

沿岸透明度（日常的親水）の目標値の検討について

第3回専門委員会において、以下の意見が提出されたところであり、これに対して検討を行った。

海域の日常的親水の沿岸透明度について、基準値を3 mと設定した理由が分かりにくい。また、海域と湖沼で導出の論理が違っている。書きぶりや根拠を精査してほしい。

環境省で定めている「水浴場水質判定基準」（指針）の判定基準で、透明度が「適」と評価される「全透（または1 m以上）」である水浴場近傍の環境基準点等の透明度を解析し、目標となる沿岸透明度を検討する。

検討方法については、海域、湖沼ともに、

- ①水浴場水質調査において、水浴場の透明度が「全透（または1 m以上）」である水浴場近傍の環境基準点等で測定した年間平均透明度データ
- ②水浴場水質調査において、水浴場の透明度が「1 m未満」である水浴場近傍の環境基準点等の年間平均透明度データ

を比較して、水浴場近傍の環境基準点等においてどの程度の年間平均透明度があれば、水浴場の透明度が「全透（または1 m以上）」となると推測しうるかを判断することとした。

本検討の対象とする水浴場は、平成24年度水浴場水質調査において公表された水浴場789箇所（海域760箇所、湖沼29箇所）とした。

このうち、年間平均透明度のデータについて、平成24年度の自治体の測定結果から、以下の条件の全てに合致する環境基準点等（水浴場の水質測定地点含む）測定点を抽出した。

<データのスクリーニング条件>

- ①「水浴場の透明度全透又は1 m以上」または「水浴場の透明度が1 m未満」の水浴場から2 km以内の測定点
- ②沿岸から1 km以内の測定点
- ③水浴場が位置する水域の類型と、同じ類型の水域に位置する測定点
- ④沿岸透明度を測定しており沿岸透明度の年間平均値を算出できる測定点
- ⑤①～④をすべて満たす測定点が複数ある場合は、水浴場から最も近い測定点

その結果、海域では55測定点、湖沼では10測定点について、年間平均透明度のデータが抽出できた。結果は、表1のとおり。

表 1 水浴場近傍の測定点の年間平均透明度の集計結果

整理項目		海域		湖沼	
全測定点数 (①～⑤の要件に合致したもの)		55 測定点		10 測定点	
		水浴場の 透明度が 全透また は 1m 以上	水浴場の 透明度が 1m 未満	水浴場の 透明度が 全透また は 1m 以上	水浴場の 透明度が 1m 未満
		55 測定点	0	9	1
全測定点数の内訳 (各測定点の年間 平均透明度)	1m 未満	0	0	0	0
	1m 以上～2m 未満	0	0	0	0
	2m 以上～3m 未満	4	0	0	1
	3m 以上～4m 未満	5	0	0	0
	4m 以上～5m 未満	11	0	0	0
	5m 以上	35	0	9	0

<海域の結果>

- 表 1 より、透明度が全透（又は 1 m 以上）である海水浴場の近傍（概ね 2 k m 以内）の環境基準点等全 55 地点における年間平均透明度は、全ての地点で「2 m 以上」であり、「3 m 以上」である地点は 51 地点であることから、透明度が全透（又は 1 m 以上）である海水浴場近傍の環境基準点等における年間平均透明度は、概ね 3 m 以上であるといえる。

※水浴場の透明度が「3 m 以上」でない 4 測定点のうち、3 測定点は、年間平均透明度は 3 m に近い値（2.7～2.9m）であり、それらの測定点での平成 22 年度、平成 23 年度の年間平均透明度の値をみると、どれも 3 m に近い値で、年度によってはいずれの地点も 3 m を超えることがある。残り 1 測定点の値は 2.0m と低い値であったが、その近傍にある、当該水浴場からの距離がほぼ同程度の環境基準点（上記条件⑤によって除外された測定点）の値は 6.5m であった。当該測定点については、当該測定点固有の透明度低下要因があり、例外的な地点であると考えられる（下表参照）。

表 2 水浴場の透明度が「3 m 以上」でない 4 測定点

近傍水浴場名	透明度年間平均値（m）		
	2010 年度	2011 年度	2012 年度
水浴場 A 近傍の地点	4.5	3.2	2.8
水浴場 B 近傍の地点	3.0	2.6	2.9
水浴場 C 近傍の地点	2.9	3.2	2.7
水浴場 D 近傍の最短地点	2.3	2.2	2.0
水浴場 D 近傍の 2 番目に近い地点	5.7	5.3	6.5

- 一方、透明度が 1 m 未満である海水浴場の近傍の環境基準点等において年間平均透明度の測定データを有する測定点は平成 24 年度にはなく、22、23 年度においてもなかった。すなわち、海水浴場の年間平均透明度が 1 m 未満の海水浴場の近傍の環境基準点等における年間平均透明度が、概ね 3 m 以上の場合もあることを否定できない。

- 以上より、海水浴場の近傍の環境基準点等において年間平均透明度が3 m以上であれば、海水浴場において透明度が全透（又は1 m以上）を確保できることは推察できるが、年間平均透明度の目標値として3 mを用いることが示唆できるものの、不確実性が生じている。

<湖沼の結果>

- 表1より、透明度が全透（又は1 m以上）である湖水浴場近傍（概ね2 km以内）の環境基準点等全9測定点における年間平均透明度は、全ての測定点で「5 m以上」であった。
- 一方、透明度が1 m未満である湖水浴場近傍の環境基準点等は1測定点しかなかった。この1測定点における年間平均透明度は2 m以上であり3 m未満であったため、湖水浴場の近傍の環境基準点等において年間平均透明度が3 m以上であれば、湖水浴場において、透明度が全透（又は1 m以上）と推察される。
- 以上より、湖沼においては、年間平均透明度の基準値として3 mを用いることが示唆できるものの、データが1測定点に限られている不確実性が生じている。

<追加調査>

- 上記結果からは設定の考え方に不確実性が生じていることから、平成24年度だけでなく、平成22年度、23年度のデータをでも同様の解析を行った他、p1の<データのスクリーニング条件>を変えて追加的に検討を行ったが、確実な値を導出することはできなかった。