

2) 事業所及び観光

観光は、下水道計画の木場潟分区（温泉地区）が該当する。

なお、観光の汚濁負荷量は、水洗化率から木場潟に流入する観光人口を求め、その観光人口に原単位を乗じて算出した。なお、事業所は、大部分の事業所が下水道に接続済みで木場潟流域外に負荷が流出するため、計上しないものとする。

表5-11 生活系の汚濁負荷量

単位：kg/日

項目		H21	中間(H32)	目標(H38)
観 光 人 口 (人) ①		959	959	959
水 洗 化 率 (%) ②		65.8	90.0	90.0
木場潟流入観光人口 (人) ③=①-①×②		328	96	96
原 単 位 (g/人・日) ④	COD	23	23	23
	T-N	9	9	9
	T-P	1.1	1.1	1.1
負 荷 量 (kg/日) ③×④÷1,000	COD	8	2	2
	T-N	3.0	0.9	0.9
	T-P	0.36	0.11	0.11

水洗化率：小松市公共下水道 分區別整備状況（平成 21 年末）の木場潟分区の水洗化率により、中間年、目標年の水洗化率は表 5-4の水洗化の伸びを考慮した。

3) 自然系

自然系の負荷を表 5-12に示す。自然系の排水は、将来に渡っても変更が無いものと考え現況固定とする。

表5-12 自然系の負荷量

単位：原単位(g/ha・日)、負荷量(kg/日)

項 目		市街地	水 田	畑	山 林	計
面積 (ha) ①		730.65	843.75	59.55	1,980.72	—
原 単 位	COD ②	140.0	117.5	52.3	56.7	—
	T-N ③	33.2	30.1	88.2	11.5	—
	T-P ④	2.22	3.10	0.99	0.47	—
負 荷 量	COD ①×②÷1,000	102	99	3	112	316
	T-N ①×③÷1,000	24.3	25.4	5.3	22.8	77.8
	T-P ①×④÷1,000	1.62	2.62	0.06	0.93	5.23

4) 汚濁負荷量の総括

算出した負荷量を整理し、表 5-13に示す。

表5-13 汚濁負荷量の総括表

単位：kg/日

項 目		H21	中間(H32)	目標(H38)
生 活 系	COD	295	137	68
	T-N	120.4	55.9	27.8
	T-P	14.23	6.61	3.29
観 光	COD	8	2	2
	T-N	3.0	0.9	0.9
	T-P	0.36	0.11	0.11
自 然 系	COD	316	316	316
	T-N	77.8	77.8	77.8
	T-P	5.23	5.23	5.23
合 計	COD	619	455	386
	T-N	201.2	133.7	106.5
	T-P	19.82	11.95	8.63

5) 木場潟流入水質

表 5-13で示した汚濁負荷量に除去率を考慮した負荷量を表 5-14に示す。

算出した汚濁負荷量は、施設で処理された後に排出されるので、湖沼の水質予測は表 5-14を用いる。なお、処理施設の除去率は、「流域別下水道整備総合計画調査 指針と開設 平成 20 年 9 月」（社団法人日本下水道協会）の合併処理浄化槽の除去率をコミュニティ・プラントにも適用した。

表5-14 除去率考慮後の汚濁負荷量の総括表

項 目			H21	中間 (H32)	目標 (H38)	
生 活 系	発生汚濁 負 荷 量 (kg/日) ①	COD	コミュニティ・プラント	16	0	0
			合併処理浄化槽	224	137	68
			未 普 及	55	0	0
			計	295	137	68
		T-N	コミュニティ・プラント	6.6	0.0	0.0
			合併処理浄化槽	91.4	55.9	27.8
			未 普 及	22.4	0.0	0.0
			計	120.4	55.9	27.8
		T-P	コミュニティ・プラント	0.78	0.00	0.00
			合併処理浄化槽	10.80	6.61	3.29
			未 普 及	2.65	0.00	0.00
			計	14.23	6.61	3.29
	除 去 率 ②	COD	コミュニティ・プラント	80%	80%	80%
			合併処理浄化槽	80%	80%	80%
			未 普 及	0%	0%	0%
			計			
		T-N	コミュニティ・プラント	42%	42%	42%
			合併処理浄化槽	42%	42%	42%
			未 普 及	0%	0%	0%
			計			
		T-P	コミュニティ・プラント	38%	38%	38%
			合併処理浄化槽	38%	38%	38%
			未 普 及	0%	0%	0%
			計			
	処理後汚 濁負荷量 (kg/日)	COD	コミュニティ・プラント	3	0	0
			合併処理浄化槽	45	27	14
			未 普 及	55	0	0
			計	103	27	14
		T-N	コミュニティ・プラント	3.8	0.0	0.0
			合併処理浄化槽	53.0	32.4	16.1
			未 普 及	22.4	0.0	0.0
			計	79.2	32.4	16.1
		T-P	コミュニティ・プラント	0.48	0.00	0.00
			合併処理浄化槽	6.70	4.10	2.04
			未 普 及	2.65	0.00	0.00
			計	9.83	4.10	2.04
観 光	COD	－	8	2	2	
	T-N	－	3.0	0.9	0.9	
	T-P	－	0.36	0.11	0.11	
自 然 系	COD	－	316	316	316	
	T-N	－	77.8	77.8	77.8	
	T-P	－	5.23	5.23	5.23	
合 計	COD	－	427	345	332	
	T-N	－	160.0	111.1	94.8	
	T-P	－	15.42	9.44	7.38	

