

仙塩流域別下水道整備総合計画(見直し)

計 画 説 明 書

平成 27 年 12 月

宮 城 県

計画説明書

目 次

1. 自然的条件（第1号関係）	1-1
1.1 調査区域の概要	1-1
1.1.1 気温、降水量	1-3
1.1.2 風速・風向	1-4
1.2 地形の概要	1-6
1.3 河川流量等の概要	1-9
1.4 環境基準の類型指定状況	1-12
1.4.1 生活環境の保全に関する類型指定状況	1-12
1.4.2 窒素及び磷に係る環境基準の類型指定状況	1-12
1.5 環境基準の類型指定状況	1-15
1.6 下水道の整備状況	1-26
2. 土地利用の現況及びその見通し（第2号関係）	2-1
2.1 土地利用の状況	2-1
2.2 都市計画等	2-2
3. 水利用と河川流況等の現況及びその見通し（第3号関係）	3-1
3.1 水需給の現況とその見通し	3-1
3.2 河川流況等の現況とその見通し	3-2
3.2.1 調査区域内の流況	3-2
3.2.2 水質基準点の低水流量	3-3
3.2.3 漁業及び水産養殖業の現況と見通し	3-5
4. 汚水の量及び水質の現況並びにその見通し（第4号関係）	4-1
4.1 人口及び産業の現況並びにその見通し	4-1
4.1.1 現況人口の把握	4-1
4.1.2 将来人口の見通し	4-5
4.2 工業の現況と見通し	4-12
4.2.1 工業出荷額の現況	4-12
4.2.2 工業出荷額の見通し	4-14
4.3 畜産業の現況と見通し	4-18
4.3.1 現況家畜飼育頭数	4-18
4.3.2 将来の家畜飼育頭数	4-22
4.4 観光の現況と見通し	4-23
4.4.1 現況観光客数	4-23
4.4.2 将来観光客数	4-25
4.5 汚水量及び汚濁負荷量の現況並びにその見通し	4-27

4.5.1	排出源の種類	4-27
4.5.2	家庭排水量原単位及び営業排水量原単位の現況と見通し	4-27
4.5.3	発生汚濁負荷量原単位	4-36
4.5.4	排出汚濁負荷量原単位	4-37
4.5.5	工場排水の原単位	4-39
4.5.6	家畜排水の原単位	4-46
4.5.7	観光排水の原単位	4-47
4.5.8	その他の人為的汚濁負荷量	4-48
4.5.9	自然汚濁負荷量原単位	4-51
4.6	排水量及び汚濁負荷量の現況と見通し	4-52
4.6.1	排水量の現況と見通し	4-52
4.6.2	汚濁負荷量の現況と見通し	4-53
5.	下水道の必要整備量の算定（第5号関係）	5-1
5.1	河川汚濁解析	5-1
5.1.1	ブロック分割	5-1
5.1.2	ブロック別排出負荷量	5-7
5.1.3	汚濁解析モデル（河川部）	5-16
5.1.4	基点別の将来水質予測	5-38
5.2	閉鎖性海域の汚濁解析	5-39
5.2.1	モデル構築	5-39
5.2.2	現況解析	5-60
5.2.3	将来予測	5-65
5.3	南蒲生浄化センター放流水による周辺海域への影響の検討	5-68
5.3.1	汚濁解析手法	5-68
5.3.2	水質の状況	5-68
5.3.3	条件整理	5-70
5.3.4	新田式による放流水の影響範囲確認	5-77
5.3.5	ジョセフ・センドナー式による放流水影響範囲内の水質	5-78
5.3.6	検討結果まとめ	5-78
6.	計画排水量及びその算出の根拠（第5号関係）	6-1
6.1	最適処理計画	6-1
6.1.1	下水道施設計画の設定	6-1
6.1.2	施設配置のパターンの設定	6-1
6.2	計画排水量	6-3
6.2.1	産業排水等の取り扱いの基本方針	6-3
6.2.2	下水道の排除方式	6-3
6.2.3	下水計画面積	6-4

