

第2次小櫃川流域生活排水対策推進計画

平成23年12月

木更津市

計画の背景

日本は、昭和40年以降の高度経済成長期に目ざましい発展をとげましたが、同時に大気汚染や水質汚濁等の公害が大きな社会問題となりました。このような状況のなかで、行政は公害防止のための様々な施策を講じてきました。

公共用水域については、昭和45年に水質汚濁防止法が制定され、事業所の排水に対する規制を強化した結果、年々事業所排水の水質は改善されました。

一方、家庭から出る生活排水は、人口増加や生活様式の多様化によって、負荷量が増加し、加えて急激な都市化に対して下水道等の処理施設整備が必ずしも十分でない状況にあるため、未処理のまま河川に流れ込むケースが増えています。その結果、現在では生活排水が水質汚濁の大きな原因となっています。

このようなことから、国は平成2年6月に水質汚濁防止法を改正し、行政をはじめ国民一人ひとりが生活排水対策に取り組まなければならないことを明文化しました。なかでも、特に生活排水を重点的に推進する必要がある地域については、都道府県が生活排水対策重点地域として指定し、その地域内の市町村は、「生活排水対策推進計画」を策定し、処理施設整備や住民啓発等の生活排水対策を推進していくこととしました。

小櫃川は水質汚濁に係る環境基準を達成しておりましたが、東京湾横断道路等の供用開始により流域内の人口増加が見込まれ、生活排水による水質汚濁が進行するおそれがあることから、千葉県は平成7年3月に小櫃川流域を生活排水対策重点地域として指定しました。その範囲は君津市内の小櫃川最上流から、木更津市の河口まで支流を含めた流域(下水道処理区域を除く)となっています。そのため、小櫃川流域の市町のうち木更津市、君津市、袖ヶ浦市の3市が平成8年3月に「生活排水対策推進計画」を制定し、汚濁負荷量の削減に取り組んできました。その結果、小櫃川は引き続き環境基準を達成しており、富栄養化の要因である全窒素はわずかですが減少しております。

平成23年3月をもってこの計画が終了するのに伴い、引き続き生活排水対策に取り組み水質の向上を図るため、「第2次生活排水対策推進計画」を策定いたしました。

小櫃川流域の概要

(1)河川

小櫃川は房総丘陵の清澄山系に源を発し君津市、木更津市、袖ヶ浦市を流下して東京湾に注ぐ、流路延長88.0km、流域面積273.2km²の2級河川であり、このうち、君津市から下流域が生活排水対策重点地域として指定されています。

また、小櫃川の支流として武田川、派川武田川、七曲川の3河川が木更津市内を流れています。

(2)小櫃川流域内の町(大字)及び人口

小櫃川流域内に該当する町(大字)は表1に示すとおりです。

表1 小櫃川流域内に該当する町(大字)

区分		全域が小櫃川流域に含まれる町(大字)	その一部が小櫃川流域に含まれる町(大字)
小櫃川支流	七曲川の流域	茅野 ^{*1} 山本七曲 根岸 ^{*2} 茅野七曲	下郡 ^{*3}
	武田川の流域	茅野 ^{*1} 戸国 上根岸 ^{*4} 真里 下内橋 大稲	真里谷
	槍水川の流域	下宮田	
本流	富岡地区	根岸 ^{*2} 佐野 上根岸 ^{*4} 田川	下郡 ^{*3}
	東清地区	笹子 日の出町 菅生	犬成 椿 中尾 ほたる野2～4丁目
	祇園地区	祇園1～4丁目 清川1～2丁目 清見台東3丁目	祇園 永井作 牛袋 ^{*5}
	岩根地区	万石 本郷1～3丁目 岩根2～4丁目 高砂1～3丁目 高柳1～4丁目 若葉町	久津間 岩根1丁目 高柳 牛袋 ^{*5}

- * 1 茅野は全域小櫃川流域に含まれ、その大半が七曲川流域ですが、ごく一部が武田川流域に含まれます。
- * 2 根岸は全域小櫃川流域に含まれ、その大半が富岡地区であるが、ごく一部が七曲川流域に含まれます。
- * 3 下郡は一部が小櫃川流域に含まれます。小櫃川流域内では七曲川流域と富岡地区の両者にまたがります。
- * 4 上根岸は全域小櫃川流域に含まれ、武田川流域と富岡地区の両者にまたがります。
- * 5 牛袋は一部が小櫃川流域に含まれます。小櫃川流域内ではその大半が岩根地区ですが、ごく一部が祇園地区に含まれます。

