

第4章 生活排水対策の実施の推進に関する基本的方針

1. 基本理念

第2次計画では、第1次計画策定時の状況と現状を比較し、第1次計画の基本理念を以下のように見直して設定することとします。

【継続】①海・川等の水質改善

【継続】②水と親しむ啓発活動の推進

【変更】③海岸・河川との親水空間の創造 → 海岸・河川との親水空間の保全

[変更理由]

第1次計画では、親水公園等の整備を主な取り組みとして当理念を掲げたが、その整備が概ね完了したので、今後は河川・海岸の清掃等の管理保全に重点を置くこととするため。

2. 基本方針

基本方針は、基本理念の変更やこれまでの対策の進行度に応じ、以下のように第1次計画から見直して設定することとします。

【継続】①生活排水処理施設の整備促進

生活排水対策の基本は生活排水処理施設の整備です。人々の生活等により発生した汚濁物質を直接浄化し物理的に減少させることで、海・川の水質改善に資します。

第1次計画では、計画期間内の平成25年度までに生活排水処理施設の整備を完了させる予定でしたが、実績としては整備が大幅に遅れている状況となっています。第2次計画においても、引き続き施設の整備を推進して参りますが、現状を踏まえ、より早期の整備が進められるように、整備方法の見直しを行うこととします。

【継続】②啓発活動の推進

啓発活動は、水質汚濁負荷を軽減させるように市民一人一人が行動するように呼びかけることで、ソフト面から海・川等の水質改善を目指すものです。これにより、生活排水処理施設が未整備の地域においても、水質汚濁負荷を軽減させるように取り組みます。また、生活排水処理施設が整備済みの地域においても、処理施設に流入する汚濁負荷を軽減することで、施設の運転がより安定すること

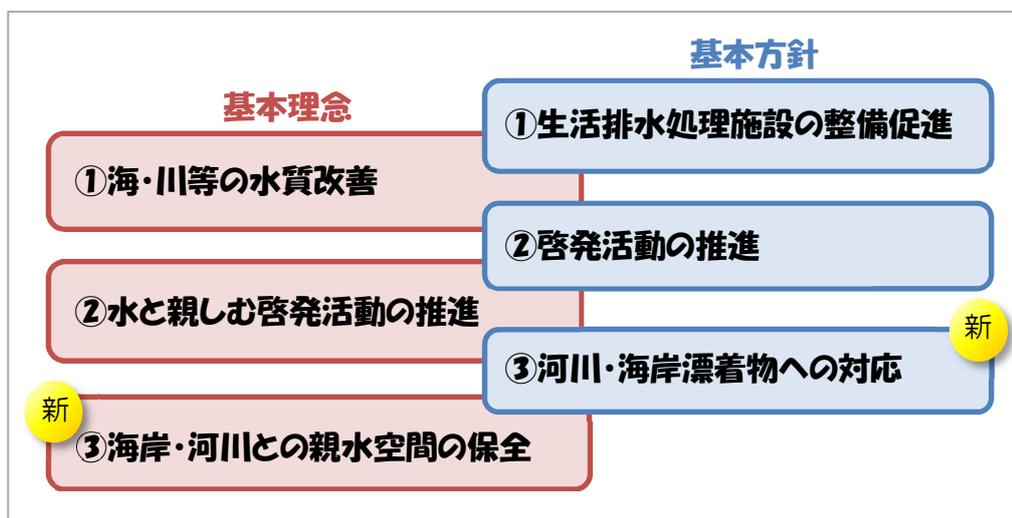
を通じて水質改善効果が望めます。

なお、第1次計画策定時はハード整備がほとんど進んでいなかったため、ハード整備が最も基本的な対策であるとしつつも、啓発活動も重要な対策としていました。そして現在、ハード整備は進みましたが計画より遅れており、未整備の地域も残っています。また、ハード整備がなされた地域でも、水質保全への意識の低さから集合処理施設に接続しないというケースも見られます。そのため、第2次計画においてもこれまでと同様に、啓発活動を重要な対策として推進することとします。ただし、その内容については、第1次計画策定時からの状況の変化等を考慮し、現状に適したものに見直すこととします。

【変更】 ③親水空間の創造 → 河川・海岸漂着物への対応

街中でも水に親しむ空間を確保していくことは、私たちの生活を豊かにするとともに、環境負荷の大きい現代の生活様式について考える機会を与えてくれるという啓発効果も見込めるため、第1次計画より基本方針の一つとして設定してきたところです。

なお、第1次計画では、親水空間の“創造”として親水公園等の整備を進めてきましたが、その整備も概ね完了しています。したがって、今回の見直しでは親水空間の“保全”にシフトし、中でも近年問題となっている「河川・海岸漂着物への対応」を基本方針の一つとして取り組むこととします



■ 図 4-1 第2次計画の基本理念と基本目標

3. 計画目標

(1) 目標水質

当計画での目標水質を以下のように設定します。なお、この目標値は、第5章で示す生活排水処理施設の整備計画及び将来水質予測を基に設定しています。

<目標水質>

水質目標:環境基準を全ての地点・水質項目で達成

目標年度:平成 55 年度

なお、当計画の上位計画にあたる「第2次七尾市環境基本計画」（七尾市、平成31年3月策定予定）においても、公共用水域の水質改善に係る項目として●表4-1の4つの基本方針及び目標指針・指数を設定しています。同計画においても生活排水対策の取り組みを推進するとともに、当計画の中間的な目標指針とすることとします。

●表4-1 「第2次七尾市環境基本計画」における公共用水域の水質改善に係る目標指標等

基本方針	目標指標・指数（平成40年度）
環境の現況把握の推進	七尾南湾乙の水質（COD,75%値） 3.5 mg/L※
下水道等の整備による排水対策	生活排水対策率（下水道接続率＋合併処理浄化槽率） 90%以上
自然とふれあう活動機会の確保	水生生物調査参加学校数 5校以上
里山の景観と環境の保全	河川愛護活動団体数 97団体維持

※3.0 mg/Lが環境基準値で、当計画の目標水質の1つである。

(2) 目標イメージ

第一次計画では、啓発活動の目標イメージを「人・鳥・魚 自然とふれあう水辺の憩い 七尾湾」と定めて取り組んできました。第二次計画では、「能登の里山里海」が世界農業遺産に認定され、七尾の川や海に「里海」としての新たな価値が見いだされ保全すべきとされたことを受け、以下の目標イメージを新たに設定します。

<目標イメージ>

能登の里海 七尾湾 これまでもこれからも



画像撮影者：高木 親正

■ 図 4-2 水田から望む七尾南湾

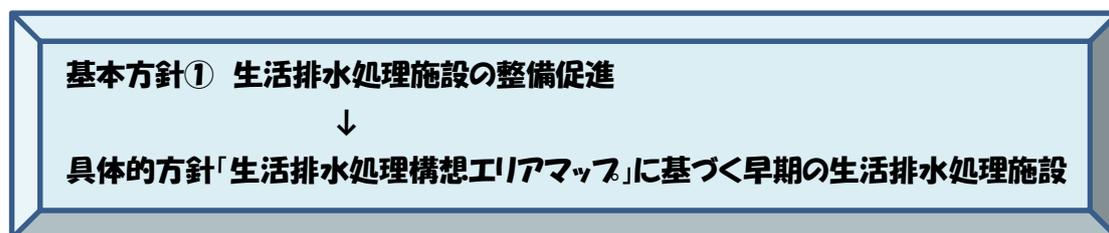
第5章 生活排水処理施設の整備に関する事項

生活排水対策の基本は、生活排水処理施設の整備です。人々の生活等により発生した汚濁物質を直接浄化し物理的に減少させることで、海・川の水質改善に資します。

第1次計画では、計画期間内の平成25年度までに生活排水処理施設の整備を完了させる予定でしたが、実績としては整備が大幅に遅れ、現在も完了までには長期を要する状況となっています。第2次計画においても、引き続き施設の整備を推進して参りますが、現状を踏まえ、より早期の整備が進められるように、整備方法の見直しを行うこととします。

1. 具体的方針

具体的方針は、第1次計画と同じく、「生活排水処理構想エリアマップに基づく早期の生活排水処理施設の概成」とします（「生活排水処理構想エリアマップ」とは、生活排水対策施設の整備予定区域を示した位置図をいいます。）。ただし、エリアマップの内容は適宜見直しを行っており、現状を踏まえてより適切と考えられる内容に更新されています。



<七尾市生活排水処理構想エリアマップの概要>（H30.3月時点）

①公共下水道「七尾処理区」の整備促進

「七尾処理区」は七尾市街中心部を処理区域とし、七尾南湾の水質改善に最も重要となる区域です。現在、七尾処理区は整備が計画より遅れており、また、市内で唯一未整備地域が多く残っている処理区でもあります。当処理区の整備を促進し、処理人口のさらなる拡大を目指します。

