

水質汚濁に係る環境基準の暫定目標値の見直しについて

【概要】

千五沢ダム貯水池に係る環境基準の水域類型は、平成 13 年 3 月に COD 等に係る水域類型は湖沼 A 類型、全窒素及び全りんに係る水域類型は湖沼Ⅲ類型に指定した。

また、当時の水質状況及び将来水質の予測結果から COD、全窒素及び全りんについて、暫定目標値を設けた。

暫定目標値については、平成 17 年度、平成 22 年度、平成 27 年度及び令和 2 年度に見直しを行い、COD については当初の水準の値を据え置き、全窒素及び全りんについては直近の令和 2 年度の見直しにおいて値を引き下げたところである。

現在の暫定目標値について、期間が令和 7 年度までとなっていることから、現状及び将来水質の状況、当該水域の利水状況等を総合的に勘案し、見直すものとする。

水域の名称	暫定目標（現行）	暫定目標（改正案）
千五沢ダム 貯水池	令和 7 年度まで COD 5.0 mg/L 全窒素 0.80 mg/L 全りん 0.050mg/L	令和 12 年度まで COD 5.0 mg/L 全窒素 0.68 mg/L 全りん 0.034mg/L

1 環境基準の類型指定と暫定目標

千五沢ダム貯水池における COD 等に係る環境基準について、環境基本法第 16 条第 2 項の規定に基づき水域類型指定を平成 12 年度に行った。当該指定に基づく環境基準について、当時の水質の状況から速やかな達成が困難であることから、将来水質予測に基づき暫定目標値を定め、平成 17 年度、平成 22 年度、平成 27 年度及び令和 2 年度に見直しを行った。

現目標年度が令和 7 年度であることから新たに将来水質を予測し、暫定目標を検討するもの。

<現行の指定状況>

水域の名稱	水域類型	達成期間	暫定目標
千五沢 ダム 貯水池	COD 等 : 湖沼 A COD 3mg/L 以下	ニ (段階的に暫定目標を達成しつつ、環境基準の可及的速やかな達成に努める)	令和 7 年度まで COD 5.0mg/L
	全窒素及び全りん : 湖沼Ⅲ 全窒素 0.4mg/L 以下 全りん 0.03mg/L 以下	ニ (段階的に暫定目標を達成しつつ、環境基準の可及的速やかな達成に努める)	令和 7 年度まで 全窒素 0.80 mg/L 全りん 0.050mg/L

類型指定 平成 13 年 3 月 27 日設定

暫定目標値

平成 13 年 3 月 27 日設 定	(平成 17 年度まで)	COD 5.0mg/L、全窒素 1.0mg/L、全りん 0.052mg/L
平成 18 年 3 月 24 日見直し	(平成 22 年度まで)	COD 5.0mg/L、全窒素 1.0mg/L、全りん 0.052mg/L
平成 22 年 12 月 14 日見直し	(平成 27 年度まで)	COD 5.0mg/L、全窒素 0.96mg/L、全りん 0.052mg/L
平成 28 年 12 月 23 日見直し	(令和 2 年度まで)	COD 5.0mg/L、全窒素 0.95mg/L、全りん 0.052mg/L
令和 3 年 3 月 9 日見直し	(令和 7 年度まで)	COD 5.0mg/L、全窒素 0.80mg/L、全りん 0.050mg/L

2 現状水質

平成 13 年度から令和 6 年度までの水質測定結果を図 1～3 に示す。

令和 2 年度～令和 6 年度の COD (全層、75% 値) については、5.5～7.4 mg/L の範囲にあり、いずれの年度においても、A 類型の環境基準値 (3 mg/L) を大きく超過している。現在の暫定目標である 5.0 mg/L に対しても超過している。

令和 2 年度～令和 6 年度の全窒素 (表層、年間平均値) については、0.68～0.79 mg/L の範囲にあり、III 類型の環境基準値 (0.4 mg/L) を大きく超過している。現在の暫定目標である 0.80 mg/L に対しては、全ての年度で下回った。

令和 2 年度～令和 6 年度の全りん (表層、年間平均値) については、0.030～0.050 mg/L の範囲にあり、III 類型の環境基準値 (0.03 mg/L) は令和 6 年度のみ達成しており、現在の暫定目標である 0.050 mg/L に対しては、全ての年度で下回った。

窒素及び全りんについては平成 24、25 年頃をピークに右肩下がりの傾向が見られるが、これは流域における畜産系の負荷量の低下によるものと推察される。



図 1 千五沢ダム貯水池における COD の経年変化 (全層・75% 値)

(COD : 環境基準A 類型 3 mg/L)



図 2 千五沢ダム貯水池における全窒素の経年変化 (表層・年間平均値)

(全窒素 : 環境基準III 類型 0.4 mg/L)



図3 千五沢ダム貯水池における全りんの経年変化（表層・年間平均値）
(全りん：環境基準III類型 0.03 mg/L)

