

識別珪藻群法による吉井川の汚濁指数

小橋啓介・藤澤邦康・野坂元道*¹・林 浩志

Evaluation of Water Quality of Yoshii River by the Differentiating Diatom Groups

Keisuke KOBASHI, Kuniyasu FUJISAWA, Motomichi NOZAKA, and Hiroshi HAYASHI

キーワード：識別珪藻群法，吉井川

珪藻は水質との関係が深く水質の有機汚濁の程度を推定できることが知られている^{1), 2)}。5か年間（1996年～2000年）にわたり調査し，珪藻の種組成を用いて，吉井川の汚濁の程度の推定を試みた。

報告にあたり，調査に協力していただいた植木範行専門研究員，増成伸文主任*²，難波洋平魚病指導センター所長に厚く御礼申し上げます。

方 法

図1に調査地点を示した。岡山県久米郡久米町，赤磐郡吉井町，邑久郡長船町地内の吉井川において，'96年から'00年までの5月と9月の年2回付着藻類の採集を行った。採集地点の流速は70～100cm/秒，水深は40～60cmであった。各地点2カ所からそれぞれ2個計4個を選び，その表面から10×10cmの藻類を採集し，ホルマリンで約5%になるように固定した。4個の石のサンプルは混合した。

珪藻の同定，計数は'96年，'97年は株式会社パスコに，'98～'00年は株式会社海洋生態研究所に委託して行った。

汚濁の程度の推定には識別珪藻群法^{3), 4)}を利用した。珪藻は識別珪藻群A，B，Cに分けた。識別珪藻群Aは強汚濁耐性種で，Bは中汚濁耐性種，Cは弱汚濁耐性種である。

汚濁指数（S）は次式で求めた。

$$S = \sum n s / \sum n, \quad n: \text{殻数}, \quad s: \text{汚濁階級指数}$$

汚濁階級指数は識別珪藻群Aは4，Bには2.5，Cには1を代入する。しかし，例外もあり各指数にあてはまらないものもある。

汚濁指数は表1に示した1～4に分けた。

水質のBODは公共用水域の水質測定結果^{5)～9)}を用いた。

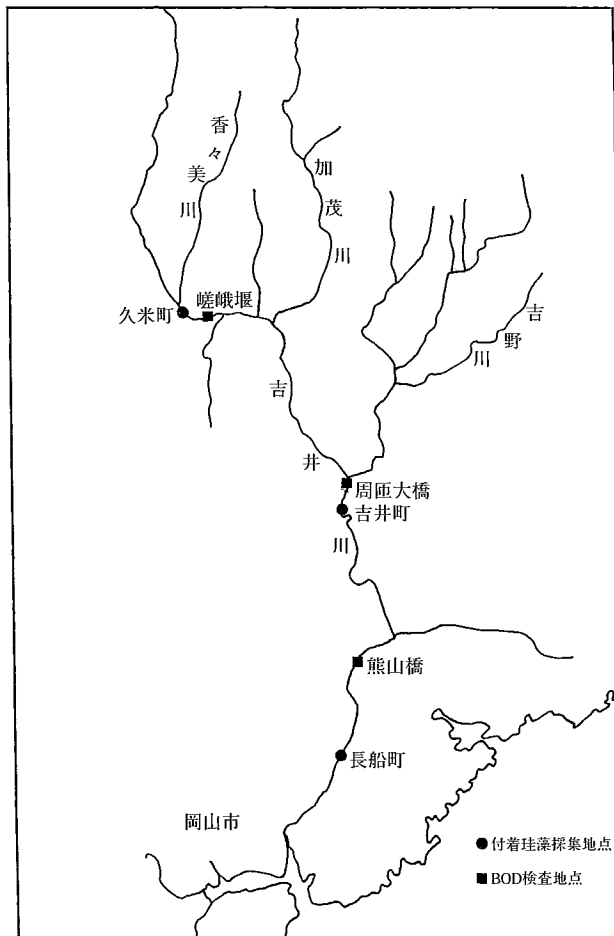


図1 付着珪藻採集及びBOD調査地点図

*1 岡山県水産業改良普及所

*2 岡山県農林水産部水産課

表1 汚濁指数から判定される汚濁階級

汚濁指数	汚濁階級
1.0 以上1.5 未満	貧腐水 (きれい)
1.5 以上2.5 未満	β -中腐水 (割合きれい)
2.5 以上3.5 未満	α -中腐水 (汚れている)
3.5 以上4.0 以下	強腐水 (ひどく汚れている)

