

平成 22 年度及び 23 年度の陸域汚濁負荷量及び負荷削減量の算定結果

1. 陸域汚濁負荷量

「東京湾再生のための行動計画」の計画最終年度である平成 24 年度末までの東京湾への陸域汚濁負荷削減量の算定値を表 1 及び図 1～図 6 に示す。また、表 2～表 4 に東京湾への陸域汚濁負荷量の算定結果を示す。

平成 14 年度からの削減量をみると、H22 年度では、COD で 36,034kg/日（H24 目標に対し 66%）、T-N で 26,401kg/日（H24 目標に対し 63%）、T-P では 2,629kg/日（H24 目標に対し 67%）であった。

H23 年度（見込）では、COD で 38,895kg/日（H24 目標に対し 71%）、T-N で 27,096kg/日（H24 目標に対し 65%）、T-P では 2,756kg/日（H24 目標に対し 70%）であった。

なお、H24 年度には、H14 年度から COD で 54,908kg/日、T-N は 41,662kg/日、T-P は 3,926kg/日の削減を目標としている。

平成 22 年度及び 23 年度の負荷量算定値を見ると、24 年度に向けて、全体的には着実に削減負荷量が増加していた。特に生活系及び施設系負荷量については、合併処理浄化槽の整備や下水道等の施設系の普及により顕著に削減されていた。しかしながら、COD、T-N、T-P のいずれにおいても、平成 24 年度の汚濁負荷削減の目標量を達成するには、産業系、畜産系、面源系、系外負荷、および河川浄化施設等も合わせて、これまでの以上の汚濁負荷削減対策への取組みが必要であると考えられる。

表 1 H14 年度からの汚濁負荷削減量（単位：kg/日）

	H14	H19	H20	H21	H22	H23 (見込)	H24 (目標)
	[kg/日]	[kg/日]	[kg/日]	[kg/日]	[kg/日]	[kg/日]	[kg/日]
COD	0	20,358	25,828	33,033	36,034	38,895	54,908
T-N	0	10,337	15,050	24,938	26,401	27,096	41,662
T-P	0	1,102	1,647	2,413	2,629	2,756	3,926