除去率の出典：「流域別下水道整備総合計画調査 指針と解説」（社団法人日本下水道協会）P. 52

5.2.2 湖沼の水質予測

a) 湖沼の水質予測手法

水質保全対策を立案するには、将来予測にもとづいて窒素・リンの負荷削減、種々の湖内対策（エアレーション、循環、底泥の浚渫等）が湖沼の将来水質の改善にどの程度有効であるかを把握する必要がある。

湖沼の水質予測モデル（数理モデル）は次の2種類に大別される。

①Vollenweider モデル

②生態系モデル（物質循環モデル、生物系モデル）

ここでは、上記モデルの特色、モデル式、パラメータ値などについて述べるとともにモデルの限界、適用性についてまとめる。

1) Vollenweider モデル

Vollenweider モデルはりん、窒素、クロロフィルa 濃度などの年平均値もしくは年間最大値を、りんあるいは窒素負荷重から推定するモデルである。その推定に際し、生態系内の変化過程を記述することを避け、湖沼生態系全体を完全なブラックボックスとして扱ったモデルであり、観測データをもとに、統計的解析によって数理モデルのパラメータが決められている。

仮定および原理を要約すると次のとおりである。

- 1) 定常モデルであり栄養塩負荷と湖沼水質には平衡関係が成立している。
- 2) 経験的モデルである。
- 3) 一般的には湖沼全体を1ボックスとして扱うモデルである。
- 4) 完全混合を仮定している。

また、本モデルの特色は次のとおりである。

- 1) 年単位の水質の長期予測に適する。
- 2) 多くの実湖沼のデータに基づいているため、予測値が、従来の経験を超えるような異常値になることはない。
- 3) 単純な代数方程式モデルであり、使いやすい。

2) 生態系モデル

生態系モデルは、対象となる湖沼に特有な変化過程に着目しているため、湖沼でおこっている現象に忠実であり、対象湖沼の特殊性を考慮しやすい。この点が数多くの湖沼の“平均的”な特性を基本とする Vollenweider モデルと根本的に異なる。生態系モデルの長所は次のとおりである。

- 1) 水質の季節変化、月変化のような詳細な予測に適している。
- 2) 特殊な湖沼の水質予測も可能である。
- 3) 対象湖沼に特有な生態系の構成、物質循環の特性などを理解しやすい。
- 4) 湖沼調査とモデル作成に多くの時間を要するが、モデルの修正をくりかえすことにより、次第に信頼性及び精度の高いモデルが完成されていく可能性を持つ。

生態系モデルを作成することは、対象湖沼の特性を良く理解し、長期的な視野に立脚して湖沼水質管理を行うにはきわめて有効と考えられる。特に、水質保全対策を検討する際の参考資料として有効される。