結果と考察

表2に各地点の識別珪藻群A, Bの出現状況を示した。

久米町では'96年には識別珪藻群Aの*Nitzschia palea*の出現がみられなかったが、'97年からは毎年出現するようになり、*Gomphonema parvulum*も出現がみられ

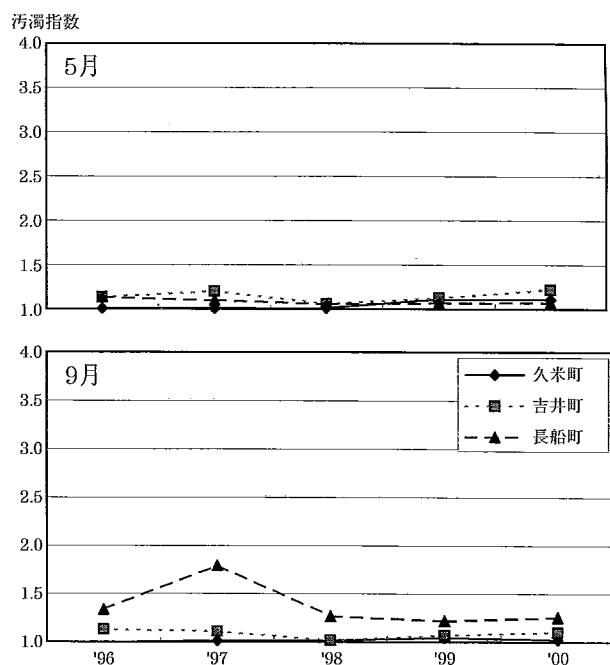


図2 識別珪藻群法による吉井川の汚濁指数

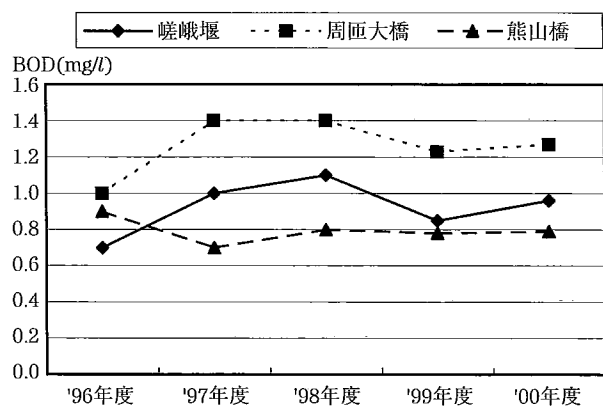


図3 吉井川のBODの推移

た。識別珪藻群Bでは*Navicula gregaria*の出現する時が多くみられた。

吉井町では識別珪藻群Aでは*N.palea*や*N.gregaria*の出現の頻度が多い。識別珪藻群Bでは*Synedra ulna*が出現が多いが、'96年からの推移では年により出現種数の増減があり'98年9月や'00年9月には1種しか出現していないが、'96年9月には6種も出現がみられた。

長船町では識別珪藻群Aでは*N.palea*の出現頻度が多いが、他にも2, 3種の出現がみられる。識別珪藻群Bでは*S.ulna*と*N.gregaria*の出現頻度が多く、種類数も他の地点より多く、'98年9月には8種も確認された。

識別珪藻群A, Bの種類では吉井川の久米町から下流につれてそれぞれの種数の増加がみられ、共通に出現する種としては識別珪藻群Aの*N.palea*, 識別珪藻群Bの*S.ulna*と*N.gregaria*であった。

表3, 4, 5に各地点の出現種と殻数及び汚濁階級指数を、図2に識別珪藻群による吉井川の汚濁指数の経年変化を示した。5月は各地点ともに低い値で1近くで推移していた。それに比べ9月はやや高かった。しかし、汚濁階級でみると1.0以上1.5未満が貧腐水で1.5以上2.5未満が β -中腐水であるのではほぼ貧腐水であると判定された。長船町では'97年9月に汚濁指数が一時的に1.8になり β -中腐水となったが、その後は1.5未満であり貧腐水であった。