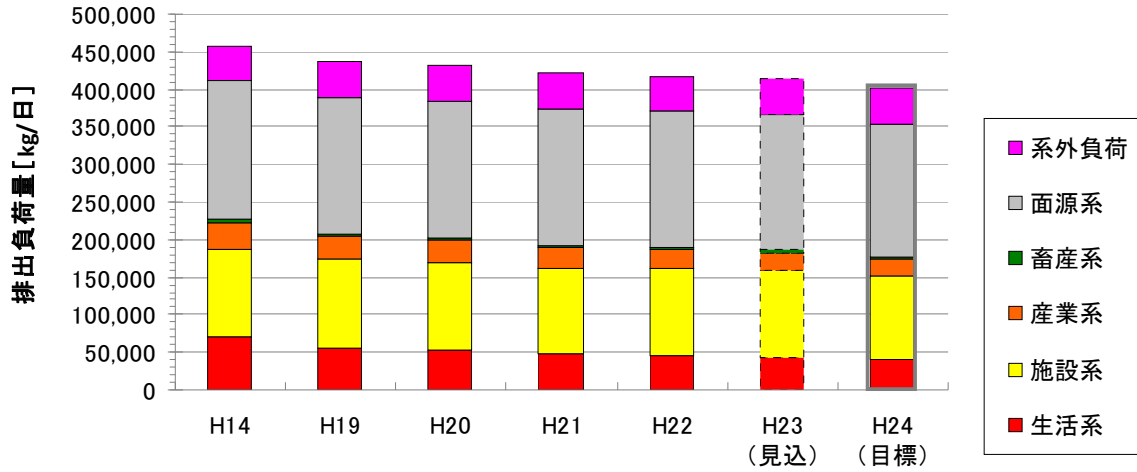


図 1 COD の排出汚濁負荷量の推移

※河川浄化施設の負荷削減量は、陸域全体の排出汚濁負荷量を削減するものであるため、本図には含んでいない。

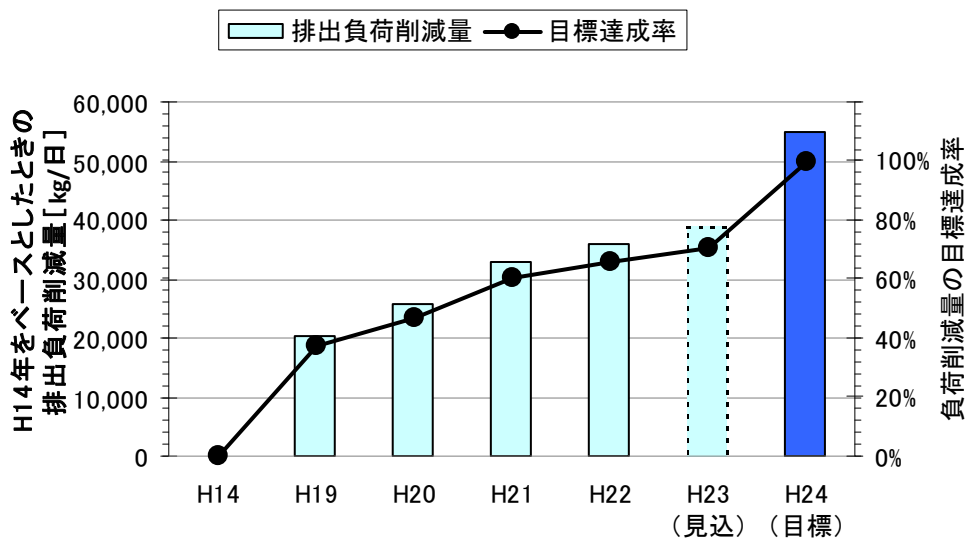


図 2 COD の負荷削減量の推移と目標の達成状況

※負荷削減量目標達成率の算出方法：

$$\text{負荷削減量目標達成率} = \frac{\text{当該年負荷削減量}}{\text{H24年度負荷削減量}} = \frac{\text{H14年度排出負荷量} - \text{当該年排出負荷量}}{\text{H14年度排出負荷量} - \text{H24年度排出負荷量}}$$