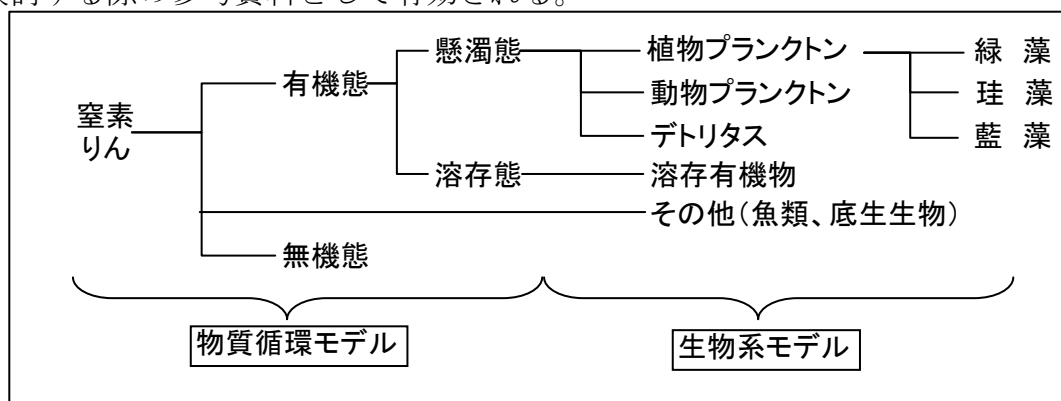


図5-2 生態系モデルの指標項目分割図

木場潟において、底泥の浚渫などの水質改善効果を定量化するためには、降雨特性などの自然的条件、種々の形態の水質成分、植物プランクトン、動物プランクトン等のデータをもとに木場潟の特性を生かした生態系モデルを作成して検討を進める必要がある。

しかし、現状においては種々のデータがなく、精度の高いモデルをつくるのが困難であることから、ここでは経験的で年間の平均値で扱う Vollenweider モデルを用いる。

b) 木場潟の水質予測

木場潟の流入 COD、窒素 (T-N) 及びりん (T-P) 濃度は次式を用いて予測する。

$$\text{COD} = L(\text{COD}) \div [(\rho W + \sigma_{\text{cod}}) \times V]$$

$$N = L(N) \div [(\rho W + \sigma_n) \times V]$$

$$P = L(P) \div [(\rho W + \sigma_p) \times V]$$

ここで	COD	: 湖沼の流入COD濃度 (g/m ³)
	N	: 湖沼の窒素濃度 (g/m ³)
	P	: 湖沼のりん濃度 (g/m ³)
	L (COD)	: 湖沼の容量当たりの流入COD負荷量 (g/日)
	L (N)	: 湖沼の容量当たりの流入窒素負荷量 (g/日)
	L (P)	: 湖沼の容量当たりの流入りん負荷量 (g/日)
	ρW	: 水の交換率 (年間流入水量/湖の容量) 又は(1/滞留時間)
	$\sigma [\text{COD}]$: 流入CODの自浄または生産係数
	$\sigma [\text{T-N}]$: 窒素の自浄または生産係数
	$\sigma [\text{T-P}]$: りんの自浄または生産係数
	V	: 湖沼の容積

COD の水質予測は、河川等からの流入負荷に起因する流入 COD と、湖沼の内部生産による内部生産 COD に分けて行う。

流入 COD については、T-N、T-P と同様 Vollenweider モデルにより、陸域流入負荷量との関係より推定し、内部生産 COD については、 ΔCOD 法により推定する。

ここで、 ΔCOD 法では年間における水質の最小値と代表水質である平均 COD 値との差 (ΔCOD) が、植物プランクトンの増殖に起因する内部生産 COD に相当すると仮定している。また、木場潟の場合は、底泥からの窒素やりんの溶出による COD の増加も見込まれるが、この COD 増加分も ΔCOD 法で表すことができる。この ΔCOD と T-N、T-P の現況値との関係を用い、T-N、T-P の将来予測値から将来の内部生産 COD を算出する方法である。

T-N	: Vollenweider法
T-P	: Vollenweider法
流入COD	: Vollenweider法
内部生産COD	: ΔCOD 法

c) 基本諸元

1) 代表水質

内部生産 COD を Δ COD 法で算出することから、代表水質は表 5-15 に示す値とする。
 なお、水質の現況値は、最新の平成 22 年度の水質測定結果を用いる。

表5-15 代表水質

年度	COD (mg/L)				T-N(mg/L)	T-P(mg/L)
	最大値	最小値	平均値	75%値	平均値	平均値
H22	12	2.7	6.6	7.4	0.92	0.066

2) 内部生産 COD と T-N、T-P の関係について

内部生産 COD と T-N、T-P の関係は次式を用いる。COD と T-N、T-P の現況値を用いて窒素及びりんの濃度から内部生産 COD への変換率 α (N)、 α (P) を求め、これを定数として将来の内部生産 COD の算出を行う。

出典：海域における COD 生産量について、中西弘・浮田正夫・宇野良治、用水と廃水、PP. 43～53. IV0.6Vol.17、1975 年

$$\alpha (N) = \frac{[\text{COD平均値}] - [\text{COD最小値}]}{[\text{T-N}] \times 11.07} \times 100 (\%)$$

$$\alpha (P) = \frac{[\text{COD平均値}] - [\text{COD最小値}]}{[\text{T-P}] \times 80.34} \times 100 (\%)$$