図3に吉井川の水質を短期的測定と比較するためにBODを示した。月1, 2回の調査を平均したものである。BOD測定地点は珪藻採集地点とはやや異なるが近くにある地点を選んだ。上流から嵯峨堰, 周匝大橋, 熊山橋である。BODは3地点のなかでは中流部の周匝大橋が一番高く1.0mg/lを超えていて推移した。次に上流部の嵯峨堰が高く1.0mg/l前後であった。最も下流に位置する熊山橋が低くほぼ0.8mg/lで横這いに推移していた。生活環境に係る環境基準ではBOD 1mg/l以下はA A類型, 2mg/l以下はA類型であり、BODで見る吉井川は清冽であると考えられる。

識別珪藻群の汚濁指数では5月は各地点ともにほぼ同じであるが、9月は汚濁指数は長船町が他の地点に比べやや高く、久米町と吉井町はほぼ同じであったのに比べ、BODでは高い方から周匝大橋, 嵯峨堰, 熊山橋であり、汚濁指数とは順序が違っていた。また、BODの値では、周匝大橋は1mg/lを超えているものの1.4mg/l以下であった。嵯峨堰は1mg/l前後、熊山橋は1mg/l以下であった。汚濁指数とBODは地点間で厳密には少し異なる推移をした。

表2 識別珪藻群A, Bの各地点での出現状況

	久米町				吉井町			
	識別珪藻群A	識別珪藻群B	識別珪藻群A	識別珪藻群B	識別珪藻群A	識別珪藻群B	識別珪藻群A	識別珪藻群B
'96年5月		<i>Symedra ulna</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Fragilaria construens</i> <i>Fragilaria pinnata v. pinnata</i> <i>Symedra ulna</i> <i>Nitzschia amphibia</i>	<i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Symedra ulna</i> <i>Achnanthes exigua</i> <i>Nitzschia amphibia</i>	<i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Symedra ulna</i> <i>Achnanthes exigua</i> <i>Navicula gregaria</i> <i>Nitzschia amphibia</i>
'96年9月			<i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Cyclotella meneghiniana</i> <i>Fragilaria construens</i> <i>Fragilaria pinnata v. pinnata</i> <i>Symedra ulna</i> <i>Navicula gregaria</i> <i>Nitzschia amphibia</i>	<i>Navicula minima</i>	<i>Cyclotella meneghiniana</i> <i>Fragilaria construens</i> <i>Achnanthes exigua</i> <i>Navicula saprophila</i> <i>Nitzschia amphibia</i>	<i>Navicula minima</i>	<i>Cyclotella meneghiniana</i> <i>Fragilaria construens</i> <i>Achnanthes exigua</i> <i>Navicula saprophila</i> <i>Nitzschia amphibia</i>
'97年5月	<i>Gomphonema parvulum</i>		<i>Nitzschia palea</i>	<i>Cyclotella stelligera</i> <i>Fragilaria construens</i> <i>Surirella angusta</i>	<i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Symedra ulna</i> <i>Navicula gregaria</i> <i>Nitzschia amphibia</i>	<i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Symedra ulna</i> <i>Navicula gregaria</i> <i>Nitzschia amphibia</i>
'97年9月	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Navicula gregaria</i>	<i>Navicula seminulum</i> <i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Cyclotella stelligera</i> <i>Symedra ulna</i> <i>Navicula gregaria</i>	<i>Navicula minima</i> <i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Fragilaria construens</i> <i>Nitzschia amphibia</i>	<i>Navicula minima</i> <i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Fragilaria construens</i> <i>Navicula saprophila</i> <i>Navicula subminuscula</i> <i>Navicula trivialis</i> <i>Nitzschia amphibia</i>
'98年5月	<i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Navicula gregaria</i>	<i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Fragilaria construens</i> <i>Nitzschia amphibia</i>	<i>Navicula minima</i> <i>Navicula veneta</i> <i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Cyclotella stelligera</i> <i>Fragilaria construens</i> <i>Navicula gregaria</i> <i>Nitzschia amphibia</i> <i>Nitzschia solgenensis</i>	<i>Navicula minima</i> <i>Navicula veneta</i> <i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Cyclotella stelligera</i> <i>Fragilaria construens</i> <i>Navicula gregaria</i> <i>Nitzschia amphibia</i> <i>Nitzschia solgenensis</i>