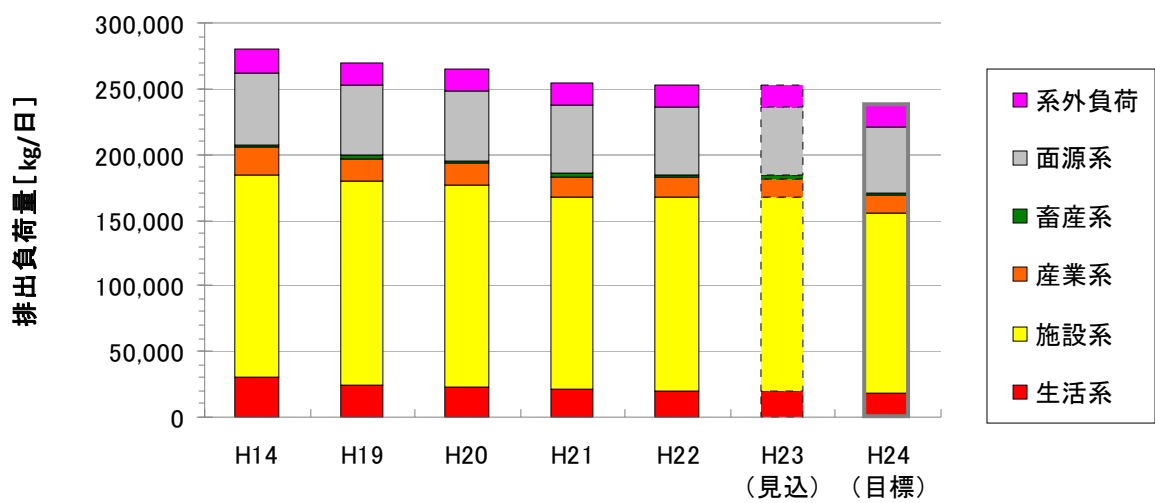


図3 T-Nの排出汚濁負荷量の推移

※河川浄化施設の負荷削減量は、陸域全体の排出汚濁負荷量を削減するものであるため、本図には含んでいない。

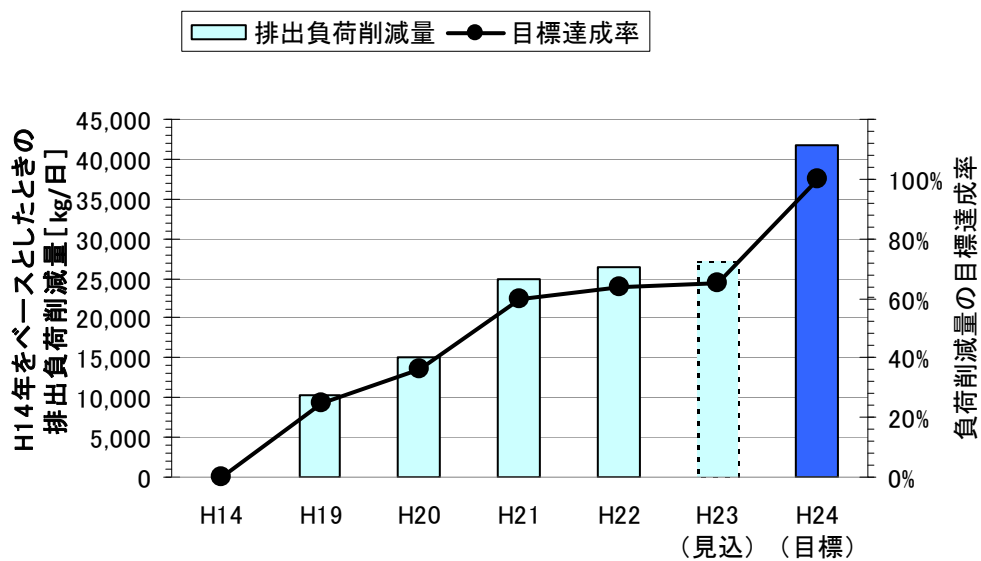


図4 T-Nの負荷削減量の推移と目標の達成状況

※負荷削減量目標達成率の算出方法：

$$\text{負荷削減量目標達成率} = \frac{\text{当該年負荷削減量}}{\text{H24年度負荷削減量}} = \frac{\text{H14年度排出負荷量} - \text{当該年排出負荷量}}{\text{H14年度排出負荷量} - \text{H24年度排出負荷量}}$$