ここで α (N) : 窒素の COD への変換率 (%)

α (P) : りんの COD への変換率 (%)

[COD平均値] : COD 平均値 (mg/L)

[COD最小値] : COD 最小値 (mg/L)

[T-N] : T-N 平均値 (mg/L)

[T-P] : T-P 平均値 (mg/L)

数式中の 11.07 及び 80.34 は定数

よって α (N) 及び α (P) は、以下のとおりに求められる。

$$\alpha (N) = \frac{(6.6 - 2.7)}{(0.92 \times 11.07)} \times 100 = 38.29\%$$

$$\alpha (P) = \frac{(6.6 - 2.7)}{(0.066 \times 80.34)} \times 100 = 73.55\%$$

3) 木場潟の容積及び年間流入水量

木場潟の年間流入水量は、「閉鎖性水域水質保全調査報告書-木場潟- 昭和 63 年 3 月」(石川県環境部)とし、それ以外の面積、容積は表 3-1 より以下となる。

- ・面 積 : 1.14km²
- ・容 積 : 1,920×10³ m³
- ・年間流入水量 : 74,825×10³ m³/年
- ・滞 留 時 間 : 74,825,000÷1,920,000=38.97/年=0.107/日
∴9.35 日

しかし、木場潟は平成 12 年より水質対策として大日川から導水を行っている。大日川の導水は、「木場町史」によると 0.30m³/秒である。この導水を考慮した滞留時間は、下記式より 8.33 日と元の 9.35 日から約 1 日の短縮となる。水質解析では、導水を前提とするため 0.107/日ではなく 0.120/日を用いる。

- ・年間流入水量 84,286×10³ m³/年
=74,825×10³ m³/年+9,461×10³ m³/年 (=0.3m³/秒×86,400×365 日)
- ・滞 留 時 間 : 84,286,000÷1,920,000=43.90/年=0.120/日
∴8.33 日……採用

4) 木場潟の自浄係数

木場潟全体を 1 つの完全混合槽と考えたとき、COD、T-N、T-P の自浄係数は以下の式から求められる。

$$C = \frac{L(p)}{(\rho W + \sigma p) \times V}$$

- ここで
- C : 水質 (COD 最小値、T-N 平均値、T-P 平均値) (g/m³)
 - L(p) : 年間平均流入汚濁量 (g/日)
 - V : 容積 (m³)
 - ρ W : 1/滞留時間
 - σ p : COD、T-N、T-P の自浄または生産係数

現況における、年間平均流入汚濁量 L(p) と水質等が既知であり、上式を用いて自浄係数 σ p を算出する。

- C : COD 最小値=2.7mg/L
T-N 平均値=0.92mg/L
T-P 平均値=0.066mg/L
- V : 1,920×10³ m³
- ρ W : (1/滞留時間) =0.120/日
- L(p) : 年間平均流入汚濁負荷量 (kg/日) (表 5-14 より)

$$\sigma_p(\text{COD}) = \frac{L(p)}{C(\text{COD最小値}) \times V} - \rho W = \frac{427 \times 1,000}{2.7 \times 1,920 \times 10^3} - 0.120 = -0.0376$$

$$\sigma_p(\text{T-N}) = \frac{L(p)}{C(\text{T-N平均値}) \times V} - \rho W = \frac{160 \times 1,000}{0.92 \times 1,920 \times 10^3} - 0.120 = -0.0294$$

$$\sigma_p(\text{T-P}) = \frac{L(p)}{C(\text{T-P平均値}) \times V} - \rho W = \frac{15.42 \times 1,000}{0.066 \times 1,920 \times 10^3} - 0.120 = 0.0017$$

d) 木場潟の将来解析

1) 水質解析の条件

木場潟の将来水質は、現況解析で定めた Vollenweider のモデル式に、将来流入負荷量を代入して求める。木場潟の将来解析の前提条件は以下のとおりとする。

- ・ 木場潟の容積は、将来においても変わらないものとする。
- ・ 既に実施済みの大日川の導水は、今後も継続して実施する。

2) 木場潟の将来解析

2).1 将来の流入負荷量

将来の流入負荷量は表 5-14で算出した発生源別排出負荷量のとおりである。

表5-16 将来の流入負荷量

単位：kg/日			
項 目	H22	中間 (H32)	目標 (H38)
COD	427	345	332
T-N	160.00	111.10	94.80
T-P	15.42	9.44	7.38