6.2.4	下水道計画人口	6-6
6.2.5	計画下水量の算定.....	6-8
7.	計画及び放流水の水質	7-1
7.1	放流水及び処理施設において処理すべき下水の予定水質並びにその推定の根拠.....	7-1
7.1.1	下水の水質	7-1
8.	下水道の放流先の状況	8-1
8.1	河川の状況	8-1
8.1.1	調査水域の水質の現況及びその見通し.....	8-1
9.	下水道整備計画	9-1
9.1	概算事業費	9-1
9.2	費用効果分析	9-3
9.2.1	費用効果分析	9-3
9.2.2	水質基準達成上の優先順位	9-6
9.2.3	費用便益比	9-7
9.2.4	事業実施順位	9-8
10.	関係都道府県及び関係市町村の意見の概要.....	10-1

1. 自然的条件（第1号関係）

1.1 調査区域の概要

本調査の対象とする仙塩流域は、宮城県のほぼ中央に位置し、行政、経済、文化、教育などの諸分野にわたり、東北地方の中心的地位を占める。地方中枢都市仙台を中核とし、多賀城・塩竈などを核とした、広域にわたる多角的都市の圏域（広域仙台圏）を含み、仙台湾臨海工業地及び特別名勝松島などの自然豊かな松島観光地帯を形成し、東北新幹線や東北縦貫自動車道等の整備により、質的に大きく飛躍して発展している。

流域として、南は阿武隈川流域と、北は北上川流域との間に挟まれた区域で、名取川流域、七北田川流域、砂押川流域、高城川流域に分かれ、また、都市計画上は仙塩広域都市計画区域、松島観光都市計画区域、川崎都市計画区域に属し、広域仙台都市圏に包含される。仙台市を母都市として、これを取り巻く都市は仙台市外4市10町1村にまたがり、東西約50km、南北約40km、約1,370km²の区域であり、全県のほぼ19%にあたる。

なお、名取市の一部等、仙塩流域と阿武隈流域が重複している地域については、未処理分を仙塩として、処理後は阿武隈として扱うこととし、人口等を両流域に配分する。

調査区域の市町村合併の状況は表1-2に示すとおりである。

表 1-1 調査対象市町村名（平成22年3月30日現在）

地区名	関連市町村名
広域仙南圏	川崎町
広域仙台圏	仙台市、塩竈市、名取市、多賀城市、岩沼市、松島町、七ヶ浜町、利府町、大和町、大郷町、大衡村
広域大崎圏	大崎市
広域石巻圏	東松島市
計	7市6町1村（合計14市町村）

※大和町は負荷量を考慮しない。

表 1-2 調査区域の市町村合併状況

市町村名	合併日	合併関係市町村名
大崎市	H18.3.31	古川市、松山町、三本木町、鹿島台町、岩出山町、鳴子町、田尻町
東松島市	H17.4.1	矢本町、鳴瀬町