②「二重エリア」での合併処理浄化槽の先行整備

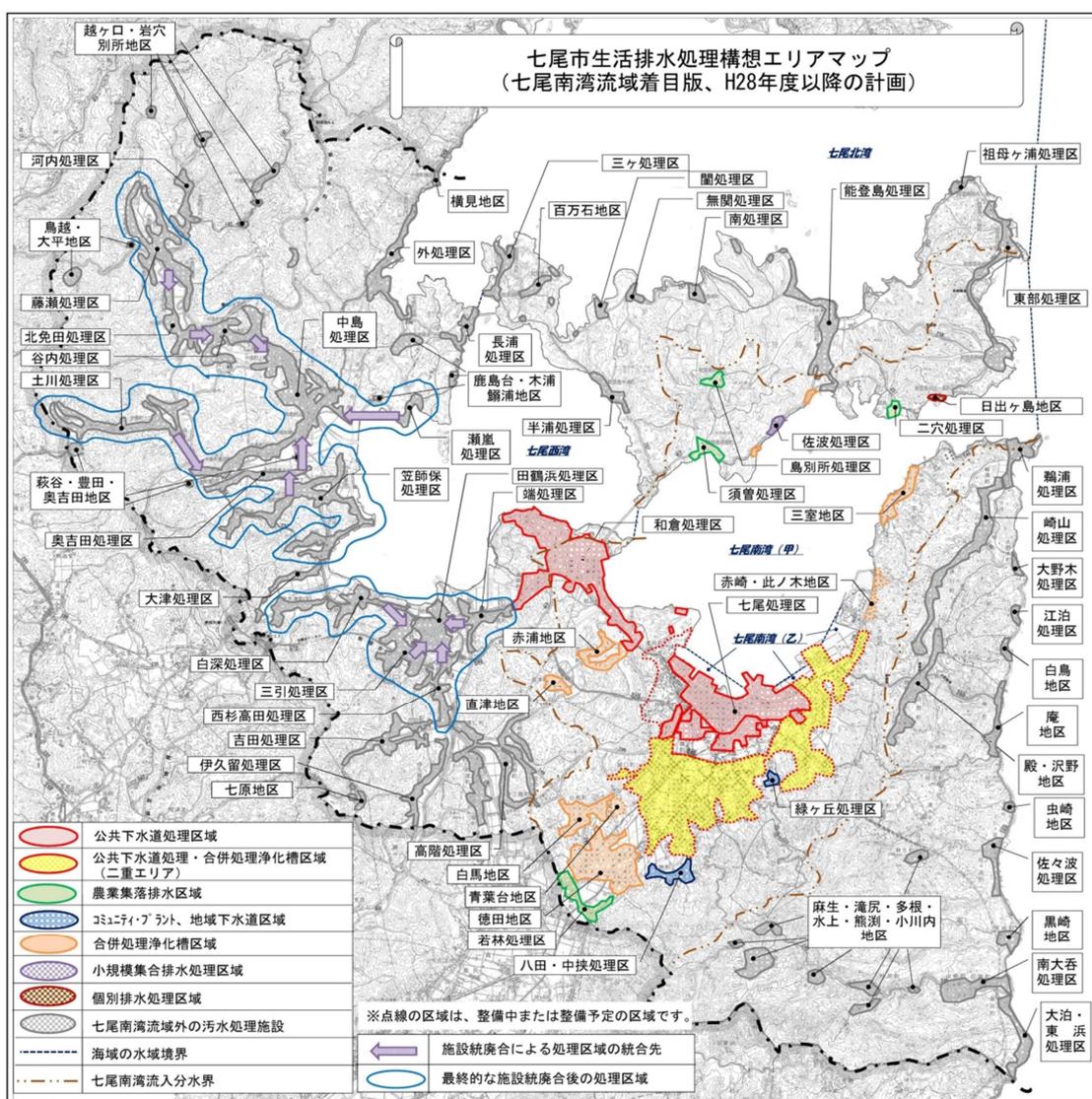
下水道整備計画地域の中でも整備が遅れる見込みの地域を「二重エリア」として設定し、下水道に先行して「市町村設置型合併処理浄化槽」の整備を推進します。このことにより、生活排水処理施設の整備の早期概成を目指します。

③生活排水処理施設の統合による施設運営の効率化（※七尾南湾流域外での施設の維持管理に関する取組で、当計画への直接的な関わりはなし）

田鶴浜地区、中島地区において（共に七尾西湾流域）、生活排水処理施設の統合を進め、施設運営の効率化を進めます。このことによって、水質改善効果は変わりませんが、長期的に施設経営が安定するという視点から、現在有している水質改善効果を長期的に維持するという効果があります。

④その他

- ・公共下水道「和倉処理区」の整備
- ・「大田町赤崎・此ノ木地区」を公共下水道処理計画区域から合併処理浄化槽区域に変更



■ 図 5-1 生活排水処理構想エリアマップ（七尾南湾流域着目版、H28 年度以降計画）

2. 施設整備計画

生活排水処理施設の整備は早急に進めるべきではありますが、七尾市の人口の減少に伴う使用料の減収や整備済みの施設の維持管理・更新費用の増大等により、短年で大規模に整備工事を行うことは難しいのが現状です。その中でも、より効率の良い方法を検討し策定した生活排水処理構想エリアマップに基づく早期の整備概成を目指します。

七尾市全体での生活排水処理施設の整備目標及び整備スケジュールは、七尾市汚水処理構想および生活排水処理構想エリアマップ（H30.3月時点）において、●表 5-1、5-2 のように定めています。なお、この整備計画の対象地域は七尾市全体であり七尾南湾流域のみを対象にしたものではありませんが、七尾市全体での今後の整備地域はほとんどが七尾南湾流域であるため、本計画ではこの整備計画を準用することとします。

●表 5-1 事業別汚水処理施設整備目標（七尾市全体）

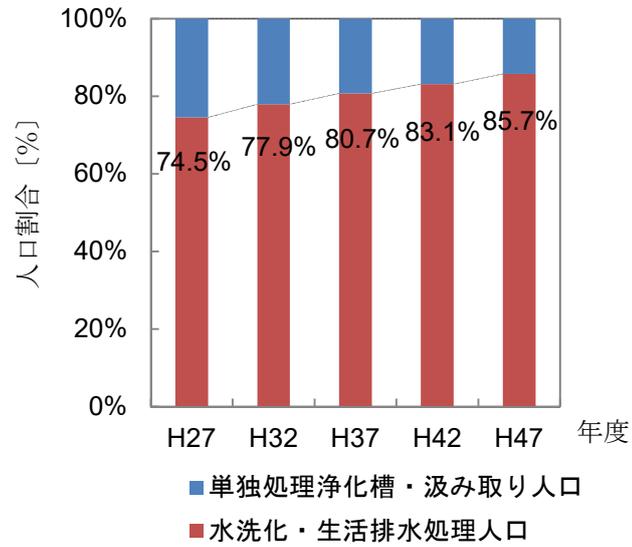
指標値	H27 現況値	H32	H37	H47	指標値概要
汚水処理人口普及率 [%]	74.5	77.9	80.7	85.7	汚水処理施設が整備された地域の人口の割合
水洗化率 [%]	86.0	89.3	91.2	93.7	汚水処理施設が整備された地域のうち、これに接続した人口の割合

事業	事業内容	H 28	H 29	H 30	H 31	H 32	H 33	H 34	H 35	H 36	H 37
下水道	整備期間										
	普及率 [%]	61.5	62.4	63.2	64.1	64.9	65.6	66.3	67.1	67.8	68.5
農集俳	整備期間	完了									
	普及率 [%]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
浄化槽	整備期間										
	普及率 [%]	81.6	82.2	82.7	83.9	85.7	87.0	88.0	89.0	90.0	92.7
汚水処理人口普及率 [%]		74.5	76.0	76.6	77.3	77.9	78.6	79.0	79.6	80.1	80.7

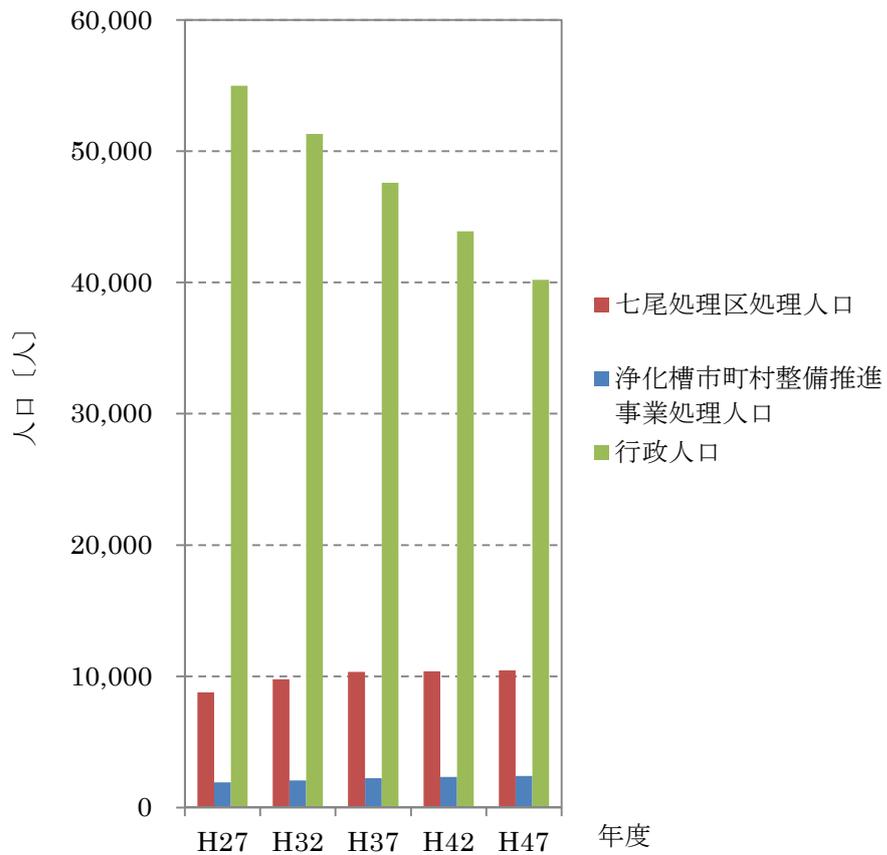
●表 5-2 処理区別汚水処理施設整備目標（七尾市全体）

	実施済み現況 H27 年度末		七尾市汚水処理構想及び生活排水処理構想エリアマップによる目標								能登沿岸流域別下水道整備総合計画 ※による見込	
			H32 年度末		H37 年度末		H42 年度末		H47 年度末		H55 年度末	
	人口 (人)	割合 (%)	人口 (人)	割合 (%)	人口 (人)	割合 (%)	人口 (人)	割合 (%)	人口 (人)	割合 (%)	人口 (人)	割合 (%)
行政人口	54,988	—	51,300	—	47,600	—	43,900	—	40,200	—	38,500	—
生活排水処理人口	40,981	74.5	39,956	77.9	38,432	80.7	36,486	83.1	34,452	85.7	—	—
公共下水道（七尾処理区）	8,788	16.0	9,773	19.1	10,324	21.7	10,384	23.7	10,448	26.0	15,230	—
公共下水道（和倉処理区）	6,556	11.9	6,116	11.9	5,675	11.9	5,234	11.9	4,793	11.9	5,650	—
特定環境保全公共下水道	5,490	10.0	5,059	9.9	4,643	9.8	4,265	9.7	3,865	9.6		
農業集落排水事業	9,030	16.4	8,319	16.2	7,635	16.0	7,013	16.0	6,357	15.8	—	—
漁業集落排水事業	2,265	4.1	2,087	4.1	1,915	4.0	1,759	4.0	1,594	4.0		
コミュニティプラント	1,536	2.8	1,415	2.8	1,299	2.7	1,193	2.7	1,081	2.7		
小規模集合排水事業	43	0.1	40	0.1	36	0.1	33	0.1	30	0.1	—	—
個別排水処理区域	78	0.1	72	0.1	66	0.1	61	0.1	55	0.1	—	—
浄化槽市町村整備推進事業	1,926	3.5	2,073	4.0	2,247	4.7	2,326	5.3	2,405	6.0	—	—
合併浄化槽処理事業	1,276	2.3	1,219	2.4	1,119	2.4	1,028	2.3	931	2.3	—	—
その他所管及び民間等	3,993	7.3	3,783	7.4	3,473	7.3	3,190	7.3	2,893	7.2	—	—
単独処理浄化槽・汲み取り人口	14,007	25.5	11,344	22.1	9,168	19.3	7,414	16.9	5,748	14.3	—	—