評価

千五沢ダム貯水池流域の排出汚濁負荷量は、COD、全窒素及び全りんとも土地系（水田、畑地、山林等）が多い。

全窒素及び全りんについては暫定目標を達成したが、CODについては暫定目標に達成していないことから、引き続き取組が求められる。

3 将来水質の予測

将来の汚濁負荷量から将来における COD、全窒素及び全りんの水質予測値（令和 12、17 年度）を表1～3 に示す。

表1 将来水質予測値 (COD)

水域名	環境基準 地点名	現況水質の実測75% 値(過去5年平均)	将来水質の75%値の 予測値(令和12年度)	将来水質の75%値の 予測値(令和17年度)
千五沢ダム 貯水池	千五沢 ダムサイト	6.3 mg/L	5.5 mg/L	5.5 mg/L

表2 将来水質予測値 (全窒素及び全りん)

水域名	環境基準 地点名	項目	現況水質の実測値 の年間平均値 (過去5年平均)	将来水質 予測値 (令和12年度)	将来水質 予測値 (令和17年度)
千五沢ダム 貯水池	千五沢 ダムサイト	全窒素	0.73 mg/L	0.73 mg/L	0.72 mg/L
		全りん	0.041 mg/L	0.041 mg/L	0.041 mg/L

4 水質汚濁に係る環境基準 (COD、全窒素及び全りん) の暫定目標 (案)

(1) 達成期間及び暫定目標

千五沢ダム貯水池の水質は、現状において COD 等は環境基準の湖沼 C 類型相当であり、全窒素湖沼IV～V 類型相当、全りんはIII～IV 類型相当である。今後、生活排水対策等の各種水質汚濁削減対策を実施しても、湖沼 A 類型及び湖沼III 類型の環境基準を速やかに達成することは難しい見込みであるため、達成期間については、「段階的に暫定目標を達成しつつ、環境基準の可及的速やかな達成に努める」とすることが適当である。

COD の暫定目標について、過去 5 年間のうち将来水質予測値(5.5mg/L)と同値となる水質測定結果があるものの、現行の暫定目標値(5.0mg/L)を下回る数値がなかったため、実現可能と考えられる最も低い値として現行の暫定目標(5.0mg/L)を据え置くことが適当である。

全窒素及び全りんの暫定目標について、各項目とも将来水質予測を下回る水質測定結果があることから、より良好な水質の実現が見込まれると判断し、将来水質予測結果の変動範囲の下限値を暫定目標に設定することが適当である。

各項目における暫定目標の検討結果を表 3 に示す。

表 3 令和 12 年度の水質予測値と変動範囲 単位 : [mg/L]

水域名	項目	暫定目標 (案) ^{※1}	将来水質の年 間平均予測値 (令和 12 年度)	変動範囲 ^{※2}	【参考】 過去 5 年間の年間平均 値(最小値～最大値)
千五沢ダム 貯水池	COD	5.0	5.5	4.7～6.3	6.3 (5.5～7.4)
	全窒素	0.68	0.73	0.68～0.80	0.73 (0.68～0.79)
	全りん	0.034	0.041	0.034～0.048	0.041 (0.030～0.050)

※1 暫定目標は、全窒素及び全りんは将来水質予測値の変動範囲の下限値を採用した。一方 COD は、過去 5 年間、現行の暫定目標値(5.0mg/L)を下回る実測値がなく、わずかに上昇傾向を示していたことから、将来予測値は採用せず現行の暫定目標値を据え置くこととした。

※2 変動範囲は、千五沢ダム貯水池の年平均水質(令和 2～令和 6 年度)から標準偏差を求め、その数値を将来水質に加算、減算して求めた。

(2) 暫定目標(案)

水域の 名称	水域類型	達成期間	暫定目標 [※]
千五沢 ダム 貯水池	COD 等 : 湖沼 A COD 3mg/L 以下	ニ (段階的に暫定目標を達成しつつ、環境基準の可及的速やかな達成に努める)	令和 12 年度まで COD 5.0 mg/L
	全窒素及び全りん : 湖沼 III 全窒素 0.4mg/L 以下 全りん 0.03mg/L 以下	ニ (段階的に暫定目標を達成しつつ、環境基準の可及的速やかな達成に努める)	令和 12 年度まで 全窒素 0.68 mg/L 全りん 0.034 mg/L

5 目標達成のための施策の方向性

暫定目標達成に向け引き続き以下のア～キに取り組む。

- ア 畜産農業経営者に対する指導
- イ 耕種農家に対する指導
- ウ 生活排水処理施設の整備促進
- エ 住民に対する水質保全の普及・啓発
- オ 法・条例による工場及び事業場排水等の規制
- カ 工場排水等の排出汚濁負荷量の削減の指導
- キ 効果的な水質改善対策検討に向けた情報収集(事例収集、専門家へのヒアリング)等