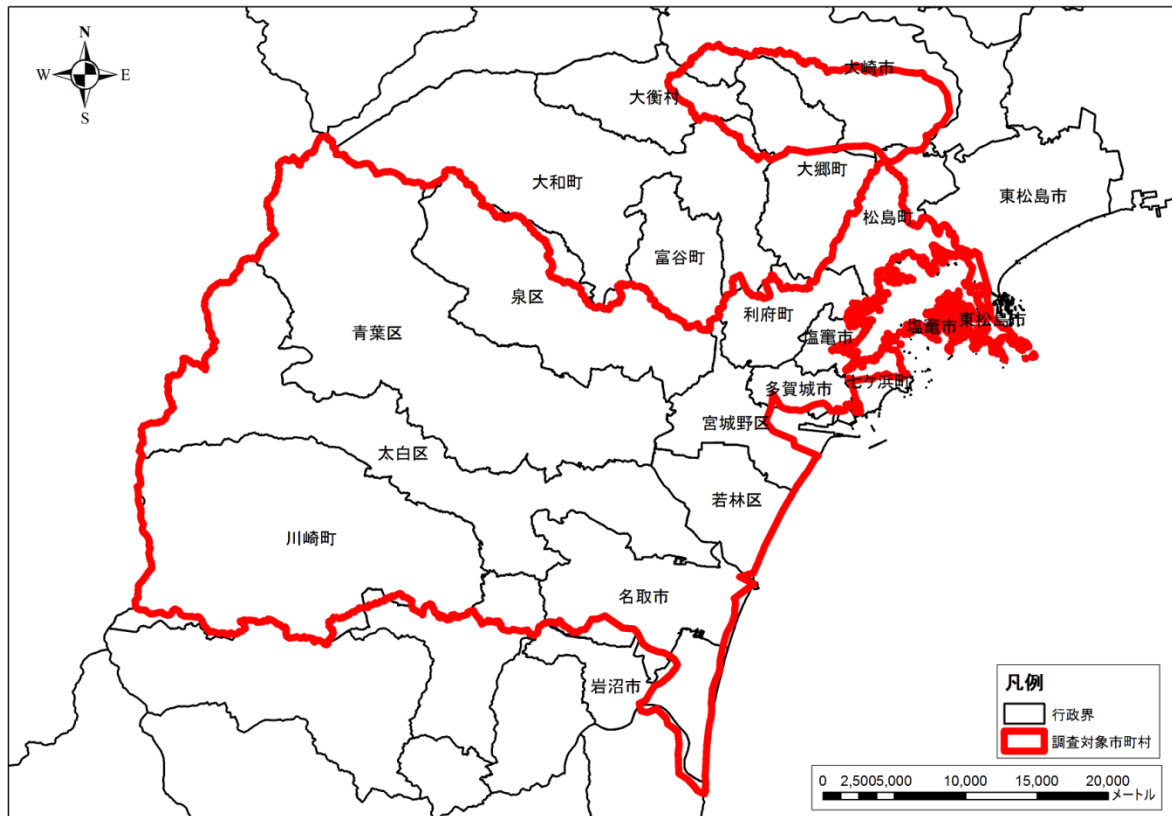


図 1-1 調査対象市町村区域

※名取市及び岩沼市の一部区域は名取川へ流入するため、調査対象に含めている。

1.1.1 気温、降水量

対象地域の月別の気温を見ると、1～2月に最低で5℃未満となり、8月に最大で25℃近くになる。月別の降水量を見ると、7月に最大で200mmを超え、8月から10月に150mm程度となる。冬期の降水量は少ない。