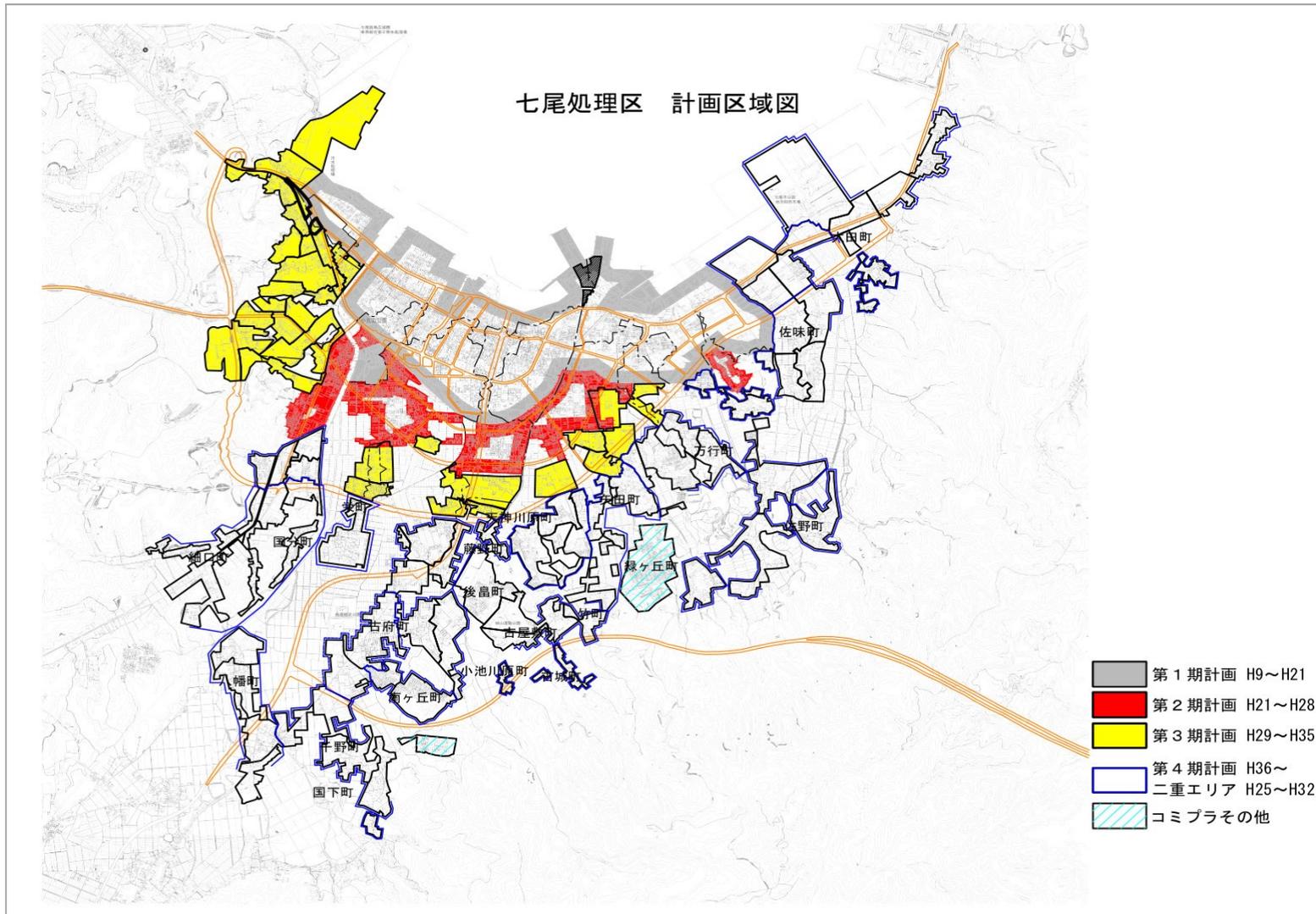
※「能登沿岸流域別下水道整備総合計画」については「3. 施設整備にかかる水質改善効果」で後述



■ 図 5-2 水洗化・生活排水処理人口の将来予測



■ 図 5-3 新規整備計画事業における処理人口の将来予測



3. 施設整備にかかる水質改善効果

当計画の最も主要な目標は、環境基準値の達成です。そのため、生活排水処理施設の整備による水質改善効果を予測し、環境基準の達成見込みについて検証します。

なお、今後の施設整備は概ね未整備地区が残る公共下水道に限られるため、水質改善効果も公共下水道の整備によるものが主となります。そのため、ここでは、公共用水域の水質環境基準を達成するために公共下水道の整備に関する基本的な計画として石川県が策定する「能登沿岸（七尾湾・羽咋川）流域別下水道整備総合計画（第2回見直し）」（H29年3月、石川県、下水道法第2条の2に規定する流域別下水道整備総合計画、以下「流総計画」と呼ぶ）による水質改善効果の予測結果を引用することとします。

（1）水質予測方式

将来水質の予測に係る条件は●表5-3のとおりです。なお、この流総計画における下水道整備等の将来見込みは、「2. 施設整備計画」で掲載した「七尾市污水处理構想エリアマップ」とはやや異なる部分があります（同エリアマップの改定作業中であったため）。

●表5-3 流総計画（H28年度第2回変更）の平成55年度における七尾市の計画諸元（七尾南湾流域関係部分を抜粋）

項目		値		
行政人口〔人〕		38,500		
工業出荷額（実質）〔百万円〕		60,000		
畜産頭数〔頭〕	乳用牛	180		
	肉用牛	10		
	豚	—		
	鶏	2,540		
観光人口〔人/日〕	宿泊	3,810		
	日帰り	1,040		
汚水量原単位	生活汚水量原単位〔L/人・日〕	市部	240	
		町部	210	
	営業用水率〔%〕		30	
	家庭污水変動率	公共	日平均0.8：日最大1.0：時間最大1.5	
	地下水量原単位〔L/人・日〕	割合	和倉処理区	20
			七尾処理区	10
		原単位	和倉処理区	70
			七尾処理区	35
	観光汚水量原単位〔L/人・日〕	宿泊	和倉処理区	470
			その他	200
	日帰り		40	
工業排水量原単位〔m ³ /日・百万円〕		工業統計用水量実績に基づき算出		
畜産負荷量原単位〔L/日・頭〕	牛	90		
	豚	13.5		
	鶏	—		

項目			値					
汚濁負荷量原単位			BOD	COD	SS	T-N	T-P	
	生活汚濁負荷量原単位 [g/人・日]		58	28	44	13	1.4	
	営業汚濁負荷量原単位 [g/人・日]		生活排水(雑排水)と同じ水質として算出					
	観光汚濁負荷量原単位 [g/人・日]	宿泊	和倉処理区	98	48	69	24	2.4
			その他	49	24	37	12	1.2
		日帰り	14	7	10	5	0.4	
	工業排水汚濁負荷量原単位 [g/日・百万円]		細分類別排水水質に基づき算出 (排水基準考慮)					
	畜産負荷量原単位 [g/人・頭]	牛	640	530	3000	290	50	
		豚	200	130	700	40	25	
		鶏	—	2.9	—	1.91	0.27	
	自然汚濁負荷原単位 [BOD kg/日・km ²]	河川	1.0					
	面源汚濁負荷量原単位 [g/ha・日]			BOD	COD	SS	T-N	T-P
		水田		—	111.1	—	13.4	4.14
		畑地		—	49.5	—	100.4	1.28
山林		—	36.4	—	4.9	0.30		
市街地		—	107.0	—	16.2	1.90		
降雨		—	34.0	—	9.1	0.33		
処理人口 [人]	和倉処理区		5,650					
	七尾処理区		15,230					
日最大汚水量 [m ³ /日]	和倉処理区		4,850					
	七尾処理区		7,950					
流入水質 [mg/L]			BOD	COD	SS	T-N	T-P	
	和倉処理区		194	97	—	—	—	
	七尾処理区		185	96	—	45	5	
放流水質 [mg/L]	和倉処理区		15	20	—	—	—	
	七尾処理区		15	20	—	14	1.2	

その他、推計式等は流総計画に記載されているとおりです。

(2) 水質予測結果

将来水質の予測値は、その予測条件により異なります。流総計画では、「下水道整備の進行度」と「処理水質の設定値」を予測条件とした4つのケースで、ボックスモデル（物質均衡式）により将来水質を予測しています。その予測結果は●表 5-4 のとおりです。

●表 5-4 七尾南湾の将来水質予測値

水質項目	水域名	測定地点名	環境基準(類型)	現況予測値(H25)	将来予測値(H55)※3			
					①人口比例	②整備反映TN・TP高	③整備反映TN・TP低	④整備反映現況水質
COD	七尾南湾甲	南湾中央部	2.0(A)	1.78 ○	1.76 ○	1.74 ○	1.74 ○	1.73 ○
	七尾南湾乙	寿町防波堤内	3.0(B)	4.00 ×	3.70 ×	3.01 ×	3.01 ×	3.00 ○
		万行防波堤内	3.0(B)	2.49 ○	2.41 ○	2.37 ○	2.37 ○	2.24 ○
		大田防波堤内	3.0(B)	1.87 ○	1.85 ○	1.81 ○	1.81 ○	1.80 ○
全窒素	七尾南湾甲		0.3(II)	0.23 ○	0.22 ○	0.26 ○	0.23 ○	0.21 ○
	七尾南湾乙		0.6(III)	0.49 ○	0.43 ○	0.56 ○	0.41 ○	0.34 ○
全磷	七尾南湾甲		0.03(II)	0.018 ○	0.017 ○	0.022 ○	0.019 ○	0.016 ○
	七尾南湾乙		0.05(III)	0.047 ○	0.041 ○	0.058 ×	0.040 ○	0.031 ○