流域内の人口は基準年である平成6年度の31833人に対して、平成21年度は32324人と、わずかですが増加いたしました。目標である43309人には届きませんでした。

水質の現状

水質汚濁にかかる環境基準は、「人の健康の保護に関する環境基準」と「生活環境の保全に関する環境基準」が定められており、前者は公共用水域に対して一律の基準を適用し、かつ直ちに達成されるべきものとされており、現在27項目が設定されています。

後者は、河川、湖沼、海域別に利用目的に応じて水質を類型化し、その類型に該当する水域を指定するという方式が採られており、本市の河川では小櫃川が環境基準 B 類型に指定されています。

(1) 水質測定結果

本計画の基準となった平成6年度及び17～22年度の小櫃川の水質測定結果を図1～3に示します。環境基準が設定されている BOD については平成6年度と比較してほとんど変化がなく、環境基準である 3.0mg/L を満たしておりました。小櫃川支流の武田川、七曲川についても環境基準は設定されておりませんが、3.0mg/L 以下となっております。

富栄養化の要因である全窒素及び全りんは環境基準が設定されていませんが、全窒素は平成6年度と比べて減少傾向にあり、全りんはほぼ同等の傾向を示しています。

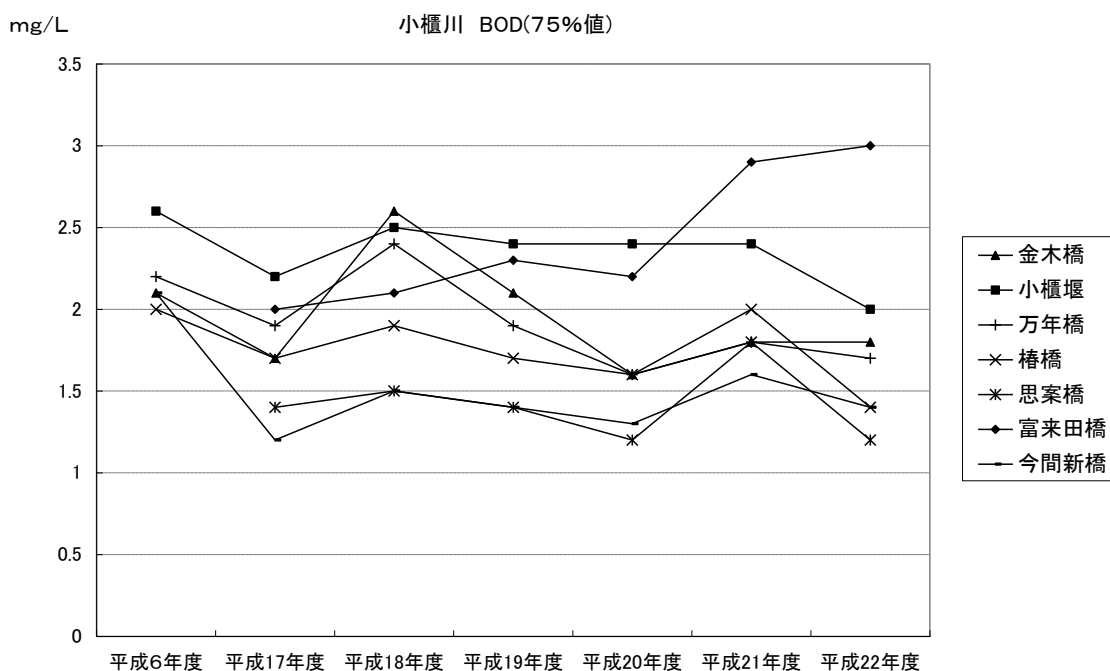


図1 小櫃川における BOD(75%値)の推移

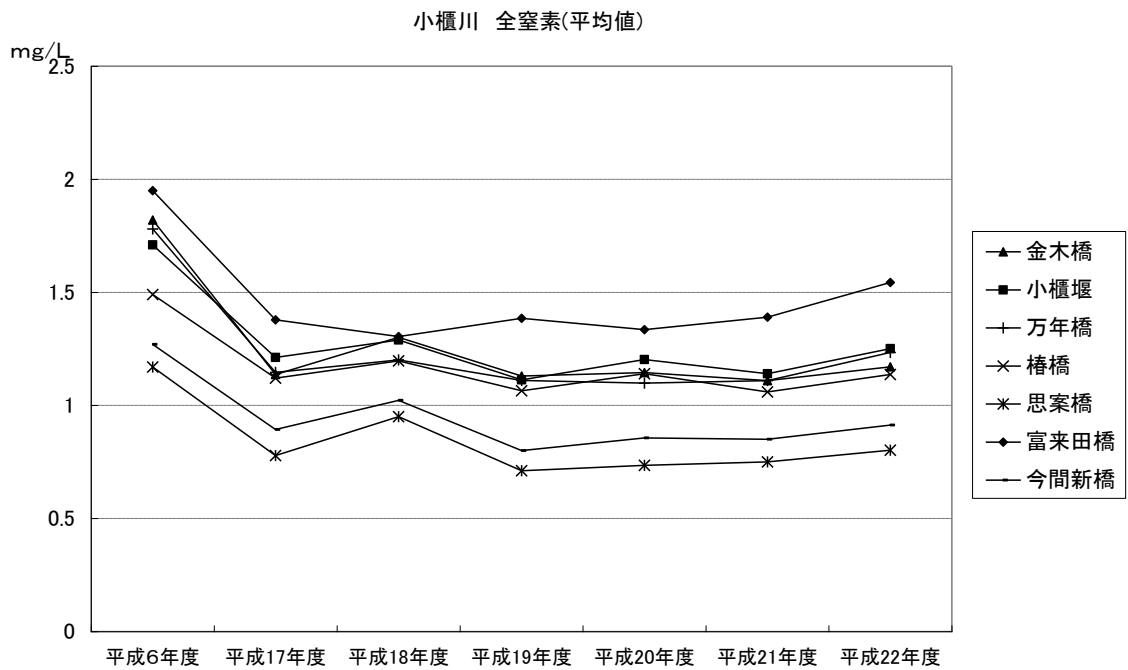


図2 小櫃川における全窒素(平均値)の推移

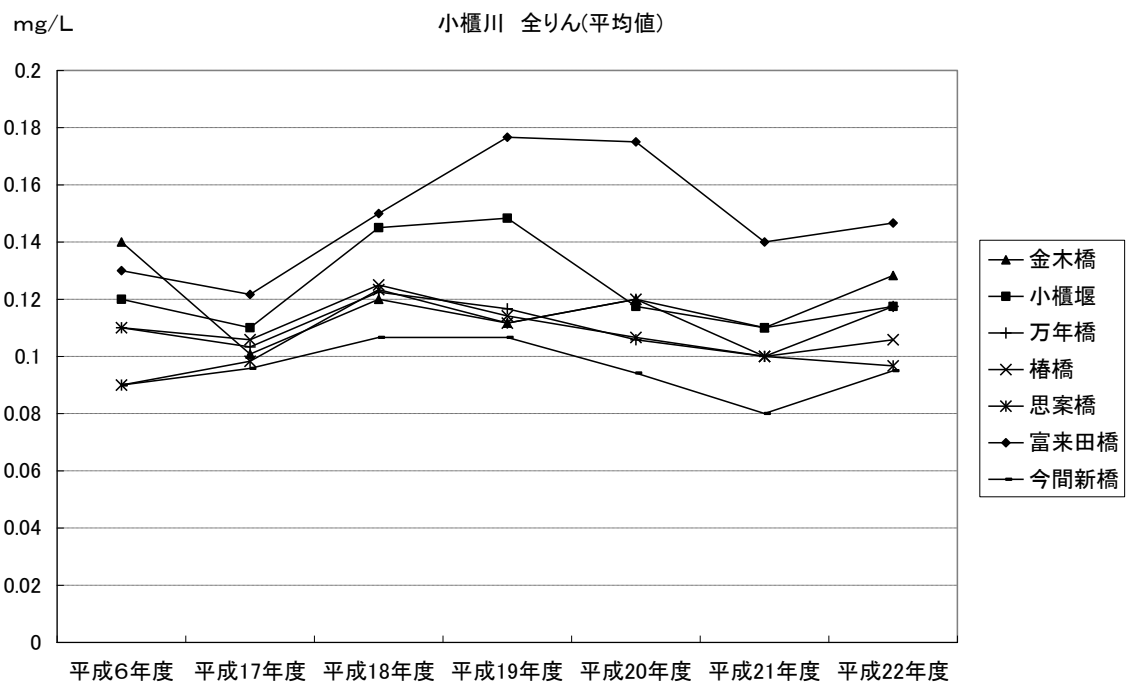


図3 小櫃川における全りん(平均値)の推移

(2)生活排水処理状況

①生活排水処理率の達成状況

基準年度である平成6年度及び平成22年度における生活排水処理率の達成状況を表2に示します。

表2 小櫃川流域における生活排水処理率の達成状況(木更津市)