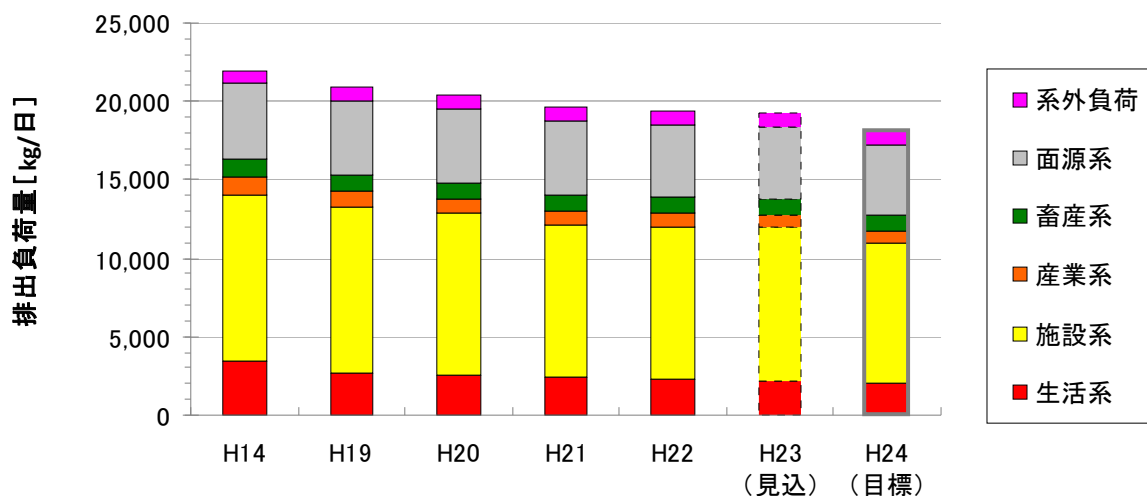


図5 T-Pの排出汚濁負荷量の推移

※河川浄化施設の負荷削減量は、陸域全体の排出汚濁負荷量を削減するものであるため、本図には含んでいない。

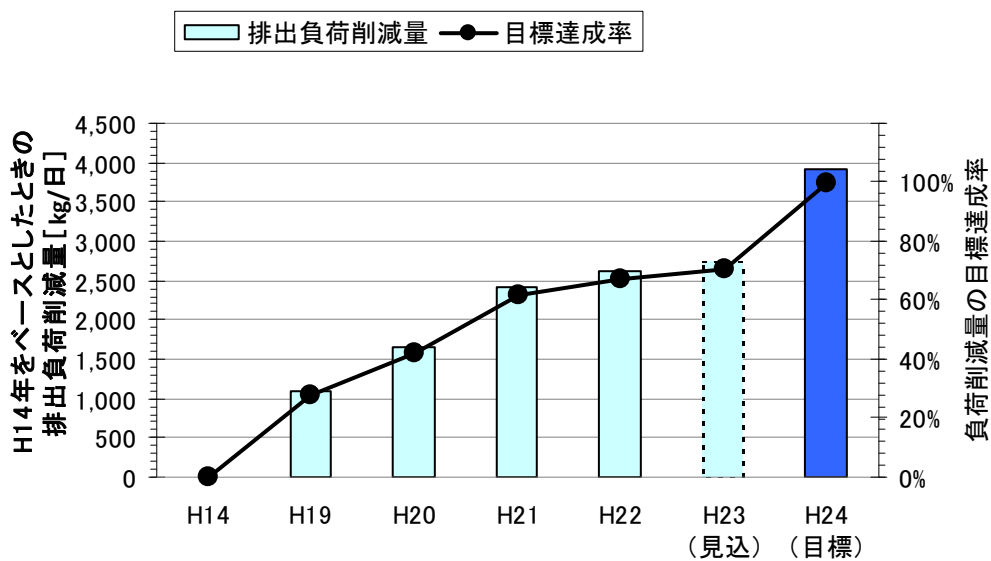


図6 T-Pの負荷削減量の推移と目標の達成状況

※負荷削減量目標達成率の算出方法：

$$\text{負荷削減量目標達成率} = \frac{\text{当該年負荷削減量}}{\text{H24年度負荷削減量}} = \frac{\text{H14年度排出負荷量} - \text{当該年排出負荷量}}{\text{H14年度排出負荷量} - \text{H24年度排出負荷量}}$$

表 2 東京湾への陸域汚濁負荷量 (COD：単位：kg/日)

