

第6章 構想の効果

6-1 公共用水域の水質予測

本構想の計画的実施により、BOD 負荷量が削減され、公共用水域の水質が改善すると考えられる。その効果について次の手順で予測した。

なお、水質予測にあたっては、県内河川（平成 25 年度：94 地点）のうち、平成 22 年構想策定時から継続して調査されている 89 地点について整理を行った。

- ① 平成 25 年度（基準年度）における小流域単位での排水量、BOD 負荷量を発生源別（生活系・産業系・畜産系・その他系）で整理した。あわせて、上水道の取水や武蔵水路の導水等、河川水量に影響を与える外的要因を整理した。
- ② 各水質測定地点に流入する小流域を整理し、平成 22 年構想において「流域下水道整備総合計画調査指針と解説（平成 20 年 9 月）」を基に作成した、簡便な負荷解析モデルを用い、解析を行った。なお、解析モデルにおける流出率等の係数は、平成 25 年度（基準年度）の流量・水質の実績値と整合するように設定した。
- ③ 本構想の整備計画を基に、平成 32 年度、平成 37 年度における、小流域単位での生活系の排水量、BOD 負荷量を算出した。なお、将来水質の予測には、生活系以外も負荷量の増減を見込む必要があるが、生活排水処理施設整備による効果を把握するため、生活系以外の排水量、BOD 負荷量は変化しないものとして予測した。
- ④ ②で構築した汚濁負荷解析モデルに、③で整理した生活系排水量、BOD 負荷量を適用し、平成 32 年度、平成 37 年度における各水質測定点の流量、BOD 負荷量、BOD 水質を予測した。

（1）BOD 年度平均値

県内河川について、平成 25 年度の流量、BOD 負荷量、BOD 年度平均値（実測値）と平成 37 年度の水質等予測結果及び BOD 削減率を表 6-1-1 にまとめた。この結果、全ての地点において、水質の改善が予測された。

また、県内の主要な河川水域から代表的な測定地点を選定し、現況（平成 25 年度）及び将来（平成 37 年度）の BOD 年度平均値を河川図にまとめた（図 6-1-1）。

平成 25 年度に水質基準を超過している福川、元小山川では、平成 37 年度の BOD 年度平均値が 2.0 mg/L、1.4 mg/L と大幅な水質の改善が予測された。加えて、市野川、滑川、綾瀬川、中川についても、アユの生息できる目安である 3.0 mg/L 以下の水質を達成できる見込みである。

（2）BOD 値 3mg/L 以下の河川の割合

BOD 値 3mg/L 以下の河川割合について、平成 25 年度は 71%であったが、今回の予測結果から、平成 37 年度には 100%となる見込みである（表 6-1-2）。

表 6-1-1 水質測定地点別の BOD 年度平均値予測結果 (1)