'98年9月	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Navicula gregaria</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Symedra ulna</i>	<i>Navicula minima</i> <i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Cyclotella meneghiniana</i> <i>Fragilaria breviseriata v. infrata</i> <i>Symedra ulna</i> <i>Navicula gregaria</i> <i>Navicula saprophila</i> <i>Navicula subminuscula</i> <i>Bacillaria paxillifer</i> <i>Nitzschia amphibia</i>	<i>Navicula minima</i> <i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Cyclotella meneghiniana</i> <i>Fragilaria breviseriata v. infrata</i> <i>Symedra ulna</i> <i>Navicula gregaria</i> <i>Navicula saprophila</i> <i>Navicula subminuscula</i> <i>Bacillaria paxillifer</i> <i>Nitzschia amphibia</i>
'99年5月	<i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Symedra ulna</i> <i>Navicula gregaria</i>	<i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Symedra ulna</i> <i>Nitzschia amphibia</i>	<i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Cyclotella stelligera</i> <i>Cyclotella meneghiniana</i> <i>Symedra ulna</i> <i>Nitzschia solgenensis</i>	<i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Cyclotella stelligera</i> <i>Cyclotella meneghiniana</i> <i>Symedra ulna</i> <i>Nitzschia solgenensis</i>
'99年10月	<i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Navicula gregaria</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Symedra ulna</i> <i>Navicula gregaria</i> <i>Navicula subminuscula</i> <i>Nitzschia amphibia</i>	<i>Navicula minima</i> <i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Cyclotella meneghiniana</i> <i>Symedra ulna</i> <i>Navicula salinarum</i> <i>Navicula subminuscula</i> <i>Surirella angusta</i>	<i>Navicula minima</i> <i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Cyclotella meneghiniana</i> <i>Symedra ulna</i> <i>Navicula salinarum</i> <i>Navicula subminuscula</i> <i>Surirella angusta</i>
'00年5月	<i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Navicula gregaria</i> <i>Surirella angusta</i>	<i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Symedra ulna</i> <i>Navicula gregaria</i> <i>Surirella angusta</i>	<i>Navicula minima</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Cyclotella stelligera</i> <i>Fragilaria construens</i> <i>Navicula gregaria</i>	<i>Navicula minima</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Cyclotella stelligera</i> <i>Fragilaria construens</i> <i>Navicula gregaria</i>
'00年9月	<i>Gomphonema parvulum</i>	<i>Navicula gregaria</i>	<i>Navicula minima</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Symedra ulna</i>	<i>Navicula minima</i> <i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Cyclotella meneghiniana</i> <i>Navicula gregaria</i> <i>Navicula subminuscula</i> <i>Nitzschia amphibia</i>	<i>Navicula minima</i> <i>Gomphonema parvulum</i> <i>Nitzschia palea</i>	<i>Cyclotella meneghiniana</i> <i>Navicula gregaria</i> <i>Navicula subminuscula</i> <i>Nitzschia amphibia</i>