2).2 Vollenweider による解析

$$\text{流入 COD} = \frac{L(\text{COD})}{(\rho W + \sigma_p[\text{COD}] \times V)} = \frac{L(\text{COD}) \times 1,000}{(0.120 - 0.0376) \times 1,920,000} = \frac{L(\text{COD}) \times 1,000}{158,208}$$

$$\text{T-N} = \frac{L(\text{N})}{(\rho W + \sigma_p[\text{T-N}] \times V)} = \frac{L(\text{N}) \times 1,000}{(0.120 - 0.0294) \times 1,920,000} = \frac{L(\text{N}) \times 1,000}{173,952}$$

$$\text{T-P} = \frac{L(\text{P})}{(\rho W + \sigma_p[\text{T-P}] \times V)} = \frac{L(\text{P}) \times 1,000}{(0.120 + 0.0017) \times 1,920,000} = \frac{L(\text{P}) \times 1,000}{233,664}$$

表5-17 流入 COD 平均値、T-N 平均値、T-P 平均値の水質予測

単位：mg/L

項 目	H22	中間 (H32)	目標 (H38)
流入COD平均値	2.7	2.2	2.1
T-N平均値	0.92	0.64	0.54
T-P平均値	0.066	0.040	0.032

2).3 ΔCOD 法による解析

ΔCODの算出は、りんが木場潟の富栄養化の制限因子となっていることから、次式を用いる。

$$\begin{aligned}
 \Delta \text{COD} &= \alpha (\text{P}) \times (\text{T-P平均値}) \times 80.34 \\
 &= 0.7355 \times (\text{T-P平均値}) \times 80.34 \\
 &= 59.09 \times (\text{T-P平均値})
 \end{aligned}$$

出典：海域におけるCOD生産量について、中西弘・浮田正夫・宇野良治、用水と廃水、PP. 43～53. IV0.6Vol17、1975年

表5-18 内部生産 COD

単位：mg/L

項 目	H22	中間 (H32)	目標 (H38)
Δ COD	3.9	2.4	1.9

2).4 将来水質

表5-19 将来水質（平均値）

単位：mg/L

項 目		H22	中間 (H32)	目標 (H38)
COD 平均 値	流 入	2.7	2.2	2.1
	内部生産	3.9	2.4	1.9
	合 計	6.6	4.6	4.0
T-N平均値		0.92	0.64	0.54
T-P平均値		0.066	0.040	0.032

2).5 環境基準の適合度

COD平均値と75%値の割合は、平成22年度の実測値を用いる。

平均値：75%値＝6.6：7.4＝1：1.121

表5-20 COD75%値の算出

単位：mg/L

項 目		H22	中間 (H32)	目標 (H38)
COD	平均値	6.6	4.6	4.0
	75%値	7.4	5.1	4.5
	目標水質	3.0	3.0	3.0

3) 考察

木場潟の将来水質は、中間年に COD75%値：5.1mg/L、最終年に COD75%値：4.5mg/Lと現況より大きな改善がなされる見込みである。なお、公共下水道等の整備だけでは、環境基準値（A 類型、COD＝3mg/L）を達成できないことから、ソフト面での生活排水対策に積極的に取り組むものとする。

ただし、閉鎖性水域である木場潟は、水深も浅く内部生産も起こりやすいため、富栄養化が進行しやすい湖沼である。このような湖沼では、流入負荷量の削減のみでは限界があるため、一般的に水質改善は困難とされている。

そのため、目標達成を現実のものにするためには、後述する生活排水対策（ハード面、ソフト面）以外に、JA 小松市で実施している農薬と化学肥料を慣行レベルの半分以下に抑えて栽培する環境保全米や浄化用水の導入量を増やす等の対策について、費用対効果を踏まえた上で中長期的な水質改善技術の導入検討を行うものとする。