流域名	水質起点	類型	BOD 環境 基準	平成25年度 (基準年度)			平成37年度 (目標年度)			BOD負荷量 削減率 (対基準年度)
				流量 (m ³ /s)	BOD 負荷量 (kg/日)	水質 (mg/L)	流量 (m ³ /s)	BOD 負荷量 (kg/日)	水質 (mg/L)	
荒川口	1 笹目橋	C	5	-	-	6.9	37.68	9,767	3.0	-
荒川口	2 秋ヶ瀬取水堰	A	2	48.91	6,761	1.6	48.64	4,202	1.0	37.8%
荒川口	3 治水橋	A	2	43.96	4,938	1.3	43.69	3,397	0.9	31.2%
荒川口	4 開平橋	A	2	34.71	3,599	1.2	34.44	2,380	0.8	33.9%
荒川口	5 御成橋	A	2	30.88	2,668	1.0	30.66	2,119	0.8	20.6%
荒川口	6 久下橋	A	2	12.12	1,152	1.1	11.92	721	0.7	37.4%
荒川口	7 正喜橋	A	2	15.03	1,039	0.8	14.93	645	0.5	37.9%
荒川口	8 親鼻橋	A	2	15.72	951	0.7	15.64	541	0.4	43.1%
荒川口	9 中津川合流点前	AA	1	1.39	60	<0.5	1.39	60	0.5	0.0%
芝川口	10 八丁橋	D	8	3.73	1,257	3.9	3.54	306	1.0	75.7%
芝川口	11 境橋	D	8	0.60	166	3.2	0.52	49	1.1	70.2%
新芝川	12 山王橋	D	8	0.65	191	3.4	0.57	54	1.1	71.6%
藤右衛門川	13 論處橋	-	-	1.32	547	4.8	1.20	93	0.9	83.0%
藤右衛門川	14 柳橋	-	-	0.15	36	2.8	0.09	6	0.8	82.9%
菖蒲川	15 荒川合流点前	-	-	6.39	2,208	4.0	6.31	382	0.7	82.7%
笹目川	16 笹目樋管	-	-	4.73	1,226	3.0	4.68	243	0.6	80.2%
笹目川	17 市立浦和南高校脇	-	-	0.15	36	2.8	0.12	7	0.7	80.0%
鴨川口	18 中土手橋	C	5	3.12	943	3.5	3.00	207	0.8	78.0%
鴨川	19 加茂川橋	C	5	0.91	354	4.5	0.85	95	1.3	73.0%
入間川口	20 入間大橋	A	2	9.24	2,076	2.6	9.27	1,442	1.8	30.5%
入間川口	21 落合橋	A	2	3.00	285	1.1	3.04	131	0.5	53.9%
入間川口	22 初雁橋	A	2	2.41	208	1.0	2.45	106	0.5	49.2%
入間川口	23 富士見橋	A	2	2.66	253	1.1	2.70	93	0.4	63.1%
入間川口	24 豊水橋	A	2	2.33	262	1.3	2.38	103	0.5	60.7%
入間川口	25 給食センター前	A	2	0.99	51	0.6	1.02	44	0.5	14.1%
越辺川口	26 落合橋(越辺川)	B	3	2.75	523	2.2	2.71	281	1.2	46.2%
越辺川	27 今川橋	A	2	0.59	51	1.0	0.53	18	0.4	64.1%
都幾川口	28 東松山橋	A	2	1.21	73	0.7	1.20	52	0.5	29.2%
槻川	29 兜川合流点前	B	3	0.51	48	1.1	0.48	17	0.4	65.8%
高麗川	30 高麗川大橋	A	2	1.03	53	0.6	0.99	26	0.3	51.9%
高麗川	31 天神橋	A	2	0.60	31	0.6	0.59	15	0.3	50.8%
小畔川	32 荊橋	B	3	0.80	173	2.5	0.85	95	1.3	44.8%
霞川	33 大和橋	B	3	0.18	22	1.4	0.18	16	1.0	28.6%
成木川	34 成木大橋	A	2	0.70	48	0.8	0.75	45	0.7	6.3%
市野川	35 徒歩橋	C	5	1.57	488	3.6	1.56	270	2.0	44.8%
市野川	36 天神橋	B	3	1.11	221	2.3	1.16	150	1.5	31.8%
滑川	37 八幡橋	-	-	0.34	100	3.4	0.33	23	0.8	77.2%
和田吉野川	38 吉見橋	B	3	0.65	107	1.9	0.64	72	1.3	32.6%
赤平川	39 赤平橋	AA	1	1.83	95	0.6	1.84	64	0.4	33.0%
横瀬川	40 原谷橋	A	2	1.26	98	0.9	1.26	54	0.5	44.4%
中津川	41 落合橋	-	-	2.27	118	0.6	2.27	118	0.6	0.0%
中川口	42 潮止橋	C	5	-	-	3.6	57.00	7,387	1.5	-
中川口	43 八条橋	C	5	64.20	16,086	2.9	63.68	6,602	1.2	59.0%
中川口	44 弥生橋	C	5	-	-	2.8	16.69	1,586	1.1	-
中川口	45 豊橋	C	5	16.28	3,798	2.7	16.06	1,526	1.1	59.8%
中川口	46 松富橋	C	5	10.62	2,386	2.6	10.52	909	1.0	61.9%
中川口	47 行幸橋	C	5	5.27	1,093	2.4	5.18	403	0.9	63.1%
中川口	48 道橋	C	5	2.61	586	2.6	2.59	313	1.4	46.6%
綾瀬川	49 内匠橋	C	5	36.12	10,611	3.4	35.60	3,691	1.2	65.2%
綾瀬川	50 手代橋	C	5	-	-	3.8	19.33	2,839	1.7	-
綾瀬川	51 槐戸橋	C	5	12.61	3,922	3.6	12.52	1,731	1.6	55.9%
綾瀬川	52 驟橋	C	5	欠測	-	欠測	2.83	318	1.3	-
伝右川	53 伝右橋	-	-	2.01	590	3.4	1.83	95	0.6	83.9%
古綾瀬川	54 綾瀬川合流点前	D	8	3.77	2,117	6.5	3.71	962	3.0	54.6%
毛長川	55 水神橋	-	-	5.28	1,642	3.6	5.15	267	0.6	83.7%