※1 CODは75%値、全窒素及び全磷は年平均値である。また、七尾南湾乙の全窒素及び全磷は、3基準地点の年平均値の平均値である。

※2 ○：環境基準に適合 ×：環境基準に不適合

※3 ①～④は、それぞれ以下のケースで検討した場合の水質予測値である。

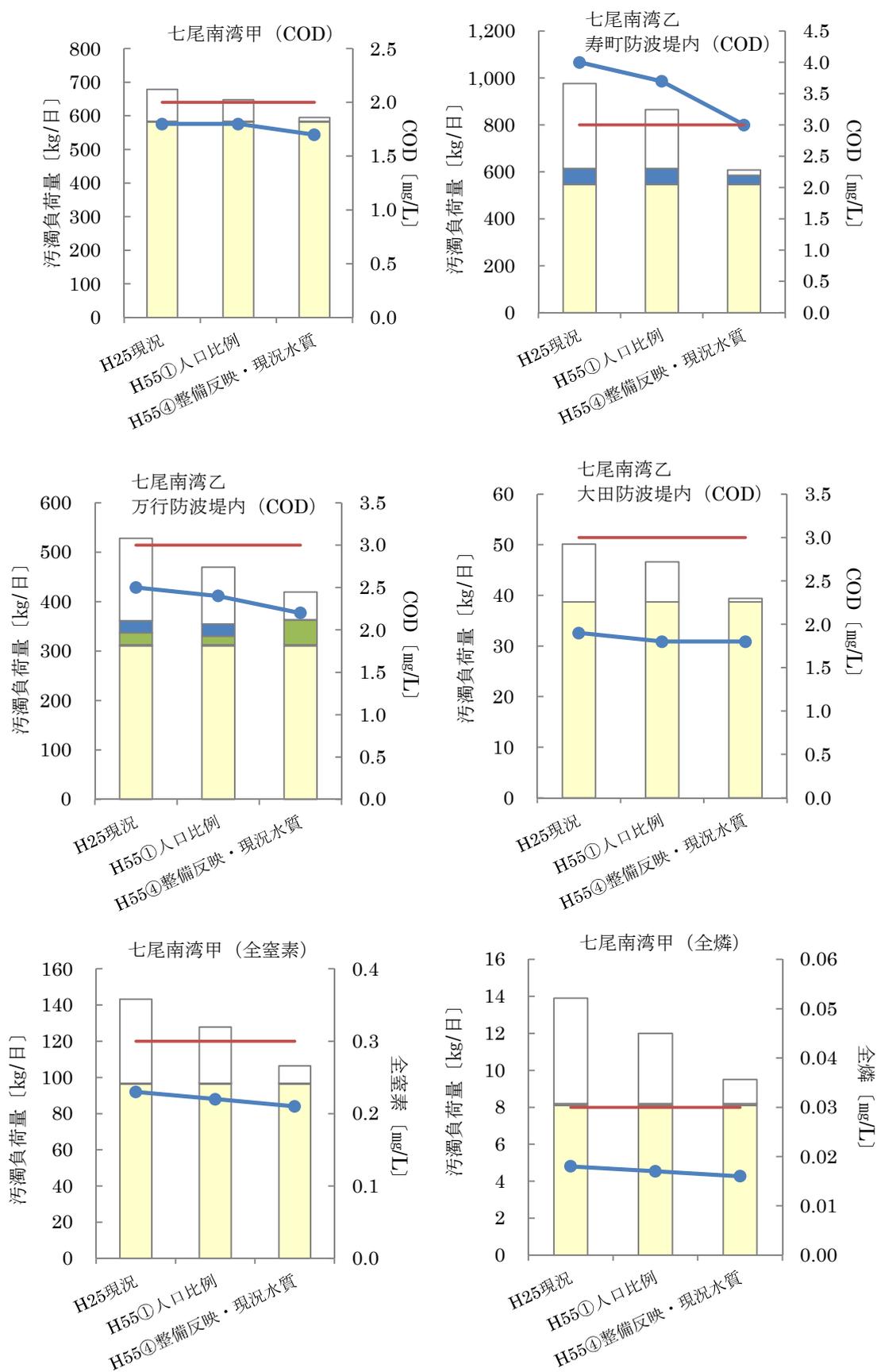
検討ケース	①人口比例	②整備区域反映+T-N,T-P高	③整備区域反映+T-N,T-P低	④整備区域反映+現況処理水質
下水道整備区域	現況固定	全体計画	全体計画	全体計画
下水処理場の処理水質	現況処理水質 COD:5.4~9.8 mg/L T-N:2.6~6.3 mg/L T-P:0.9~2.4 mg/L	法令基準値 COD20 mg/L※1 T-N:60 mg/L※2 T-P:8 mg/L※2	法令基準値 COD:20 mg/L※1 T-N:20 mg/L※3 T-P:3 mg/L※3	現況処理水質 COD:5.4~9.8 mg/L T-N:2.6~6.3 mg/L T-P:0.9~2.4 mg/L
生活系以外の負荷削減	なし	なし	なし	なし

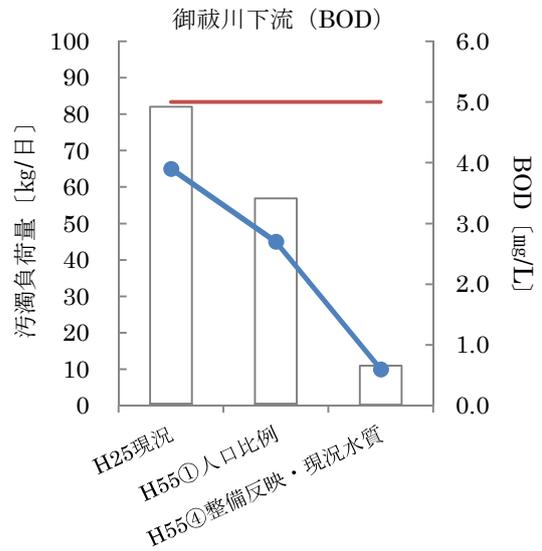
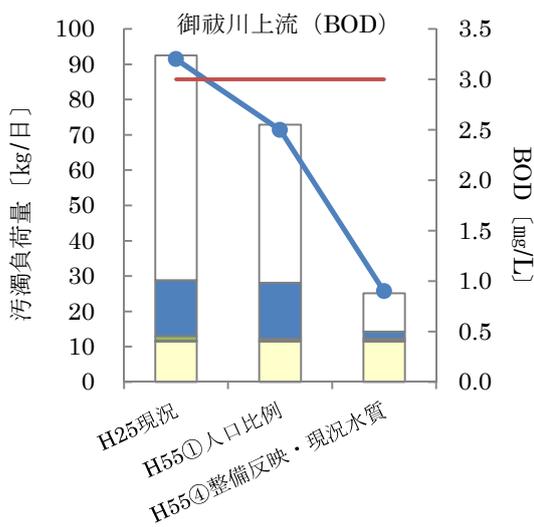
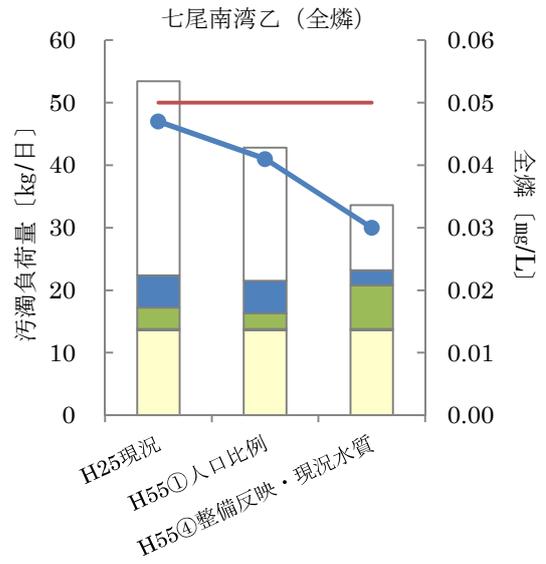
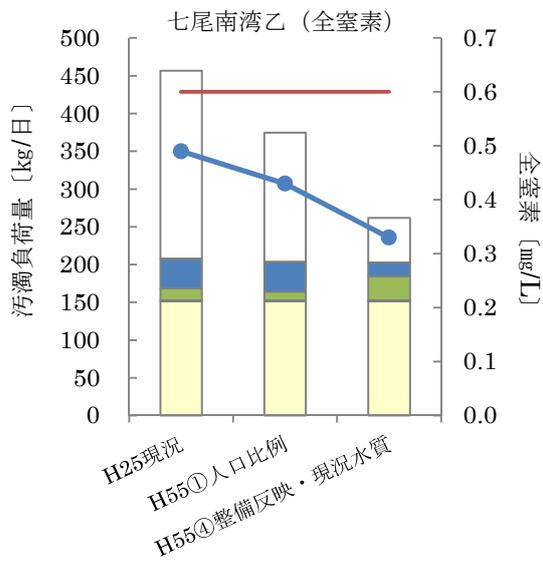
※1 水質汚濁防止法に基づく石川県条例による上乗せ排水基準（七尾湾水域）

※2 水質汚濁防止法による排水基準

※3 下水道法施行令による放流水の水質の技術上の基準として下水道管理者が自ら規定できる放流水質基準値の上限値

また、検討ケース①、④での水質汚濁負荷量の減少は、■図 5-5 のように予測されます。





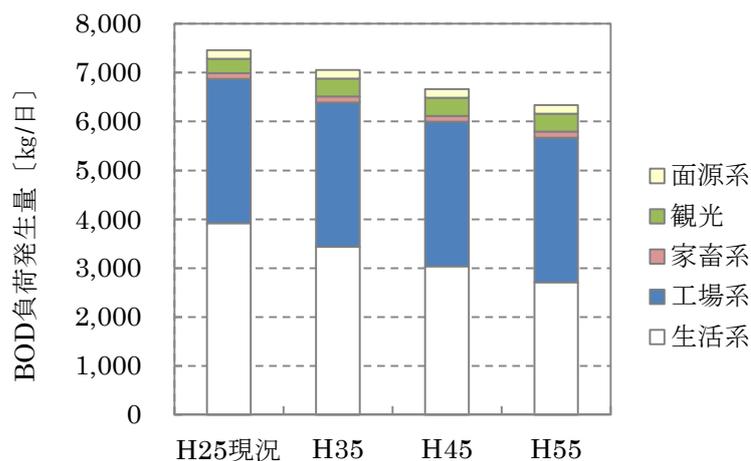
凡例

分類	表示	
水質汚濁負荷量		家庭
		工場
		下水道
		家畜
		自然
水質		濃度
		環境基準値

■ 図 5-5 七尾南湾流域 環境基準点の汚濁負荷量及び水質の将来予測値

なお、4つの検討ケースのうち、「④整備区域反映+現況処理水質」が最も現実に近くかつ目標とすべきケースになりますが、この場合の将来水質予測では、平成55年度に全ての地点・水質項目で環境基準を達成できる見込みとなっています。