		目標値		基準年度 (平成6年度)		平成22年度	
重点地域内人口		43309	人	31833	人	33729	人
生活排水処理人口		35651	人	3291	人	23340	人
生活排水処理率		82.3	%	10.3	%	69.2	%
内 訳	下水道人口	26334	人	0	人	5462	人
	下水道普及率	60.8	%	0	%	16.2	%
	合併浄化槽処理人口	2317	人	2062	人	17878	人
	合併浄化槽処理率	5.3	%	6.5	%	53.0	%
	農業集落排水処理人口	7000	人	1229	人	0	人
	農業集落排水処理率	16.2	%	3.8	%	2.5	%
	その他生活排水処理人口	0	人	0	人	0	人
	その他生活排水処理率	0	%	0	%	0.0	%

生活処理率の目標82.3%に対し、平成22年度の実績は69.2%と若干ですが下回りました。この要因としては下水道の普及が当初の計画通りに進んでいないことが上げられます。しかしながら、平成13年度に単独浄化槽の製造が禁止され、設置ができなくなったことにより合併浄化槽の普及が進み、基準年度と比較すると大幅に改善されました。

なお、日の出町のコミュニティプラントについては現在浄化槽法により維持管理をしており、平成20年3月に一般廃棄物処理施設の届出を廃止したことから、合併浄化槽として計上しています。

②生活系汚濁負荷量目標の達成状況

木更津市流域内における BOD(生物化学的酸素要求量)の削減率について表 3 に示します。

表 3 BOD(生物化学的酸素要求量)の削減率(木更津市)

区分	原単位 (g/人・日)	H6年度		H22年度目標		H22年度	
		地域内 処理人口	汚濁負荷量 (kg/日)	地域内 処理人口	汚濁負荷量 (kg/日)	地域内 処理人口	汚濁負荷量 (kg/日)
合併浄化槽処理人口 (501人以上)	7	544	3.8	612	4.3	5328	37.3
合併浄化槽処理人口 (500人以下)	13.9	1518	21.1	1705	23.7	12550	174.4
単独処理浄化槽人口	48.6	22158	1076.9	6757	328.4	7747	376.5
農業集落排水処理人口 (コミュニティプラント)	7	1229	8.6	7000	49.0	0	0.0
生活雑排水(汲取り)	43.2	6384	275.8	901	38.9	2642	114.1
下水道処理人口	0	0	0.0	26334	0.0	5462	0.0
合計	-	31833	1386.2	43309	444.3	33729	702.4
H6年度に対する 削減率(%)	-	-		67.9		49.3	

*平成6年度及び H22年度目標の合併浄化槽処理人口については平成22年度の合併浄化槽処理人口の比率により501人以上と500人以下に按分しています。

平成22年度目標は木更津市における流域内で80%削減でしたが、市内処理人口および負荷量原単位から算出すると目標削減率は67.9%となりました。平成22年度の実績は49.3%削減となり、平成6年度と比較して改善はされたものの目標を達成できませんでした。下水道の普及が進まず、下水道に比べて負荷量原単位の大きな500人以下の合併浄化槽が増加したことが目標を達成できなかった大きな要因となっています。

(3) 小櫃川流域内における生活排水処理状況

①生活排水処理率の達成状況

小櫃川流域内における平成6年度及び平成22年度における生活排水処理率の達成状況を表4に示します。

表4 小櫃川流域における生活排水処理率の達成状況(全域)

		目標値		基準年度 (平成6年度)		平成22年度	
重点地域内人口		77844	人	63079	人	62217	人
生活排水処理人口		57371	人	6201	人	35330	人
生活排水処理率		73.7	%	9.8	%	56.8	%
内 訳	下水道人口	32214	人	0	人	6544	人
	下水道普及率	41.4	%	0.0	%	10.5	%
	合併浄化槽処理人口	7828	人	4972	人	26421	人
	合併浄化槽処理率	10.1	%	7.9	%	42.5	%
	農業集落排水処理人口	17329	人	1229	人	2365	人
	農業集落排水処理率	22.3	%	1.9	%	3.8	%
	その他生活排水処理人口	0	人	0	人	0	人
	その他生活排水処理率	0.0	%	0.0	%	0.0	%