排出源		夏季平均						
		COD						
		H14	H19	H20	H21	H22	H23 (見込)	H24 (目標)
生活系	合併浄化槽	9,611	8,058	7,747	7,436	7,125	6,815	6,504
	単独浄化槽	8,859	6,846	6,443	6,040	5,638	5,235	4,832
	雑排水	52,018	40,217	37,857	35,497	33,136	30,776	28,416
	小計	70,489	55,120	52,047	48,973	45,899	42,826	39,752
産業系	製造業	19,420	15,600	14,836	14,072	13,308	12,544	11,779
	営業系排水	16,060	13,008	12,398	11,788	11,177	10,567	9,956
	観光系	1,419	1,136	1,079	1,023	966	910	853
	小計	36,899	29,744	28,313	26,882	25,451	24,020	22,589
畜産系	大規模	9	9	9	9	9	9	9
	小規模・未規制	3,146	3,052	3,034	3,015	2,996	2,977	2,959
	小計	3,155	3,062	3,043	3,024	3,006	2,987	2,968
面源系	山林	27,194	26,850	26,781	26,713	26,644	26,575	26,506
	水田	34,521	33,801	33,657	33,547	33,447	33,356	33,081
	畑・果樹園	6,268	5,985	5,928	5,885	5,845	5,810	5,701
	市街地等	77,470	78,882	80,547	80,924	81,299	81,672	78,949
	合流式雨水吐	25,828	24,548	23,315	23,198	22,799	22,701	22,174
	合流式簡易処理	13,125	12,385	11,754	11,639	11,451	11,381	11,333
	小計	184,406	182,451	181,982	181,904	181,485	181,495	177,744
	施設系	下水処理場	115,386	118,657	118,061	112,763	114,553	115,754
し尿処理場	105	90	87	84	81	78	75	
農業集落排水	50	101	104	106	185	185	116	
小計	115,541	118,847	118,252	112,953	114,819	116,017	111,558	
系外負荷		47,267	47,267	47,267	47,267	47,267	47,267	47,267
河川浄化施設等		-5,192	-4,284	-4,165	-1,471	-1,395	-941	-4,220
合計		452,566	432,208	426,738	419,532	416,532	413,671	397,658

※系外負荷：武蔵水路、北千葉導水、印旛放水路等、東京湾流域系外から東京湾に流入する汚濁負荷量

表 3 東京湾への陸域汚濁負荷量定 (T-N：単位：kg/日)

排出源		夏季平均						
		T-N						
		H14	H19	H20	H21	H22	H23 (見込)	H24 (目標)
生活系	合併浄化槽	7,848	6,735	6,512	6,290	6,067	5,844	5,622
	単独浄化槽	14,772	11,414	10,743	10,072	9,400	8,729	8,057
	雑排水	7,742	5,986	5,634	5,283	4,932	4,580	4,229
	小計	30,361	24,135	22,889	21,644	20,399	19,153	17,908
産業系	製造業	18,620	14,825	14,066	13,307	12,549	11,790	11,031
	営業系排水	2,930	2,357	2,242	2,127	2,013	1,898	1,783
	観光系	191	154	147	140	133	125	118
	小計	21,740	17,336	16,455	15,575	14,694	13,813	12,932
畜産系	大規模	5	5	5	5	5	5	5
	小規模・未規制	1,883	1,826	1,815	1,804	1,793	1,781	1,770
	小計	1,888	1,832	1,820	1,809	1,798	1,787	1,775
面源系	山林	4,395	4,339	4,328	4,317	4,306	4,295	4,284
	水田	7,288	6,900	6,809	6,759	6,696	6,653	6,464
	畑・果樹園	16,346	15,089	14,812	14,645	14,454	14,313	13,759
	市街地等	12,197	12,420	12,682	12,741	12,800	12,859	12,431
	合流式雨水吐	9,190	8,867	8,526	8,505	8,403	8,383	8,247
	合流式簡易処理	5,872	5,639	5,454	5,408	5,340	5,309	5,210
	小計	55,287	53,254	52,611	52,376	52,000	51,812	50,395
	施設系	下水処理場	153,061	155,422	153,492	145,980	146,952	148,586
し尿処理場	133	110	105	100	96	91	87	
農業集落排水	50	101	105	106	186	186	117	
小計	153,244	155,633	153,702	146,187	147,234	148,863	137,853	
系外負荷		16,991	16,991	16,991	16,991	16,991	16,991	16,991
河川浄化施設等		-6	-12	-12	-14	-10	-10	-11
合計		279,506	269,168	264,456	254,568	253,105	252,409	237,844

※系外負荷：武蔵水路、北千葉導水、印旛放水路等、東京湾流域系外から東京湾に流入する汚濁負荷量

表 4 東京湾への陸域汚濁負荷量 (T-P : 単位 : kg/日)

