の2井戸を追加調査した結果、基準超過はなかった。

### (3)地下水必須項目調査

市内の地下水の水質状況を把握するため、毎年井戸水必須項目検査を実施している。平成29年度は宮中地区34井戸、大坂原町地区16井戸の調査を実施した。

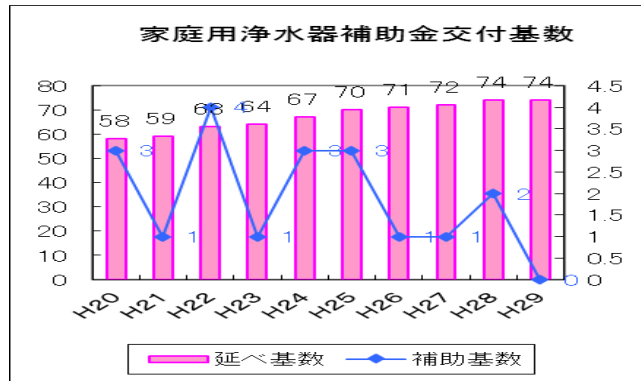
今回の調査では硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の基準超過井戸はなかったが、最大値は宮中地区で9.22mg/l、大坂原町地区で9.14mg/lであった。

その他の項目では、宮中地区で大腸菌1件、大坂原町地区で一般細菌1件が基準を超過した。飲用不適の項目が出た井戸の所有者に対しては、飲用指導を行い、飲用井戸の適正使用に努めている。

#### (4) 浄水器設置補助事業

平成10年度より、旧佐原市内の上水道の普及区域以外で硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素又はヒ素により地下水が汚染され、所有する井戸の水質が水道法で定める飲用水水質基準を超えている家庭が家庭用浄水器を設置する場合に、設置に要する費用の一部を補助する事としている。(補助率50% 10万円限度)

図2-2



また、トリクロロエチレン対策として同物質を浄水器の補助対象項目に加えるべく、平成13年度に逆浸透膜方式の浄水器にて除去性能実機試験を行い、良好な結果が確認されたので平成15年4月に要綱改正を行い追加した。

窒素項目については、井戸所有者が水質検査を実施していない場合も多く、未だ対策がされていない水質基準超過井戸が多く残されていると考えられる。平成29年度の補助金に関する問い合わせは数件あったが、交付件数は0件であった。今後は補助制度の周知強化と市民からの問合せに対する的確な対応が必要となる。

#### (5) ヒ素追跡対策

市内では昭和45年に旧佐原市街地、昭和58年に瑞穂地区、平成6年には観音地区、平成9年に小野川放水路工事区域周辺、平成11年には片野地区の井戸水からヒ素が検出された。県水質保全課と協力し、これらの原因調査を行った結果、いずれも自然含有が原因であるとの推論に至った。

また、千葉県が実施した地下水概況調査では平成18年に岩部地区で、平成28年に神生地区で同項目の環境基準を超過した。

汚染発生地区におけるヒ素濃度の推移を見守るため、平成29年度は6地点のヒ素濃度調査を行い、動向はほぼ横ばい傾向であった。

#### (6) 汚染残土埋立対策

平成7年、開発行為による残土埋立の際に、六価クロム含有残土が搬入されたことが発覚した。平成8年度に事業者の負担で埋立物の撤去が行われたが、平成9年の調査により取り残しのある事が判明した。事業者・学識経験者も含めて改善工法の検討を行い、平成11年に事業者の負担により「天然鉱物による結晶化安定法」による改善工事を行った。

以後の監視モニタリングは市・千葉県水質保全研究所(現千葉県環境研究センター)で協力して行っており、平成12年度には4回の調査を行い、六価クロムは検出されなかった。

これを踏まえ、平成13年3月をもって「佐原市の宅地開発地における六価クロム改善対策検討会」は解散となり、監視体制については、市・県水質保全課で現在まで継続して水質検査及び水位測定を実施しているが、周辺民家井戸・表流水ともに六価クロムは検出されていない。今後も地下水の流動方向を調査するため水位測定及び近隣周辺井戸の水質検査を実施する。