また、七尾市全体の発生源別の汚濁負荷発生量とその将来見込みは■図5-6のとおりとなっています。



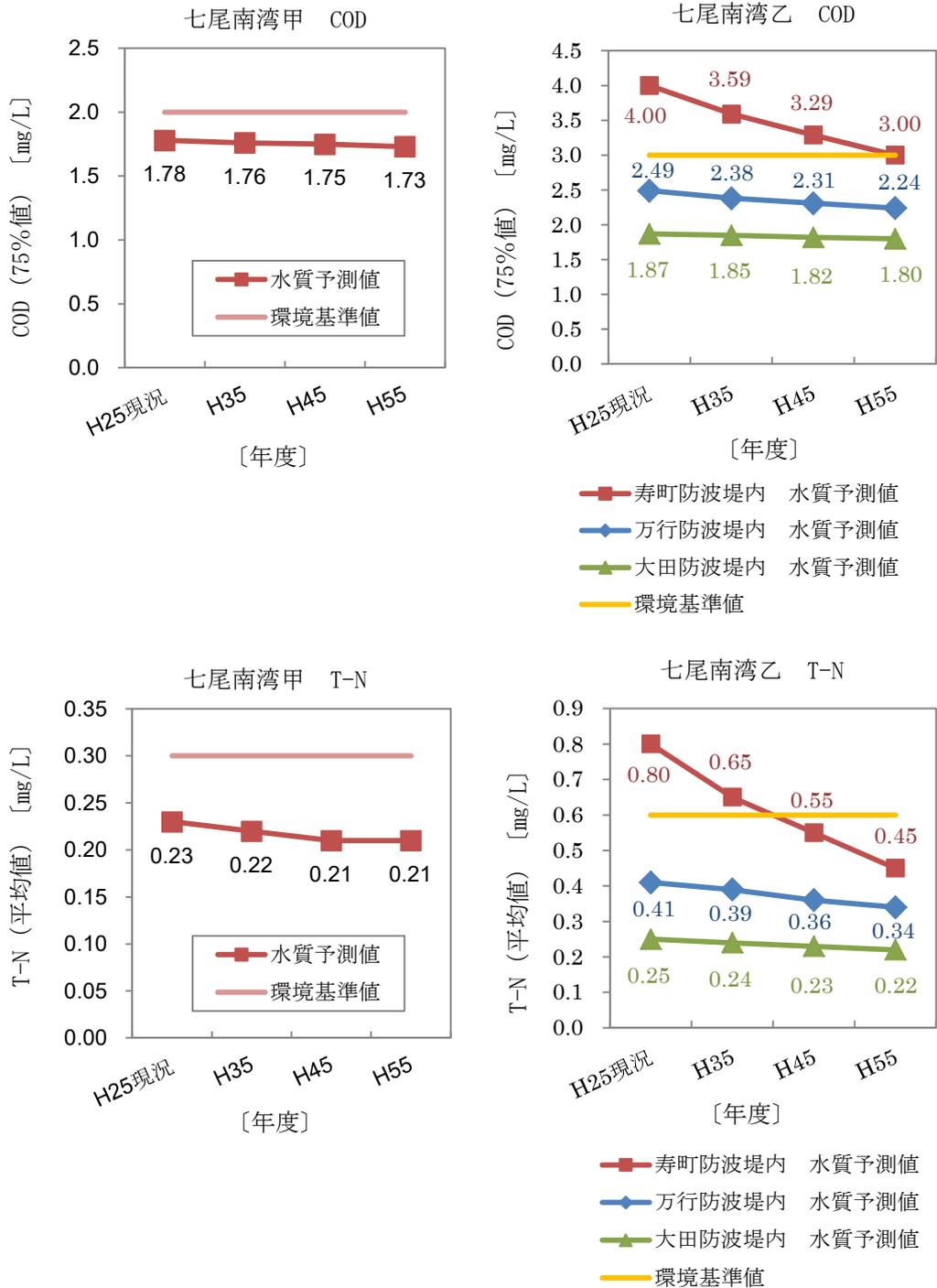
■図5-6 七尾市全体の発生源別のBOD負荷量とその将来見込み

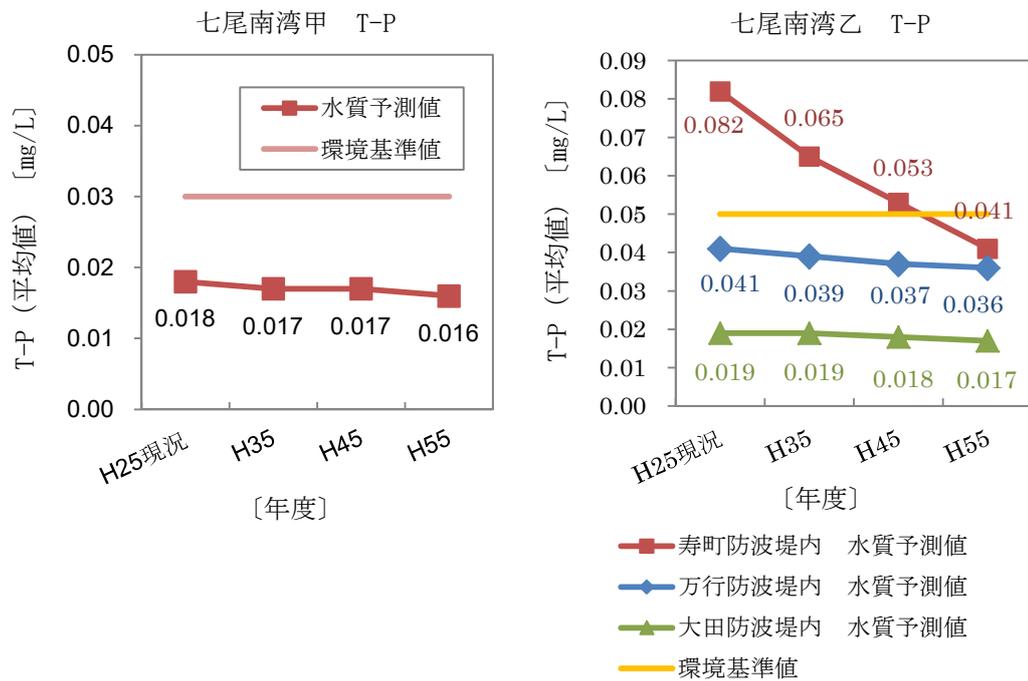
このように、生活排水による汚濁負荷量が全体のおよそ5割を占めており、生活排水対策が重要であることが分かります。

(3) 水質の経過予測

① 海域

(2) で提示した4つの検討ケースのうち、最も現実に近くかつ目標とすべきケースである「④整備区域反映+現況処理水質」において、水質の経過の予測は■図5-7のとおりです。



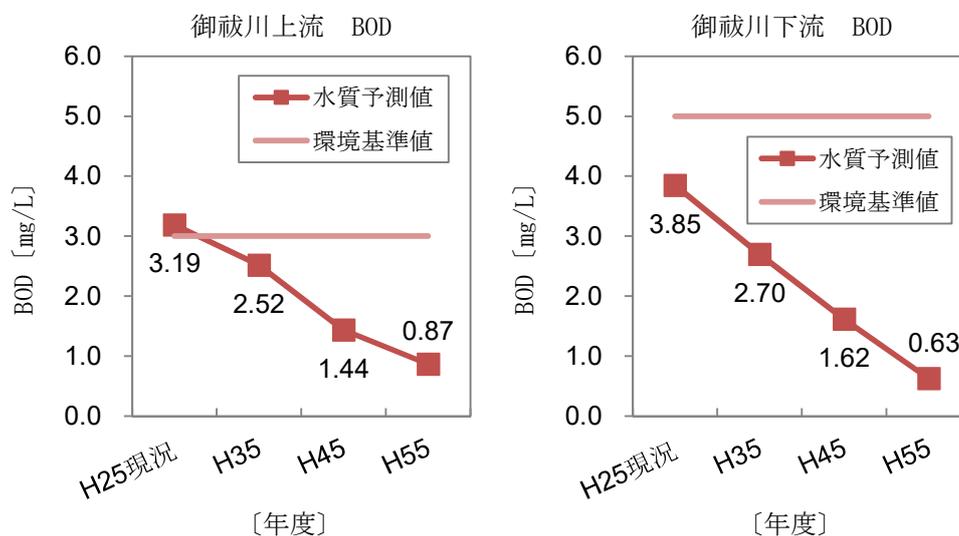


■ 図 5-7 七尾南湾 ケース④での水質の経過予測

各地点及び水質項目で水質は年々改善し、平成 55 年度に全ての地点・水質項目で環境基準を達成できる見込みとなっています。

②河川

下水道整備後に下水の処理水質が BOD15mg/L（下水道法施行令により、下水処理場で最低限達成すべき処理水質）とした場合の、河川的环境基準点での水質の経過予測は■図 5-8 のとおりです。



■図 5-8 御祓川 BODの経過予測

環境基準点である御祓川上流・下流で、環境基準が設定されている水質項目のBODについては、その周辺地域で污水处理設備の整備が進んだため、既に環境基準を概ね達成している状況です。それが、今後の下水道整備により一層改善し、ヤマメやイワナ等の清流に棲む魚が棲める水準にまで達する見込です（ただし、実際は、生活排水や工場排水の流入がない河川でも、落ち葉や水草の分解で1～5 mg/L程度になることもあります）。

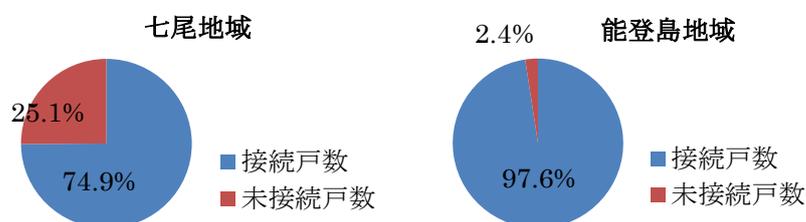
なお、御祓川以外の七尾南湾流域河川については、具体的な水質予測値はありませんが、各河川への生活排水流入地域での污水处理施設の整備に伴い、御祓川と同様に水質改善することが見込まれます。

第6章 生活排水対策に係る啓発に関する事項

水質保全の必要性は、当初は主に、水質汚濁による健康被害や水産資源の減少といった、人の健康や生活に関わる喫緊の問題として取り上げられてきました。そして、水質汚濁が公害として一般的に認識されるようになり一定の対策と改善が進んだ後は、野生生物の生息環境の保護や都市景観の改善といった観点からも水質保全が求められるようになってきました。

このように、水質保全の必要性は人々に認知されてからある程度の年月が過ぎ、そのイメージは変化しながらも浸透しているものと思われます。一方で、全国的にも対策が進み川や海の水質は改善傾向にあることから、水質汚濁に対してかつてほどの危機感を持たなくなっているものと予想されます。

しかし実際は、未だ環境基準を達成していない水域は七尾南湾流域を含めて全国にも多数ある状況です。特に七尾南湾流域は、水処理設備の整備が遅れており今後も早急な整備は難しいと見込まれるため、未整備地域でのソフト面からの汚濁物質削減は第1次計画に引き続き重要な取り組みに位置付けられます。また、汚水処理施設の整備がなされた地域でも、集合処理施設へ接続しない方や個別処理施設を適正に管理していない方もいるなどの二次的な問題も見られます。