排出源		夏季平均						
		T-P						
		H14	H19	H20	H21	H22	H23 (見込)	H24 (目標)
生活系	合併浄化槽	778	669	647	625	604	582	560
	単独浄化槽	1,518	1,173	1,104	1,035	966	897	828
	雑排水	1,092	844	795	745	696	646	597
	小計	3,388	2,686	2,546	2,405	2,265	2,125	1,984
産業系	製造業	595	486	464	442	420	398	377
	営業系排水	549	440	418	397	375	353	331
	観光系	35	28	27	26	24	23	22
	小計	1,179	954	909	864	820	775	730
畜産系	大規模	1	1	1	1	1	1	1
	小規模・未規制	1,102	1,071	1,065	1,059	1,053	1,046	1,040
	小計	1,103	1,072	1,066	1,060	1,054	1,047	1,041
面源系	山林	275	271	271	270	269	268	268
	水田	823	790	783	778	773	769	754
	畑・果樹園	187	175	173	171	169	168	163
	市街地等	1,388	1,413	1,443	1,450	1,457	1,463	1,415
	合流式雨水吐	1,254	1,208	1,162	1,158	1,144	1,141	1,126
	合流式簡易処理	863	835	810	803	792	787	752
	小計	4,791	4,692	4,641	4,630	4,604	4,597	4,477
	施設系	下水処理場	10,644	10,592	10,290	9,727	9,718	9,791
し尿処理場	4	3	3	3	3	3	3	
農業集落排水	6	12	12	12	21	21	14	
小計	10,654	10,607	10,306	9,742	9,743	9,815	8,957	
系外負荷		885	885	885	885	885	885	885
河川浄化施設等		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
合計		21,998	20,896	20,351	19,586	19,369	19,243	18,073

※系外負荷：武蔵水路、北千葉導水、印旛放水路等、東京湾流域系外から東京湾に流入する汚濁負荷量

2. 排出源別の発生汚濁負荷量および削減汚濁負荷量

排出源別の発生汚濁負荷量*の推移を図 7～図 9に示す。また、平成 22 年度および 23 年度について、排出源別の削減汚濁負荷量と排出汚濁負荷量を図 10に示す。