※ 水質は、BOD年度平均値(平成25年度:実績値、平成37年度:予測値)を表している。

※ 平成25年度の実績値は、「平成25年度公共用水域及び地下水の水質測定結果」から引用している。

※ 網掛けは、BOD年度平均値がBOD環境基準値を上回っていることを表す。

※ 平成25年度に流量や水質の測定実績が無い地点については、上流や流域からの流量・汚濁負荷量を踏まえ、予測を行っている。

表 6-1-1 水質測定地点別の BOD 年度平均値予測結果 (2)

流域名	水質起点	類型	BOD 環境 基準	平成25年度 (基準年度)			平成37年度 (目標年度)			BOD負荷量 削減率 (対基準年度)
				流量 (m ³ /s)	BOD 負荷量 (kg/日)	水質 (mg/L)	流量 (m ³ /s)	BOD 負荷量 (kg/日)	水質 (mg/L)	
大場川	56 葛三橋	C	5	9.44	2,692	3.3	9.44	1,794	2.2	33.3%
元荒川	57 中島橋	C	5	28.82	8,217	3.3	28.47	3,444	1.4	58.1%
元荒川	58 八幡橋	C	5	12.43	2,792	2.6	12.18	1,579	1.5	43.5%
元荒川	59 渋井橋	C	5	2.45	466	2.2	2.38	165	0.8	64.7%
忍川	60 前屋敷橋	-	-	2.42	418	2.0	2.38	144	0.7	65.6%
新方川	61 昭和橋	C	5	9.23	3,190	4.0	9.28	1,924	2.4	39.7%
大落古利根川	62 ふれあい橋	C	5	13.84	4,305	3.6	13.90	2,282	1.9	47.0%
大落古利根川	63 小淵橋	C	5	10.92	3,019	3.2	11.00	1,806	1.9	40.2%
大落古利根川	64 杉戸古川橋	C	5	7.39	1,724	2.7	7.47	1,033	1.6	40.1%
新河岸川口	65 笹目橋	C	5	36.83	9,228	2.9	37.28	6,764	2.1	26.7%
新河岸川口	66 いろは橋	C	5	3.69	606	1.9	3.58	278	0.9	54.0%
新河岸川	67 旭橋	C	5	2.42	335	1.6	2.37	143	0.7	57.2%
白子川	68 三園橋	C	5	2.12	403	2.2	2.12	110	0.6	72.7%
黒目川	69 東橋	C	5	4.06	421	1.2	4.04	209	0.6	50.2%
柳瀬川	70 栄橋	C	5	7.77	1,813	2.7	7.72	667	1.0	63.2%
柳瀬川	71 二柳橋	C	5	4.74	573	1.4	4.71	122	0.3	78.7%
東川	72 中橋	-	-	2.19	284	1.5	2.20	228	1.2	19.6%
不老川口	73 不老橋	C	5	4.12	1,459	4.1	4.05	525	1.5	64.0%
不老川	74 入曾橋	C	5	0.54	117	2.5	0.50	52	1.2	55.6%
利根川	75 栗橋	A	2	-	-	1.5	163.37	18,350	1.3	-
利根川	76 利根大堰	A	2	-	-	0.9	176.32	12,187	0.8	-
利根川	77 刀水橋	A	2	-	-	1.1	173.12	14,958	1.0	-
利根川	78 上武大橋	A	2	-	-	0.9	168.76	13,123	0.9	-
利根川	79 坂東大橋	A	2	-	-	0.8	156.84	10,841	0.8	-
江戸川	80 流山橋	A	2	55.02	6,655	1.4	55.00	5,227	1.1	21.5%
江戸川	81 野田橋	A	2	54.02	7,001	1.5	54.00	6,065	1.3	13.4%
江戸川	82 関宿橋	A	2	63.01	8,166	1.5	62.99	7,075	1.3	13.4%
福川口	83 昭和橋(福川)	B	3	7.04	2,251	3.7	6.98	1,206	2.0	46.4%
小山川	84 新明橋	B	3	3.01	546	2.1	2.95	306	1.2	44.0%
小山川	85 一の橋	A	2	1.85	288	1.8	1.83	190	1.2	34.1%
唐沢川	86 森下橋	B	3	0.56	97	2.0	0.55	67	1.4	31.3%
元小山川	87 県道本庄妻沼線交差点	B	3	5.56	1,585	3.3	5.51	666	1.4	58.0%
神流川	88 神流川橋	A	2	4.79	248	0.6	4.79	166	0.4	33.3%
神流川	89 藤武橋	A	2	1.76	91	0.6	1.76	61	0.4	33.3%

- ※ 水質は、BOD年度平均値 (平成25年度：実績値、平成37年度：予測値) を表している。
- ※ 平成25年度の実績値は、「平成25年度公共用水域及び地下水の水質測定結果」から引用している。
- ※ 網掛けは、BOD年度平均値がBOD環境基準値を上回っていることを表す。
- ※ 平成25年度に流量や水質の測定実績が無い地点については、上流や流域からの流量・汚濁負荷量を踏まえ、予測を行っている。