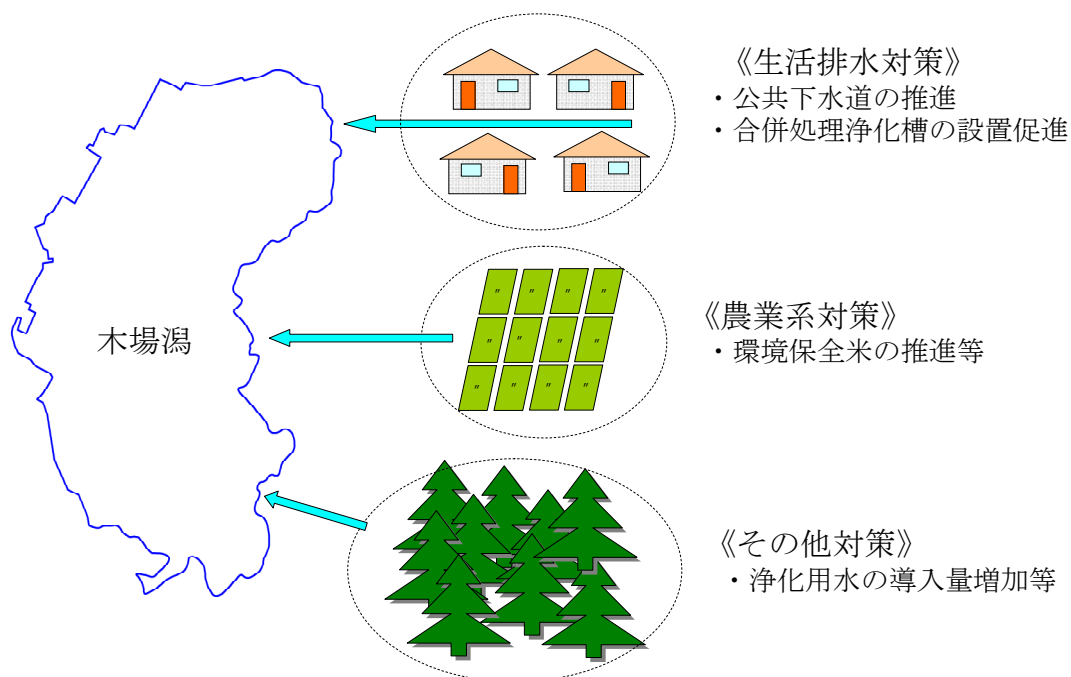


図5-3 木場潟の水質浄化対策のイメージ図

6 生活排水対策に係る啓発と実践に関する事項

6.1 啓発活動の位置づけ

生活排水の負荷削減対策には、生活排水処理施設の整備というハード面の対策と、住民の生活排水に対する意識の啓発というソフト面の対策がある。

平成6年3月の既計画策定以降、ハード面の整備及びソフト面の充実を図ってきたが、特にソフト面の対策は継続的な取り組みが必要とされる。そこで、本計画においても引き続きソフト面の対策をハード面の対策と並ぶ施策として位置づけ、生活排水対策の重要性及び木場潟の水質改善の意識啓発に努めることとする。

6.2 啓発活動の基本方針

啓発活動の基本方針

住民と行政によるパートナーシップの実践

* 良好なコミュニケーションの形成

生活排水の発生源対策には流域住民の協力が不可欠である。また、行政が行う施策を円滑に進めるためにも、住民の理解と協力が必要となる。

住民と密着している自治会や、既に生活排水対策等の活動に取り組んでいる住民団体と協力して啓発活動を行うことにより、流域住民とのコミュニケーション作りを図る。

* 生活排水対策に関する正しい知識の流域住民への提供

発生源対策を推進するためには、住民一人ひとりが「生活排水が河川等の汚濁の原因であること」や「家庭における発生源対策によって汚れの成分を大幅に除去できること」を認識する必要がある。

生活排水対策への関心、理解を深めてもらい、実行してもらうことために、生活排水対策に関する正しい知識を提供する。

* 水に親しむ機会の提供

水環境の保全意識は、水環境への愛着や関心と深く関わっていると考えられることから、木場潟に親しむ機会を提供する。

木場潟を小松市が誇る貴重な環境資源と捉え、自然との触れ合い、スポーツ・レジャー、環境教育等の場として活かしながら、木場潟の貴重な自然環境を保全・再生するために、様々な市民団体等が活動している。