発生汚濁負荷量は経年的に大きく変動はしておらず、COD、T-N、T-P とも施設系（下水道等に取り込まれる汚濁負荷量）が占める割合が高くなっている。

排出源別の削減汚濁負荷量では、施設系による削減汚濁負荷量が非常に大きく、下水道等の施設により負荷量が大きく削減されていることがわかる。

※発生汚濁負荷量：排水処理等が行われていない状態の汚濁負荷量。

（排出汚濁負荷量）＝（発生汚濁負荷量）－（削減汚濁負荷量） となる。

なお、産業系では削減負荷量を算出しておらず、発生汚濁負荷量＝排出汚濁負荷量としている。

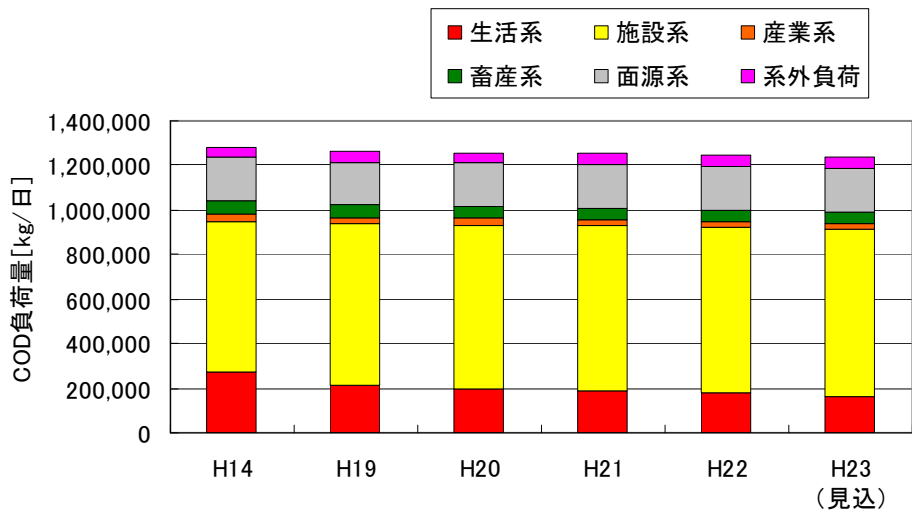


図 7 排出源別の COD 発生汚濁負荷量の推移