表3 久米町における出現種と殻数及び汚濁指数

学名	汚濁指数	96年5月		96年9月		97年5月		97年9月		98年5月		98年9月		99年5月		99年9月		00年5月		00年9月	
		計数した 殻数(0)	(s) × (t)	計数した 殻数(0)	(s) × (t)	計数した 殻数(0)	(s) × (t)	計数した 殻数(0)	(s) × (t)	計数した 殻数(0)	(s) × (t)	計数した 殻数(0)	(s) × (t)	計数した 殻数(0)	(s) × (t)	計数した 殻数(0)	(s) × (t)	計数した 殻数(0)	(s) × (t)	計数した 殻数(0)	(s) × (t)
<i>Actinodites clausi</i>	1	0	0	5691	5691	0	0	0	0	2445500	2445500	31570560	31570560	70581703	70581703	233501326	233501326	808565020	808565020	152850032	152850032
<i>Actinodites conopseus</i>	1	3161343	3161343	1160908	1160908	132600	132600	132600	132600	0	0	0	0	1266129	1266129	1868010	1868010	1706454	1706454	1627128	1627128
<i>Actinodites lanceolatus</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	622670	622670	0	0	0	0
<i>Actinodites minutus</i>	1	24892	24892	17073	17073	10400	10400	13005	13005	146730	146730	77600	77600	63005	63005	1245340	1245340	0	0	0	0
<i>Actinodites nipponica</i>	1	933467	933467	347152	347152	3900	3900	78001	78001	480100	480100	33120	33120	0	0	0	0	2288036	2288036	0	0
<i>Actinodites rosivata</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	466560	466560	0	0	0	0	0	0	542376	542376
<i>Actinodites subindensis</i>	1	37339	37339	5691	5691	1300	1300	13005	13005	19564	19564	155520	155520	2215726	2215726	5604032	5604032	0	0	2169504	2169504
<i>Actinodites sp.</i>	1	24892	24892	24892	24892	5200	5200	13005	13005	0	0	0	0	0	0	1868010	1868010	1023872	1023872	542376	542376
<i>Amphora pediculus</i>	2.5	0	0	11382	11382	2600	2600	91037	91037	4891	4891	0	0	155520	155520	388800	388800	0	0	0	0
<i>Amphora sp.</i>	1	12446	12446	5691	5691	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coronopsis acus</i>	1	0	0	5691	5691	1300	1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coronopsis arvensis</i>	1	0	0	0	0	1300	1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coronopsis pedicularis</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coronopsis plicatilis</i>	1	0	0	15657	15657	1300	1300	65026	65026	63583	63583	622080	622080	2848791	2848791	4081362	4081362	682582	682582	1627128	1627128
<i>Cyrtocella plicatilis</i>	1	0	0	0	0	1300	1300	0	0	4891	4891	0	0	316532	316532	0	0	0	0	0	0
<i>Cyrtocella plicatilis</i>	1	280263	280263	51219	51219	10400	10400	26010	26010	12403	12403	1088640	1088640	2270026	2270026	3113552	3113552	1569377	1569377	6508512	6508512
<i>Cymbella nitida</i>	1	0	0	5691	5691	1300	1300	13005	13005	19564	19564	311040	311040	0	0	622670	622670	0	0	0	0
<i>Cymbella nitida</i>	1	24892	24892	5691	5691	0	0	13005	13005	0	0	311040	311040	2215726	2215726	3736022	3736022	1365163	1365163	3736632	3736632
<i>Cymbella nitida</i>	1	0	0	0	0	2600	2600	0	0	24455	24455	0	0	21207664	21207664	3736022	3736022	0	0	1084752	1084752
<i>Cymbella nitida</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155520	155520	622670	622670	0	0	1706454	1706454	2169504	2169504
<i>Cymbella sp.</i>	1	12446	12446	5691	5691	0	0	0	0	0	0	0	0	316532	316532	0	0	0	0	0	0
<i>Fragilaria constantis</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fragilaria capricornis</i>	1	24892	24892	0	0	6500	6500	14673	14673	0	0	0	0	15820015	15820015	3736022	3736022	7840388	7840388	2169504	2169504
<i>Fragilaria sp.</i>	1	1446	1446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fragilaria sp.</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema acutum</i>	1	99570	99570	0	0	1300	1300	13005	13005	4891	4891	311040	311040	622670	622670	2088170	2088170	341291	341291	542376	542376
<i>Gomphonema acutum</i>	1	40785	40785	0	0	14300	14300	182073	182073	1222750	1222750	22706920	22706920	0	0	0	0	341291	341291	2085080	2085080
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema nitidum</i>	1	0	0	0																	

地元の人に聞くと昔に比べて吉井川は汚れているという話であるが、汚濁指数を表1から判断すると、調査期間中の吉井川は汚濁の進行が少なくきれいであることがわかった。

文 献

- 1) 小林 弘・真山茂樹, 1981: 強腐水域でのケイ藻による水質判定の検討, 用水と廃水, 23, 1190-1198.
- 2) 小林 弘, 1986: 河川底生藻類の生態, 藻類の生態, 内田老鶴圃, 307-346.
- 3) Hiromi Kobayashi and Shigeki Mayama, 1989: Evaluation of River Water Quality by Diatoms, Korean Journal of Phycology, 4, 121-133.
- 4) Shigeki Mayama, 1999: Taxonomic revisions to the differentiating diatom groups for water quality evaluation and some comments for taxa with new designations, Diatom, 15, 1-9.
- 5) 岡山県, 1997: 平成8年度公共用水域及び地下水の水質測定結果, 769pp
- 6) 岡山県, 1998: 平成9年度公共用水域及び地下水の水質測定結果, 769pp
- 7) 岡山県, 1999: 平成10年度公共用水域及び地下水の水質測定結果, 789pp
- 8) 岡山県, 2000: 平成11年度公共用水域及び地下水の水質測定結果, 789pp
- 9) 岡山県, 2001: 平成12年度公共用水域及び地下水の水質測定結果, 789pp