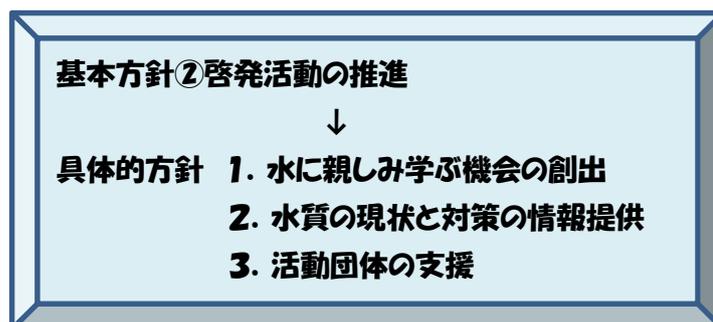


※2地域とも七尾南湾流域以外の地域を含む

■図 6-1 汚水処理施設への接続戸数の割合

出典：「平成 27 年度 七尾市の上下水道」（七尾市上下水道課）

そのため、市民に改めて現状を認識し問題意識を持ってもらうことをポイントとし、これまでの活動をベースとして、以下の方針で啓発を実施することとします。



1. 水に親しみ学ぶ機会の創出

【継続】①全国水生生物調査の実施

【継続】②下水処理場見学（出前講座内）の実施

【継続】③市民向けイベントの開催

【新規】④親水スポットの紹介

第3章に掲載した施設を始め、七尾南湾流域外を含む市全体での親水スポットをまとめて紹介する資料を作成し、ホームページ等で周知する。



図 6-2 市内親水空間の例（左：大津町弘法の霊泉、右：田鶴浜野鳥公園）

2. 水質の現状と対策の情報提供

【継続】①毎年の市内河川の水質調査結果の公表（「七尾市の環境の現況」内）

【継続】②御祓川の毎月のBOD値の公表

【継続】③出前講座の開催

【継続】④イベントの開催

【継続】⑤銅三角コーナー・ストレーナーの販売

【新規】⑥下水道への接続のお願い

- ・下水道への接続に係る助成制度の周知（既に実施中）
- ・ホームページ上で、下水道の効果や接続のメリットを交えて下水道への早期接続をお願いする記事を掲載（既に実施中）
- ・未接続世帯への個別訪問（既に実施中）

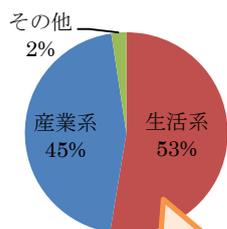
【新規】⑦合併浄化槽の効果と浄化槽の維持管理についての情報提供

- ・石川県及び石川県浄化槽協会等の広報資材を活用し周知

【新規】⑧水質の現状と日常でできる対策の改めた広報

- ・川、海の水質状況の紹介
御祓川の水質が大幅に改善したこと、七尾南湾の水質はやや悪化傾向で環境基準も達成していないことを紹介する。
- ・汚水処理設備別の浄化能力と下水道等整備状況の紹介
各家庭で今現在どのような方式で排水を処理しているか（汲み取り、単独・合併浄化槽、下水道等）、またその処理方式での浄化率はどの程度かを認識してもらう。また、下水道を使用できる地域かどうかを確認していただき、未接続世帯の接続に繋げる。
- ・水質汚濁の発生源と身近にできる対策の紹介
水質汚負物質の半分は家庭から発生していることを認識していただき、その軽減のために身近にできる取り組みを紹介する。

七尾市の水質汚濁物質の発生源 ※1



汚濁物質の半分は家庭から出ている。他人事ではない！

川・海の水質汚濁具合 (BOD/COD : mg/L)			
<御祓川下流>		<七尾南湾乙※2>	
S54	25.0	H 8	3.9
H 7	12.0	H17	2.7
H27	3.4	H27	4.1

大幅に水質改善、環境基準（5.0）も達成！

まだ改善傾向が見られない…環境基準（3.0）も未達成



全国でも珍しい海の温泉「和倉温泉」

七尾市は海に囲まれ、漁業や観光など産業面でも海から多大な恩恵を受けています。この恵みを守っていきましょう。



御祓川の水は海へ流れていくだけでなく消雪用水としても利用されています。川をきれいに保ちましょう。

■図 6-3 七尾市固有の水質改善啓発に係る事項

※1 ■図 5-6 の H25 年度現況推計値（工場系、家畜系、観光を事業系、面源系をその他とする。）

※2 3 基準地点のうちの最大値

3. 活動団体の支援

【継続】①廃食用油回収事業の支援（「七尾市快適環境づくり市民委員会」への業務委託の継続）

【継続】②学校の環境学習への協力

【継続】③その他活動団体への後援・協力

第7章 親水空間の保全に関する事項

近年、河川や海については、水質の他に「ごみ」も問題となっています。河川や海岸にごみが堆積すると、美観を損なうのはもちろんですが、人々が自然の水に触れ合う機会が失われます。

海岸漂着物については、平成21年度に「海岸漂着物処理推進法」の制定により国の基本方針が示され、平成22年度には同法に基づき石川県が「海岸漂着物処理推進法対策推進地域計画」を策定しています。そして当市では、同計画に基づき、平成22年度から市内海岸の清掃を県の補助事業として行ってまいりました。

また、河川・海岸漂着物の元となる「不法投棄」や「ごみのポイ捨て」については、従来から法により規制されていましたが、近年は条例でより細やかに取り締まる自治体が増えています。七尾市においても、平成25年度に「七尾市ぼい捨て等を防止する条例」を策定し、その抑制に努めているところです。

海岸漂着ごみには海外などの遠方から発生するものもありますが、近隣地域で発生したと見られる生活ごみも含まれています。また、流木等の自然発生するものもあります。そのため、以下の具体的方針により、市内での漂着ごみの発生抑制と発生してしまった漂着ごみの適切な処理を進めることといたします。

基本方針③河川・海岸漂着物への対応



- 具体的方針
1. ごみのぼい捨ての防止・抑制
 2. 河川・海岸漂着物清掃事業の実施・推進
 3. 海岸漂着物に関する啓発活動の実施



■ 図 7-1 市内海岸の漂着物

1. ごみのぼい捨ての防止・抑制

【新規】①七尾市ぼい捨て等を防止する条例の適正な運用（既に実施中）

【新規】②ぼい捨て禁止看板の作成及び設置・配布（既に実施中）

【新規】③ぼい捨て禁止ポスターコンクールの実施（既に実施中）

【新規】④不法投棄監視員による監視・報告活動の実施（既に実施中）

【新規】⑤市内小学校児童との漂着ごみ調査の実施



■ 図 7-2 ぼい捨て禁止ポスターコンクール受賞作品と作品を使用した看板

2. 河川・海岸漂着物清掃の実施・推進

【新規】①自治体による海岸漂着物回収・処分（既に実施中）

【新規】②町会による河川愛護活動*の推進（既に実施中）

※各町内の河川沿いの清掃・除草活動を市より依頼し、実施町会には報奨金を交付

【新規】③民間・市民団体による河川・海岸清掃活動の推進（既に実施中）

・回収したごみの処分費の減免やイベントへの協賛等



■ 図 7-3 自治体発注の海岸漂着物回収・処分業務の様子
(石川県海岸漂着物地域対策推進事業)



■ 図 7-4 市民団体による海岸清掃の様子

■ 表 7-1 七尾市内の市民団体等による河川・海岸清掃実施

年度	H23	H24	H25	H26	H27
団体数	110	118	99	121	111
回収量〔t〕	23.76	16.97	16.80	10.98	13.15

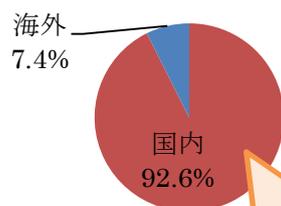
※出典：七尾市の環境の現況

3. 海岸漂着物に関する啓発活動の実施

【新規】①海岸漂着物に関する情報の提供

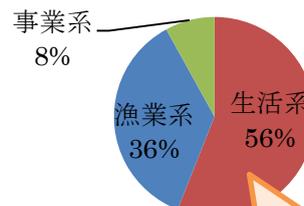
- ・市ホームページ等で、海岸漂着物の実態や影響、その削減のためにできることなどを紹介

石川県羽咋市（千里浜海岸）での
海岸漂着人工ごみの発生場所 ※1



石川県では海岸漂着物のほとんどは国内から出ている！

全国での海岸漂着人工ごみの
種類別割合 ※2



海岸漂着物は生活ごみの割合が高い！

- ※1 「石川県海岸漂着物対策推進地域計画」（平成 23 年 3 月,石川県）をもとに七尾市作成。データは石川県による平成 20 年度の定点調査結果による（なお、国内と海外の区別は、採取した漂着物の表示文字で判断し、表示のないものや不明なものは国内からの漂着物としている。）。
- ※2 出典：パンフレット「漂着ゴミについて考える。私たちの海を守るには？」（環境省）（<https://www.env.go.jp/press/press.php?serial=10966>）をもとに七尾市作成。データは環境省 H19~20 年度漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査による（7 県 11 海岸の調査結果の合計。ただしプラスチック等の破片を除く。）。

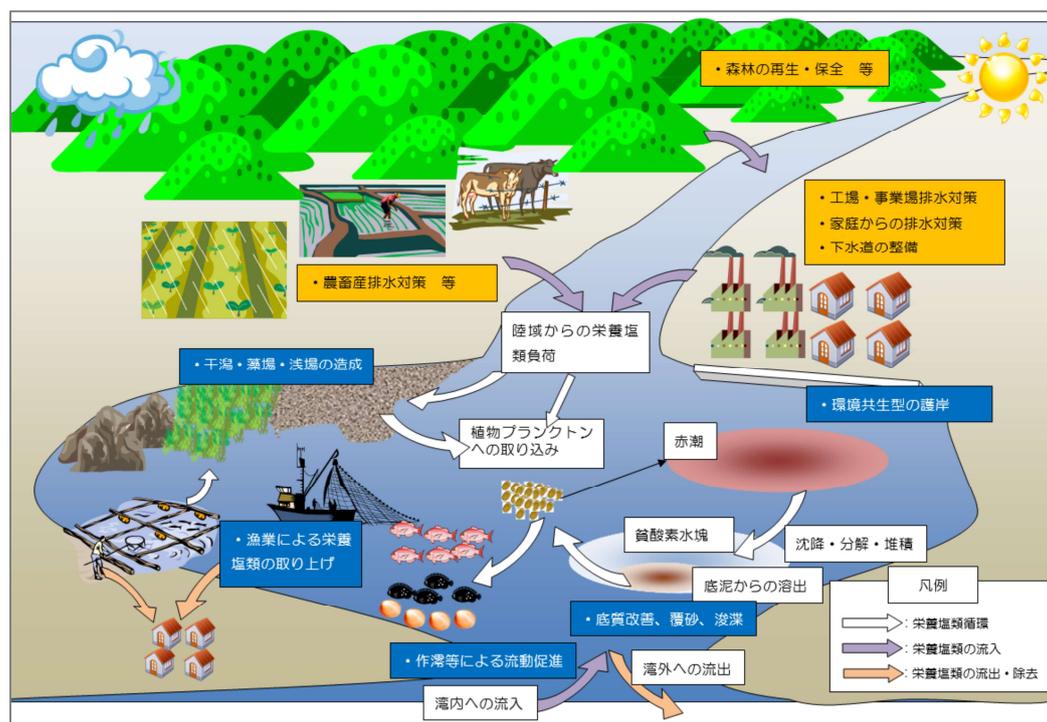
第8章 その他生活排水対策の実施の推進に必要な事項

1. 海域での生活排水対策の提言

全国での海域の水質改善状況は、第3章2.(1)でも紹介したとおり、長年に渡り生活排水対策が進められてきたにも関わらず、環境基準達成率は横ばいのままとなっています。生活排水対策により陸域から海域に流入する汚濁負荷は着実に減少し、赤潮の発生件数はピーク時に比べて減少しているという成果は見られるものの、依然として水質問題は解消されていないという状況です。