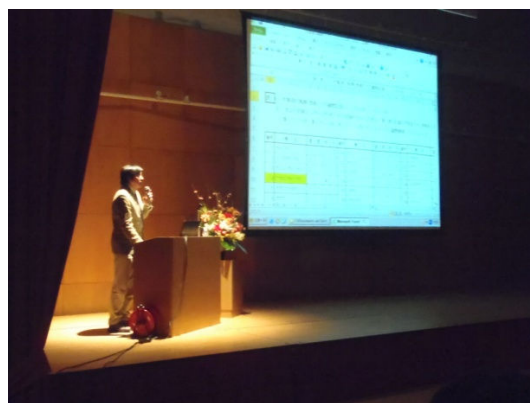
主な活動団体は次のとおりである。

■「木場潟環境整備促進期成同盟会」の活動

木場潟環境フォーラムを開催し、木場潟を通じて自然環境の保全について考える場の提供を行う。（平成7年より年1回の頻度で実施）



市長挨拶（H23）



基調講演（H23）



符津小学校発表（H23）

■「こまつ環境パートナーシップ」の活動

主要なプロジェクトの一つとして木場潟再生プロジェクトに取り組んでいる。プロジェクトでは、木場潟の水質改善に向けて、筏、ヨシを用いた水質浄化対策、生物多様性の保全、啓発活動及び生態系調査を実施している。



平成23年に実施したヨシ刈り

■「木場潟を美しくする会」の活動

木場潟周辺の住民により組織されており、木場潟の清掃、家庭の廃食油の回収及び研修会等を実施している。



平成 23 年 3 月末に木場潟で実施した清掃活動の様子

このように、様々な市民団体が活動している背景には、単なる水質浄化への関心にとどまらず、木場潟が市民にとって古くから馴染みが深く、生活・憩いの舞台として寄与してきたことが挙げられる。

引き続き、木場潟が小松市のシンボルとして存在し、木場潟が憩いや安らぎの快適性やレジャーや自然とのふれあいを創出する場として愛されるためにも、その一助として水質改善に向けた啓発活動について、市民と行政によるパートナーシップで取り組むことを目指す。

6.3 啓発活動の具体策

啓発活動の基本方針に基づき、以下の啓発活動を実施していく。

a) 良好なコミュニケーションの形成

*自主的な市民活動の支援

木場潟流域で行われる清掃活動や勉強会等に対し、その活動を支援する。

*木場潟フォーラムの開催

生活排水による河川の汚濁メカニズムや湖沼の再生等をテーマとしたフォーラム等を開催する。

*水質改善に関連した作文・標語等の募集

水質改善に関連した作文、標語等を募集し、地域における啓発活動に役立てる。

*水質改善に関するアイデア募集

手軽にできる水質改善のアイデアを広く住民から募集し、地域における啓発活動に役立てる。

b) 生活排水対策に関する情報提供

*啓発パンフレットの作成

湖沼の水質汚濁の現状とその原因、生活排水の処理状況、家庭内での発生源対策の重要性、浄化槽の維持管理の必要性などを周知するため、啓発パンフレットを作成する。

*広報媒体の活用

広報誌への掲載や、マスメディア（テレビ、ラジオ等）、インターネットによる多くの人の目に触れるような広報媒体の活用により、広く啓発を行う。

*学校教育の活用

学校との連携を深め、教育活動を通じて環境や水質改善に対する興味・関心を高めるように働きかける。

*エコ・クッキング教室の開催

環境への負荷の少ない調理方法や後片付けの方法を体験してもらうことを目的とした料理教室を開催する。

＊生活排水対策グッズの配布紹介

生活排水対策に有効なものをイベント開催時等において紹介や配布を行う。

c) 水に親しむ機会の提供

＊木場潟の生き物調査の実施

市民団体等と連携して、木場潟の生き物調査を実施し、木場潟に親しむ機会を提供するとともに、生き物と水質等との関係から、生活排水への意識高揚を図る。

＊関連施設見学会の実施

木場潟流域にある生活排水処理施設、農業用排水機場等の施設見学会を実施し、木場潟保全の意識高揚を図る。

＊水に触れ合える場の提供

いかだ作りや、カヌー大会等を開催し、木場潟で遊ぶ機会を提供することによって、水環境に対する意識を高める。

6.4 啓発活動での啓発内容

生活排水対策を推進するためには、常に情報を発信し続けることが重要となる。
その上で特に重要と思われる啓発内容は次のとおりである。

- a) (木場潟流域の) 水環境の現状に関すること
- b) (木場潟流域の) 水質汚濁に関すること
- c) 水質汚濁の汚濁源に関すること
- d) 手軽にできる生活排水対策（主として台所対策）に関すること
- e) 浄化槽の維持管理の必要性に関すること
- f) 合併処理浄化槽の性能と設置補助制度に関すること