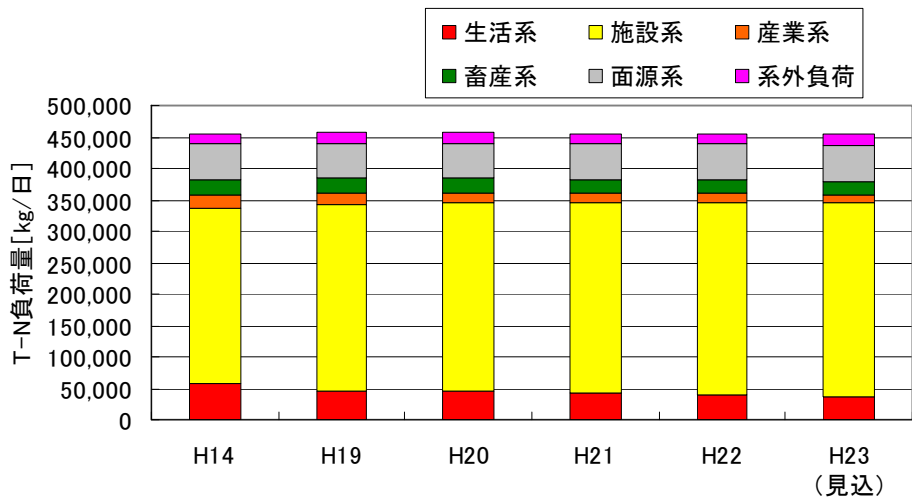


図 8 排出源別の T-N 発生汚濁負荷量の推移

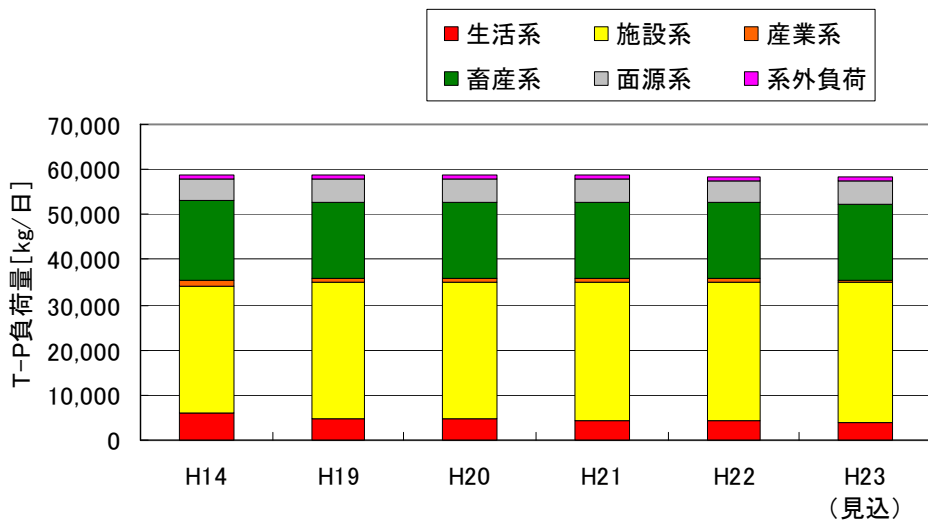


図 9 排出源別の T-P 発生汚濁負荷量の推移

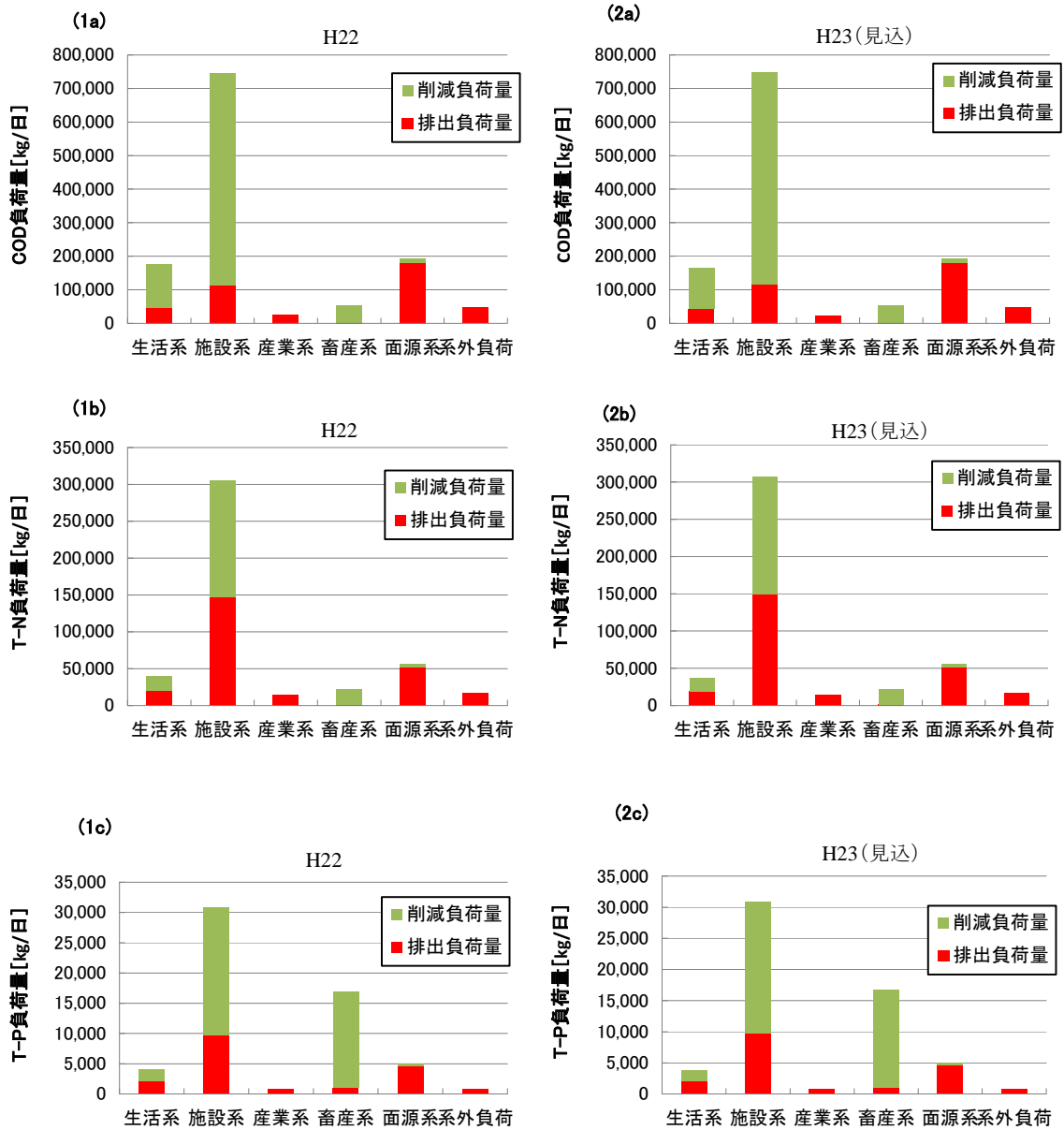


図 10 排出源別の削減汚濁負荷量および排出汚濁負荷量

※ (1a) 平成 22 年度 COD、(1b) 平成 22 年度 T-N、(1c) 平成 22 年度 T-P
 (2a) 平成 23 年度 COD (見込)、(2b) 平成 23 年度 T-N (見込)、(2c) 平成 23 年度 T-P (見込)