表 6-1-2 BOD 年度平均値が 3mg/L 以下の河川割合の推移

	実績		予測	
	H20 年度	H25 年度	H32 年度	H37 年度
BOD 値 3mg/L 以下の河川割合	72%	※ 71%	97%	100%

- ※ 平成 25 年度には 72% が BOD 年度平均値 3mg/L 以下を達成しているが (11 ページ参照)、本章は前回計画策定時から継続して調査されている 89 地点について予測を行ったため、BOD 年度平均値 3mg/L を達成した割合は 71% となっている。

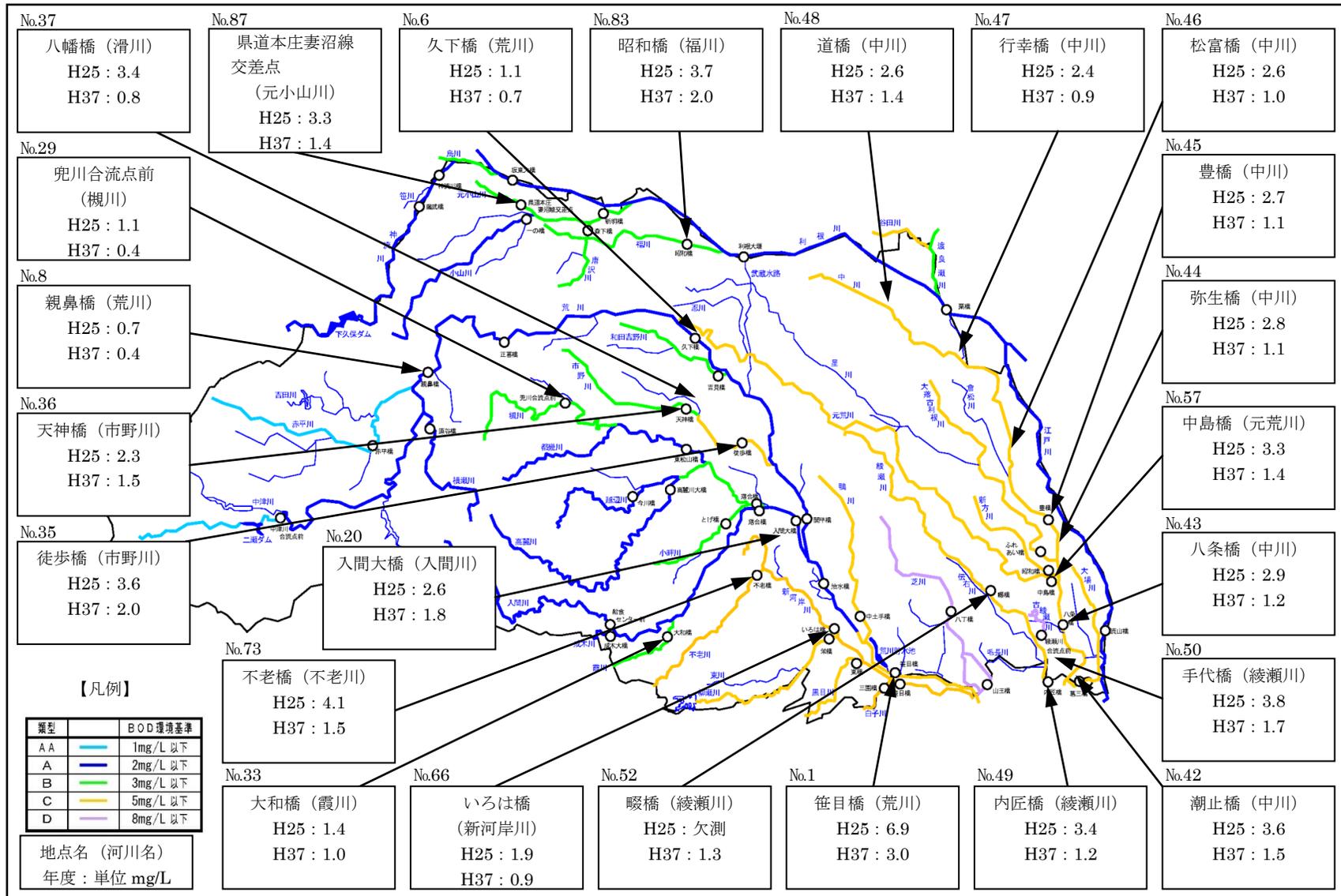


図 6-1-1 県内河川の水質予測結果