基準年度である平成6年度と比較して大幅に生活排水処理人口及び生活排水処理率は増加しましたが、目標値は達成できませんでした。当初の予想より下水道が普及していないことが要因だと考えられます。、その代わりとして合併浄化槽処理人口が大幅に増加しました。

②生活系汚濁負荷量目標の達成状況

小櫃川流域内における BOD(生物化学的酸素要求量)の削減率について表 5 に示します。

表 5 BOD(生物化学的酸素要求量)の削減率(全域)

区分	原単位 (g/人・日)	H6年度		H22年度目標		H22年度	
		地域内 処理人口	汚濁負荷量 (kg/日)	地域内 処理人口	汚濁負荷量 (kg/日)	地域内 処理人口	汚濁負荷量 (kg/日)
合併浄化槽処理人口 (501人以上)	7	1069	7.5	1683	11.8	6296	44.1
合併浄化槽処理人口 (500人以下)	13.9	3903	54.3	6145	85.4	20125	279.7
単独処理浄化槽人口	48.6	37221	1808.9	13334	648.0	18921	919.6
農業集落排水処理人口 (コミュニティプラント)	7	1229	8.6	17329	121.3	2365	16.6
生活雑排水(汲取り)	43.2	19657	849.2	7139	308.4	7966	344.1
下水道処理人口	0	0	0.0	32214	0.0	6544	0.0
合計	-	63079	2728.5	77844	1174.9	62217	1604.1
H6年度に対する 削減率(%)	-	-		56.9		41.2	

*平成6年度及び H22年度目標の合併浄化槽処理人口については平成22年度の合併浄化槽処理人口の比率により501人以上と500人以下に按分しています。

平成22年度目標は小櫃川流域内で70%削減でしたが、地域内処理人口および負荷量原単位から算出すると目標削減率は56.9%となりました。平成22年度実績は41.2%となり、目標は未達成ですが、大きく改善されました。負荷量原単位の大きな生活雑排水(汲み取り)が減少したことに起因しています。今後、下水道等の更なる普及により負荷量が減少していくと考えられます。

目標と取組

(1)目標

第1次小櫃川流域生活排水対策推進計画が平成23年3月をもって終了しました。目標である

- ・平成22年度における人口の約8割が、生活排水を適切に処理することとする。
- ・生活系汚濁負荷量を、約8割削減することとする。

について、生活排水処理率、汚濁負荷量の改善はされたものの、どちらも目標を達成することができませんでした。

このことから第2次小櫃川流域生活排水対策推進計画の目標については以下のとおりに決めました。

目標年度

- ・目標年度は平成37年度とする。

生活排水の処理目標

- ・平成37年度における人口の約8割が、生活排水を適切の処理することとする。
なお、君津市、袖ヶ浦市を含めた小櫃川流域では、平成37年度における人口の約7割が生活排水を適切に処理することとする。

水質改善の目標

- ・生活系汚濁負荷量を、平成6年度と比較して8割削減することとする。なお、君津市、袖ヶ浦市を含めた小櫃川流域では、生活系汚濁負荷量を約7割削減することとする。

(2)取組

本計画の目標を達成するために、木更津市では生活排水処理施設整備等のハード面による対策と、生活排水対策に係る啓発活動等のソフト面による対策を推進していきます。

- ・ 生活排水処理施設の整備

本市の流域内においては、単独処理浄化槽が多く、その結果、生活雑排水の大半は未処理のまま放流されています。人口集中地域については下水道の整備を推進し、下水道計画区域外の地域については合併処理浄化槽への転換の促進を図るものとします。

- ・ 家庭での浄化対策の推進

生活排水の発生源である家庭において、浄化対策を実践することは、生活排水中の汚れを減らすために最も効果的だと考えられます。広報、ホームページ等でPRし、家庭での浄化対策が定着するよう支援していきます。

- ・ 市民への啓発

生活排水対策は、一人ひとりが「水をきれいにする」という気持ちを持つことが大切です。そこで、小中学校や公民館等で環境学習を実施することにより、市民への啓発を図っていきます。