そのような中で、かつてから生活排水対策の柱として行われてきた陸域からの汚濁負荷の削減（下水道等の生活排水処理施設の整備等）や河川の直接浄化の他に、海域で行う水質改善対策も着目されています。その主な対策は以下のとおりで、そのイメージは■図8-1のとおりです*。

- ・干潟、藻場、浅場の造成 ・環境共生型護岸の構築
- ・漁業による漁獲物を通じた栄養塩の取り上げ ・浚渫、覆砂等による底質改善
- ・作濇等による海域内外の海水交換の促進



■：陸域で行う対策 ■：海域で行う対策

■図8-1 閉鎖性海域の環境改善に向けた対策のイメージ*

*出典：「地域が主体となる閉鎖性海域の環境改善の手引き」（環境省）
http://www.env.go.jp/water/heisa/post_26.html を加工して作成

第5章で検討した生活排水処理整備による水質改善効果では、七尾南湾流域では下水道整備の推進により平成55年度で全ての環境基準点で環境基準を達成できるという見込みでしたが、これまでも生活排水処理設備の整備に伴い海域の水質が改善したとは言い難く、これまでとは異なる方面からのさらなる対策が必要となる場合が考えられます。その場合は、これらの海域からの対策を検討することとします。

2. 汚水処理施設における高度処理の検討の提言

汚水処理施設の整備は当計画地域でも進んでいます。通常、汚水処理方式では窒素やリンは十分に除去することができません。そのため、これらを処理するには追加の浄化処理を行う場合がありますが、これを「高度処理」といいます。

このことについて、当計画地域内では、七尾処理区の公共下水道処理場「中央水質管理センター」において、中長期的な整備方針として高度処理の導入を行う予定です。また、その内容は●表8-1のとおりです。

●表8-1 中央水質管理センター（七尾処理区）の高度処理導入方針

項目	現況	高度処理
処理方式	標準活性汚泥法	以下のいずれかの高度処理方式の段階的導入 <ul style="list-style-type: none"> ・嫌気無酸素好気法 ・循環式硝化脱窒法（凝集剤添加） ・嫌気好気活性汚泥法
導入時期	-	H40年度～

※流総計画による

なお、七尾南湾流域は、窒素やリンの環境基準達成率が特に低いわけではありませんが、近年は水質悪化傾向にある状況です。そのため、上記の導入方針を基本としつつも、今後の水質状況を注視し、適切な時期・方式での高度処理の導入を適宜検討することとします。

3. 陸域でのその他の対策の提言

生活・産業排水の処理の他にも、陸域からの水質汚濁物質の発生減として挙げられる以下の要因について、対策の推進を検討します（なお、これらの対策については、すでに農林業振興の方面からの支援制度が設けられています。）。

- (1) 農業排水 … 水質汚濁負荷の高い農薬・肥料の使用量を低減
- (2) 自然からの出水 … 森林を保護し、急激な出水による水質汚濁の流出を抑える

第9章 資料編

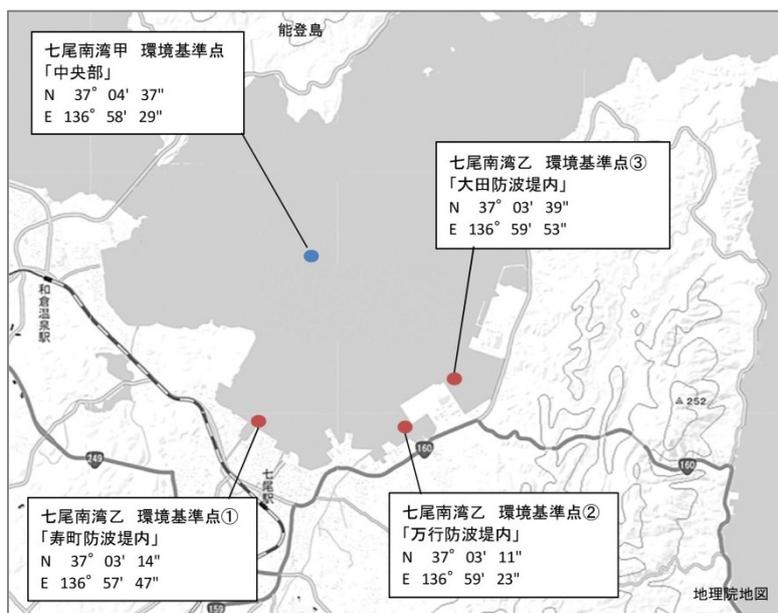
1. 水質測定データについて

第3章 2. (1) で掲載した水質測定データは、石川県または七尾市が測定したものの双方を含みます。その内訳は●表 9-1 のとおりです。

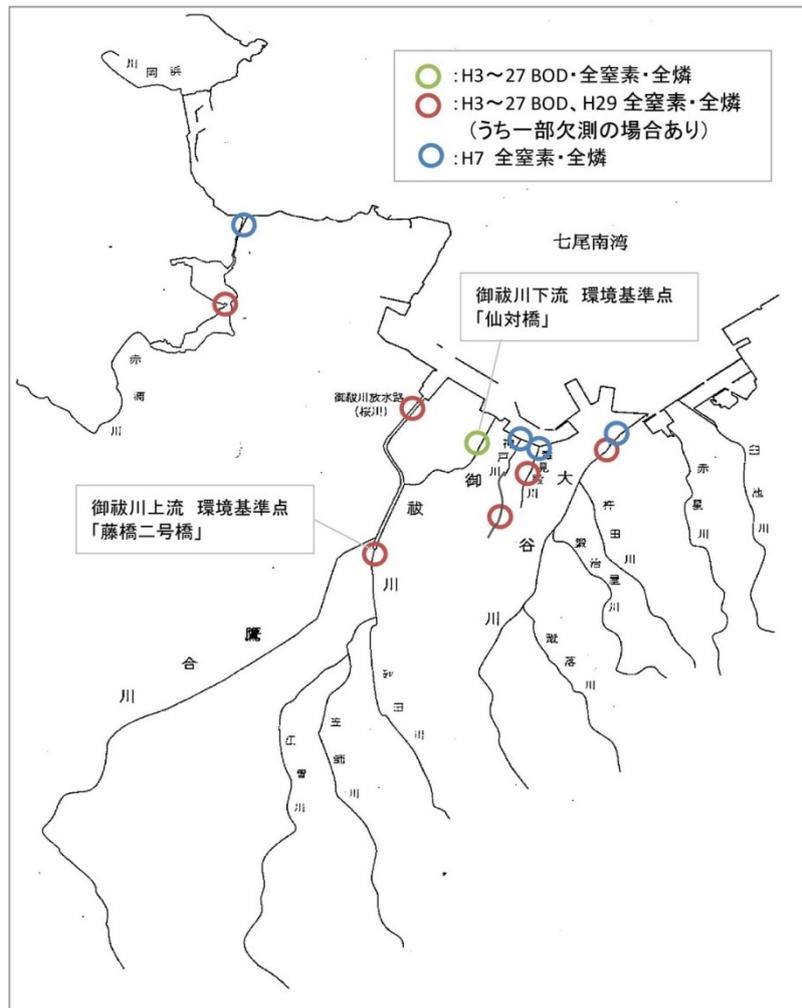
●表 9-1 水質測定実施機関

水域名	BOD/COD	全窒素・全リン
七尾南湾甲	石川県	
七尾南湾乙	石川県	
御祓川(上流)	石川県	—
御祓川(下流)	石川県	
桜川	石川県	—
神戸川	石川県	七尾市
毒見殿川	七尾市	
大谷川	石川県	七尾市
赤浦川	石川県	七尾市

また、水質測定地点は■図 9-1、9-2、●表 9-2 のとおりです。なお、河川においては、一部の地点・水質項目で、計画年度途中で測定地点を変更している場合があります。



■図 9-1 七尾南湾海域の水質調査地点位置図



■ 図 9-2 七尾南湾主要流入河川の水質測定地点位置図

● 表 9-2 環境基準点以外の水質測定地点

水域名	BOD	全窒素・全リン	
	H3~27	H7	H29
桜川	桜川橋	—	—
神戸川	矢田郷交差点横	神戸川橋付近(No.18)	(BOD と同地点)
毒見殿川	H7 : 河口付近(No.16) H25~27 : 湊町 2 丁目 10 番地地先	河口付近(No.16)	(BOD と同地点)
大谷川	新大谷川橋	河口付近(No.5)	(BOD と同地点)
赤浦川	赤浦橋	松百本橋付近(No.31)	(BOD と同地点)

※ (No.) は、第 1 次計画での測定地点No.

