

第 22 回 いろいろな発生源からの負荷量

1 いろいろな発生源からの汚濁負荷量

汚濁物質は、いろいろな発生源から排出され、霞ヶ浦に流入して負荷を与えています。表 1 に霞ヶ浦流域における各発生源からの汚濁負荷量を示しました。

汚濁負荷量は、生活排水、霞ヶ浦一般事業場等（小規模事業所等）、畜産及び農地による割合が高い傾向にあります。特に全りんは、生活排水及び霞ヶ浦一般事業場等が約 6 割を占めています。

表 1 令和 2 年度の各発生源からの汚濁負荷量（COD、全窒素、全りん）（環境対策課作成）

		COD		全窒素		全りん	
		負荷量 [kg/日]	割合	負荷量 [kg/日]	割合	負荷量 [kg/日]	割合
生活系	生活排水	4,224	17%	2,300	19%	276	31%
工場・事業場系	工場・事業場	549	2%	576	5%	72	8%
	霞ヶ浦一般事業場等	1,751	7%	1,944	16%	279	31%
畜産系	畜産	3,063	12%	1,514	13%	24	3%
水産系	網いけす	355	1%	142	1%	31	4%
面源系	農地（田畑）	3,146	13%	2,224	19%	49	6%
	市街地	4,606	19%	900	8%	73	8%
	山林・その他	3,394	14%	1,382	12%	48	5%
	湖面降下物	3,827	15%	874	7%	34	4%
合計		24,916		11,857		886	

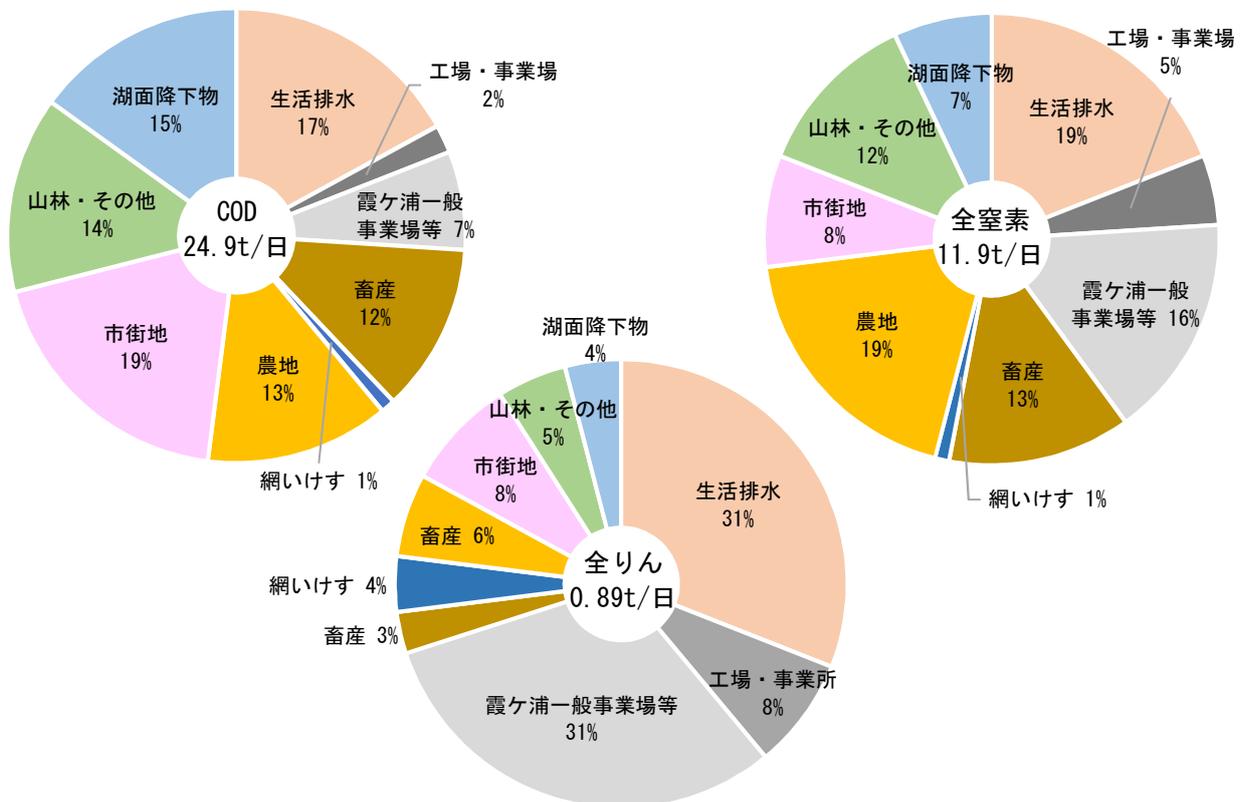


図 1 令和 2 年度の各発生源からの汚濁負荷量の割合（環境対策課作成）

(1) 生活系

生活系からの負荷には、台所、風呂、トイレからの排水など生活排水があります。生活排水は、下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽から排水される場合には、処理されてから放流されます。一方、単独処理浄化槽とくみ取りの場合には、トイレからの排水のみが処理され、トイレ以外からの生活排水はそのまま放流されてしまいます。

(2) 工場・事業場系

工場・事業場系からの負荷は、工場や事業場の排水によるものです。これには飲食店やコンビニエンスストアをはじめとする小規模事業所（霞ヶ浦一般事業場等）の排水も含まれます。小規模事業所とは、水質汚濁防止法や霞ヶ浦水質保全条例等に基づく設置届出が必要な事業場のうち、日平均排水量が10 m³未満の工場・事業場や、設置届出の対象となっていない全ての工場・事業場が該当し、個々の排水量は少ないものの、その数が多いことから、排出される負荷量は必ずしも無視できないものとなっています。

(3) 畜産系

畜産系からの負荷は、家畜のふん尿によるものです。家畜のふん尿は、たい肥化され、肥料として農地に還元されています。

(4) 水産系

水産系からの負荷は、霞ヶ浦湖内での網いけすでコイを養殖した時に排出されるコイのふんに由来しています。

(5) 面源系

面源系からの負荷は、雨（降水）が湖に持ち込む汚濁物質による負荷です。農地（田畑）、市街地や山林などに降った雨は、汚濁物質を溶かし込みながら河川に集まり、土砂なども運びながら霞ヶ浦に流入します。また、雨自体にも汚濁物質が含まれており、霞ヶ浦の湖面への降水（湖面降下物）は、負荷として霞ヶ浦に直接流入することになります。

2 負荷量の状況

霞ヶ浦流域にある各発生源から排出される負荷量は、各種対策により年々減少しています。

一方、下流域に位置し、水深が浅く、滞留時間の長い湖では、湖底に窒素やりんが溜まりやすく、これらの窒素やりんを利用して植物プランクトンが増殖することが知られています。霞ヶ浦もこのタイプの湖であるため、底泥には窒素やりんの蓄積がみられ、これらの窒素やりんを利用してCODの要因となる植物プランクトンが増殖しています。よって、霞ヶ浦へ流入する負荷量が減少しても、湖内の水質には、短期的には水質浄化効果が表れにくいのです。