表6-1 啓発活動と啓発内容のマトリクス

項 目		a	b	c	d	e	f
a) 良好なコミュニケーション形成	自主的な市民活動の支援	◎	◎	◎	◎	○	○
	木場潟フォーラムの開催	◎	◎	◎	◎	○	○
	水質改善に関連した作文・標語等の募集	◎	◎	◎	◎		
	水質改善に関するアイデア募集				◎		
b) 生活排水対策に関する情報提供	啓発パンフレットの作成	○	◎	◎	◎	◎	◎
	広報媒体の活用	○	◎	◎	◎	◎	◎
	学校教育の活用	◎	◎	◎	◎		
	エコ・クッキング教室の開催			◎	◎		
	生活排水対策グッズの配布紹介			◎	◎		
c) 水に親しむ機会の提供	木場潟の生き物調査の実施	◎	◎	○	○		
	関連施設見学会の実施	◎	◎	○	○		
	水に触れ合える場の提供	◎	◎	○	○		

※ a ～ f は啓発内容

6.5 啓発活動の推進体制

生活排水対策に係る啓発活動の実施に際して、住民と行政のパートナーシップ体制が重要である。そのため、木場潟流域で活動する市民団体との連携を図りながら、啓発活動を展開することが求められる。さらには、啓発内容によっては石川県や木場潟公園協会等の関係機関と一体となった活動が重要となる。

各啓発活動で、主体となる推進者は以下のとおりである。

表6-2 啓発活動と主体となる推進者のマトリクス

項目		市民団体	市	関係機関
a) 良好なコミュニケーション形成	自主的な市民活動の支援	◎	◎	
	木場潟フォーラムの開催	○	○	◎
	水質改善に関連した作文・標語等の募集	◎	◎	○
	水質改善に関するアイデア募集	○	◎	○
b) 生活排水対策に関する情報提供	啓発パンフレットの作成		◎	○
	広報媒体の活用		◎	◎
	学校教育の活用		◎	
	エコ・クッキング教室の開催	◎	◎	
	生活排水対策グッズの配布紹介		◎	
c) 水に親しむ機会の提供	木場潟の生き物調査の実施	◎	○	○
	関連施設見学会の実施	○	◎	◎
	水に触れ合える場の提供	○	◎	◎

7 その他生活排水対策の実施の推進に関して必要な事項

7.1 関係機関との調整

生活排水対策のハード面の対策は公共下水道及び浄化槽の整備によって実施されるが、これらの実施主体は上下水道局及び環境推進課となっている。各計画に変更等が生じた場合には、速やかに協議し、対策を講じることが求められる。

また、石川県の水環境行政の中心となる石川県水環境創造課、公園緑地課、さらには石川県より委託を受けて木場潟の維持管理を行っている財団法人 木場潟公園協会や木場潟に流入する農業用水等の管理を行う加賀三湖土地改良区とも連携を深めながら、木場潟の水環境を改善し、生活排水対策を推進することが求められる。

8 閉鎖性水域の水質改善に向けて

8.1 水質改善の種類

公共用水域の水質改善には、大きく分けて以下の4種の手法がある。

- ①流入する汚濁物質を削減する（流入負荷の削減）
- ②入ってきた汚濁物質を除去する（直接浄化）
- ③汚濁物質を薄める（希釈）
- ④公共用水域内での再生産を抑制する（内部生産の抑制）

これらの手法の概要は次のとおりである。

①流入する汚濁物質を削減する（流入負荷の削減）

公共下水道や浄化槽など、発生源で汚濁物質を削減する方法であり、生活系や事業場系の汚濁物質の削減には最も効果があるものである。一方、農地や山林等のいわゆるノンポイントの汚濁物質の削減には費用対効果の面からあまり有効な手法ではない。

②入ってきた汚濁物質を除去する（直接浄化）

公共用水域内もしくは、その近傍に浄化施設を設置し、水質浄化を行うものである。河川などではばっ気装置を有する接触酸化法などの施設を設けるものが主流であり、一方、湖沼などの閉鎖性水域では、ヨシなどの大型抽水植物やホテイアオイなどの浮葉植物を利用した植生浄化も取り入れられている。

③汚濁物質を薄める（希釈）

希釈用の清浄な水を導入し、汚濁物質を薄めることにより、水質改善を目指すものである。閉鎖性水域の場合、滞留時間が短くなることによって、事項④の内部生産の抑制効果も期待できる。

④公共用水域内での再生産を抑制する（内部生産の抑制）

主に、閉鎖性水域で取り入れられる手法である。底泥からの再溶出を抑制したり、表層水を強制的に光の届かない深層に送り込んだりして、閉鎖性水域内での再生産（主に植物プランクトンの活動）を抑制する手法である。

これらの手法のうち、②～④について、主な技術や木場潟への適用性を述べる。