また、七尾市で測定した水質データの詳細は●表 9-3～9-5 のとおりです。なお、石川県実施の水質測定結果は「公共用水域及び地下水の水質測定結果報告書」（石川県）に掲載されているとおりです。

●表 9-3 BOD測定結果詳細

水域名：毒見殿川

データ No 又は集計項目	H7 年度※		H25 年度		H26 年度		H27 年度	
	測定日	測定値	測定日	測定値	測定日	測定値	測定日	測定値
1	12/14	11.0	6/24	10.0	6/25	4.3	6/17	8.1
2	-	-	10/7	5.7	10/30	23.0	10/19	18.0
3	-	-	2/17	8.1	2/16	6.3	2/25	3.3
75%値	-	-	-	8.1	-	6.3	-	8.1
(計画目標値)	-	5.0	-	5.0	-	5.0	-	5.0

●表 9-4 全窒素測定結果詳細

水域名	H7 年度※				H29 年度			
	測定日			平均値	測定日			平均値
	12/14	1/12	1/25		6/28	10/26	2/21	
神戸川	7.6	4.6	7.6	6.60	6.8	3.7	5.5	5.33
毒見殿川	2.5	9.5	4.9	5.63	3.5	5.3	2.8	3.87
大谷川	1.7	1.8	1.7	1.73	1.9	1.6	1.2	1.57
赤浦川	1.5	1.4	1.1	1.33	1.8	1.6	0.81	1.40
(計画目標値)	1.0	1.0	1.0	1.00	1.0	1.0	1.00	1.00

●表 9-5 全リン測定結果詳細

水域名	H7 年度※				H29 年度			
	測定日			平均値	測定日			平均値
	12/14	1/12	1/25		6/28	10/26	2/21	
神戸川	1.000	0.850	1.000	0.950	0.830	0.420	0.420	0.557
毒見殿川	0.360	3.400	0.650	1.470	0.390	0.890	0.200	0.493
大谷川	0.073	0.090	0.077	0.080	0.170	0.067	0.057	0.098
赤浦川	0.140	0.140	0.130	0.137	0.170	0.130	0.110	0.137
(計画目標値)	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090

※ 第1次計画書に掲載の測定結果と同じ

2. 水質汚濁防止法による排水基準

(1) 水質汚濁防止法による一律排水基準

水質汚濁防止法では、生活環境に係る水質項目については、1日当たりの平均的な排出水の量が 50m³ 以上である工場又は事業所に係る排出水について、排出基準を設けています。

その中でも、海域における窒素含有量及びリン含有量についての排水基準は平成5年に設定され、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排出水に限って適用しています。このことについては、当市内では七尾南湾を含む「七尾湾」*海域が対象水域の指定を受けており、排水基準が適用されています。

*七尾湾とは、石川県鳳至郡穴水町恵比須崎と鹿島郡能登島町勝尾崎を結ぶ線、同町勝尾崎と七尾市観音崎を結ぶ線及び陸岸により囲まれた海域のこと。

●表 9-6 水質汚濁防止法による生活環境に係る一律排水基準

項目	許容限度
水素イオン濃度 (pH)	5.8 以上 8.6 以下 (海域以外) 5.0 以上 9.0 以下 (海域)
生物学的酸素要求量 (BOD)	160mg/L (日間平均 120mg/L)
化学的酸素要求量 (COD)	160mg/L (日間平均 120mg/L)
浮遊物質 (SS)	200mg/L (日間平均 150mg/L)
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (鉱油類含有量)	5mg/L
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (動植物油脂類含有量)	30mg/L
フェノール類含有量	5mg/L
銅含有量	3mg/L
亜鉛含有量	2mg/L
溶解性鉄含有量	10mg/L
溶解性マンガン含有量	10mg/L
クロム含有量	2mg/L
大腸菌群数	日間平均 3000 個/cm ³
窒素含有量	120mg/L (日間平均 60mg/L)
リン含有量	16mg/L (日間平均 8mg/L)

備考

- 1.「日間平均」による許容限度は、1日の排出水の平均的な汚染状態について定めたものである。
- 2.この表に掲げる排水基準は、1日当たりの平均的な排出水の量が 50 立方メートル以上である工場又は事業場に係る排出水について適用する。
- 3.水素イオン濃度及び溶解性鉄含有量についての排水基準は、硫黄鉱業（硫黄と共存する硫化鉄鉱を掘採する鉱業を含む。）に属する工場又は事業場に係る排出水については適用しない。
- 4.水素イオン濃度、銅含有量、亜鉛含有量、溶解性鉄含有量、溶解性マンガン含有量及びクロム含有量についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令の施行の際現にゆう出している温泉を利用する旅館業に属する事業場に係る排出水については、当分の間、適用しない。

- 5.生物化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼以外の公共用水域に排出される排水に限って適用し、化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼に排出される排水に限って適用する。
- 6.窒素含有量についての排水基準は、窒素が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域(湖沼であって水の塩素イオン含有量が1リットルにつき9,000ミリグラムを超えるものを含む。以下同じ。)として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水に限って適用する。
- 7.燐(りん)含有量についての排水基準は、燐(りん)が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水に限って適用する。

<業種別暫定基準値>

・亜鉛含有量

項目	許容限度
金属鉱業	5mg/L
電気めっき業	
下水道業(金属鉱業又は電気めっき業に属する事業所から排出される水を受け入れているものであって、一定の条件に該当するものに限る。)	

備考 亜鉛含有量の暫定基準値は、平成33年12月10日までに限り適用します。

・指定海域の窒素及び燐含有量

項目	許容限度 (mg/L)		適用期間
	窒素含有量	燐含有量	
天然ガス鉱業	160 (150)	—	H30.10.1~H33.9.30
畜産農業(50㎡以上の豚房施設を有するものに限る)	130 (110)	22 (18)	H30.10.1~H35.9.30
酸化コバルト製造業	300 (100)	—	
バナジウム化合物製造業及びモリブデン化合物製造業(バナジウム化合物又はモリブデン化合物の塩析工程を有するものに限る)	4,100 (3,100)	—	

備考 暫定基準値の欄の括弧内の数値は、日間平均値を示します。

(2) 県条例による上乘せ排水基準

水質汚濁防止法第3条第3項の規定に基づき、ふるさと石川の環境を守り育てる条例第47項により、水質汚濁防止法の特定施設を設置する工場・事業所から県内の特定の公共用水域に排水する場合は、同法による排水基準より厳しい排水基準（上乘せ排水基準）が課せられます。

七尾南湾に関して上乘せ排水基準が設定されている水域は、「御祓川水域」と「七尾湾水域」で、それぞれの上乗せ排水基準は●表9-7のとおりです。

●表9-7 七尾南湾に関する水域の上乗せ排水基準

区域 (水域適用年 月日)	工場又は事業所		許容限度					
			BOD 〔mg/L〕		COD 〔mg/L〕		SS 〔mg/L〕	
			日間 平均	最大	日間 平均	最大	日間 平均	最大
御祓川水域※1 (昭和49年7 月19日)	S62.6.30 以前に設 置された もの	冷凍調理食品製造業	60	80	—	—	80	120
		産業廃棄物処理施設	30	40	—	—	70	90
		畜産業、食料品製造業	80	120	—	—	100	150
		病院、焼却施設、し尿処理施設	30	40	—	—	70	90
		旅館業	60	80	—	—	80	120
	その他のもの	20	30	—	—	70	110	
七尾湾水域※2 (昭和50年7 月8日)		畜産業、食料品製造業	80	120	80	120	100	150
		病院、地方卸売市場、焼却施設、産 業廃棄物処理施設、し尿処理施設、 トリクロエチレン、テトラクロエチレン若しくはジ クロロメタンによる洗浄施設・これらの蒸 留施設	30	40	30	40	70	90
		下水道終末処理施設	20	30	20	30	70	90
		その他のもの	60	80	60	80	80	120

※1 御祓川水域とは、御祓川、毒見殿川、神戸川及び大谷川本川並びにこれらに流入し、又はこれから流出する公共用水域をいう。

※2 七尾湾水域とは、七尾湾及びこれに流入する公共用水域（御祓川水域を除く。）をいう。

※ この表に掲げる排水基準は、1日当たりの平均的な排水量が50m³以上である工場または事業所に係る排水水について適用する。

※ 「し尿処理施設」を併設する特定事業所については、厳しい方の排水基準を適用する。

※ 「冷凍調理食品製造業の用に供する施設及び弁当製造業の用に供するちゅう房施設」に係る工場又は事業所は、「その他のもの」に含める。

3. 水洗化の推進にかかる制度

七尾市では、下水道への接続や汲取便所的水洗化に係る工事費等の補助制度を設け、これを推進しています。各制度の内容は●表 9-8 のとおりです。

●表 9-8 七尾市の水洗化の推進にかかる制度

区分	対象地域 又は対象者	内容
下水道等排水設備 工事費補助金	集合処理の 事業区域	対象者：一般家庭のみ 対象工事： (1)公共樹から住宅の排水口までの排水管理設工事 (2)排水管理設工事のため撤去した工作物等の原型復旧 (3)汲み取り便所から水洗便所への改造工事（便器・床） 補助金額： (1)供用開始後1年以内に排水設備工事を完了した者 50万円を超える場合に、50万円を超える部分に ついて【最高30万円まで】 (2)合併浄化槽設置者で供用開始後3年以内に排水設備 工事を完了したもの 【一律30万円】
水洗便所等改造 資金貸付融資	排水設備工事 及び汲み取り 便所的水洗化	融資斡旋：限度額100万円 償還期間：60か月以内 貸付要件：供用開始から3年以内の区域の一般家庭建物所 有者又は使用者 利子補給：元金均等償還のうち利子相当額を補給
し尿等処分手数料 徴収	集合処理の 事業区域	対象区域：供用開始後3年を経過した区域 手数料：し尿等の処分1m ³ につき6,000円
公共樹・取付管 個人負担の軽減	供用開始済 区域	対象工事： (1)新たに公共樹・取付管の設置 【概算工事費100万円を限度に2分の1、100万円を 超えた金額の合計を前納】 (2)同一敷地内で2個目から実費 【直接施工依頼業者への支払い】

※出典：平成27年度「七尾市の上下水道」（七尾市上下水道課）

<地理院地図の利用>

・ P1 図 1-1 七尾市及び七尾南湾の位置図

左図：電子地形図（タイル）に市町村名、水域名、七尾市及び七尾南湾の領域を追記

右図：空中写真（H30.8.31 時点全国最新写真（シームレス））

・ P3 図 2-1 平成 16 年 10 月 1 日の市町村合併による七尾南湾流域の市町村の変化

左図、右図ともに電子地形図（タイル）に市町村名、七尾南湾の領域、合併前・合併後の表記を追記

・ P31 図 3-18 七尾マリンパーク

左図：空中写真（H30.8.31 時点全国最新写真（シームレス））

・ P32 図 3-19 能登島マリンパーク海族公園

左図：空中写真（H30.8.31 時点全国最新写真（シームレス））

・ P33 図 3-20 各親水施設の位置図

電子地形図（タイル）に親水施設の位置・名称及び地形・水域・建築物名を追記

・ P72 図 9-1 七尾南湾海域の水質調査地点位置図

電子地形図（タイル）に水質測定地点、地形名を追記

第 2 次七尾南湾流域生活排水対策推進計画書

平成 31 年 3 月

七尾市市民生活部環境課

〒926-8611 石川県七尾市袖ヶ江町イ部 2 5 番地

TEL 0767-53-8421 FAX 0767-53-3315