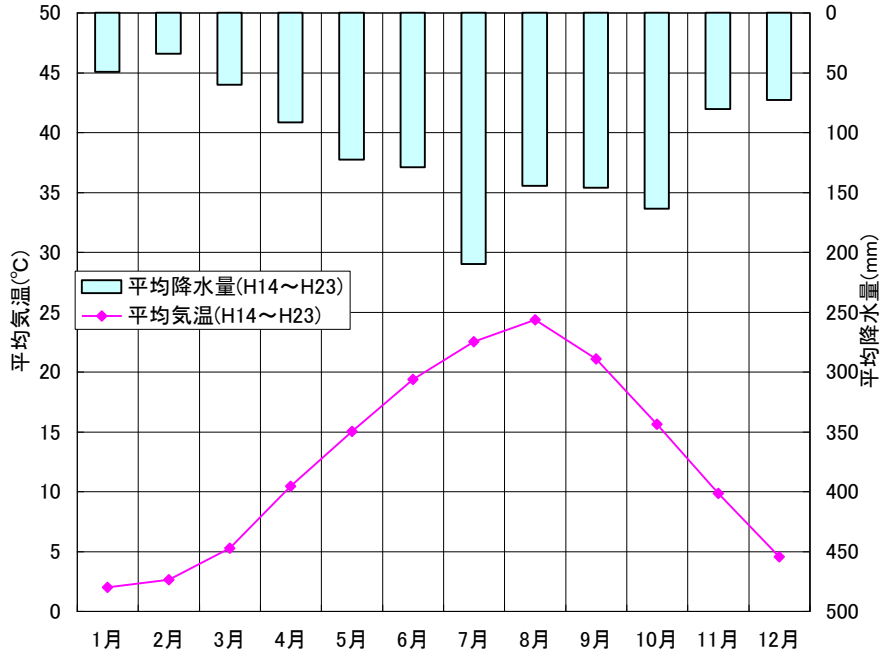


図 1-2 月降水量及び月平均気温（仙台气象台）

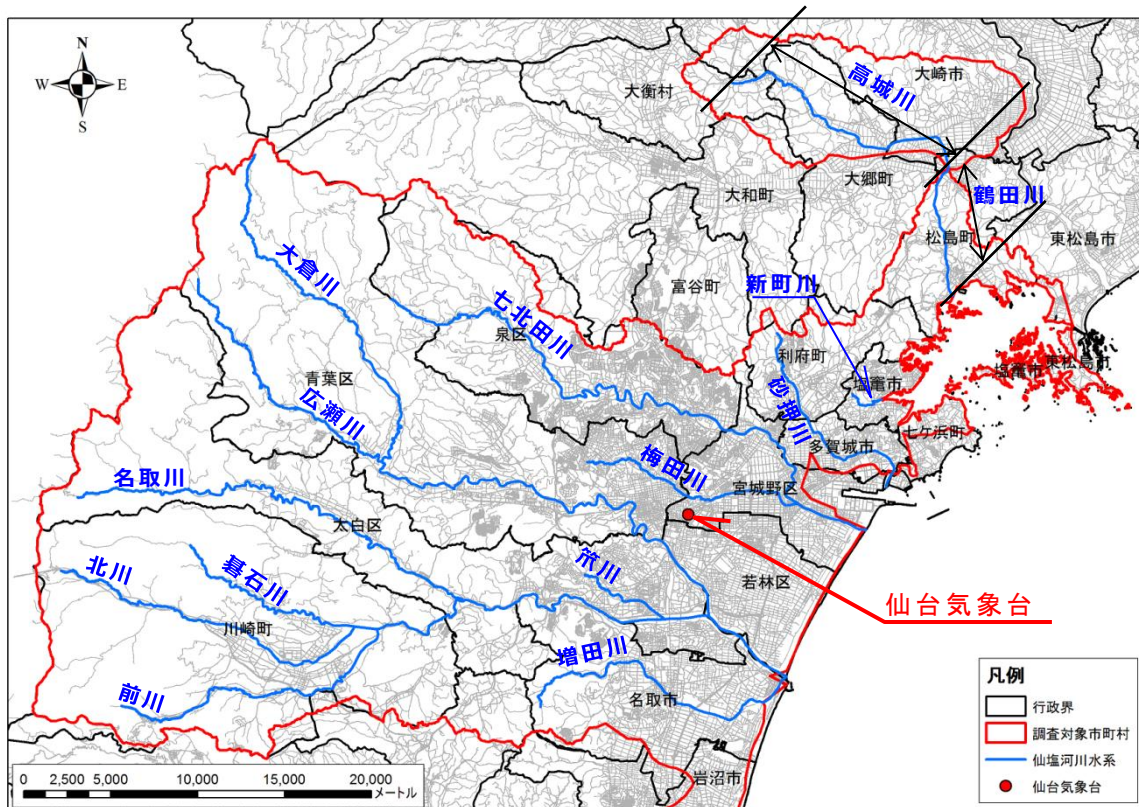


図 1-3 仙台气象台位置図

1.1.2 風速・風向

釜房ダムの風速風向について整理した結果を図 1-4 に示す。海域を把握するため塩釜（気象庁）の風速風向について整理した結果は図 1-5 に示すとおりである。

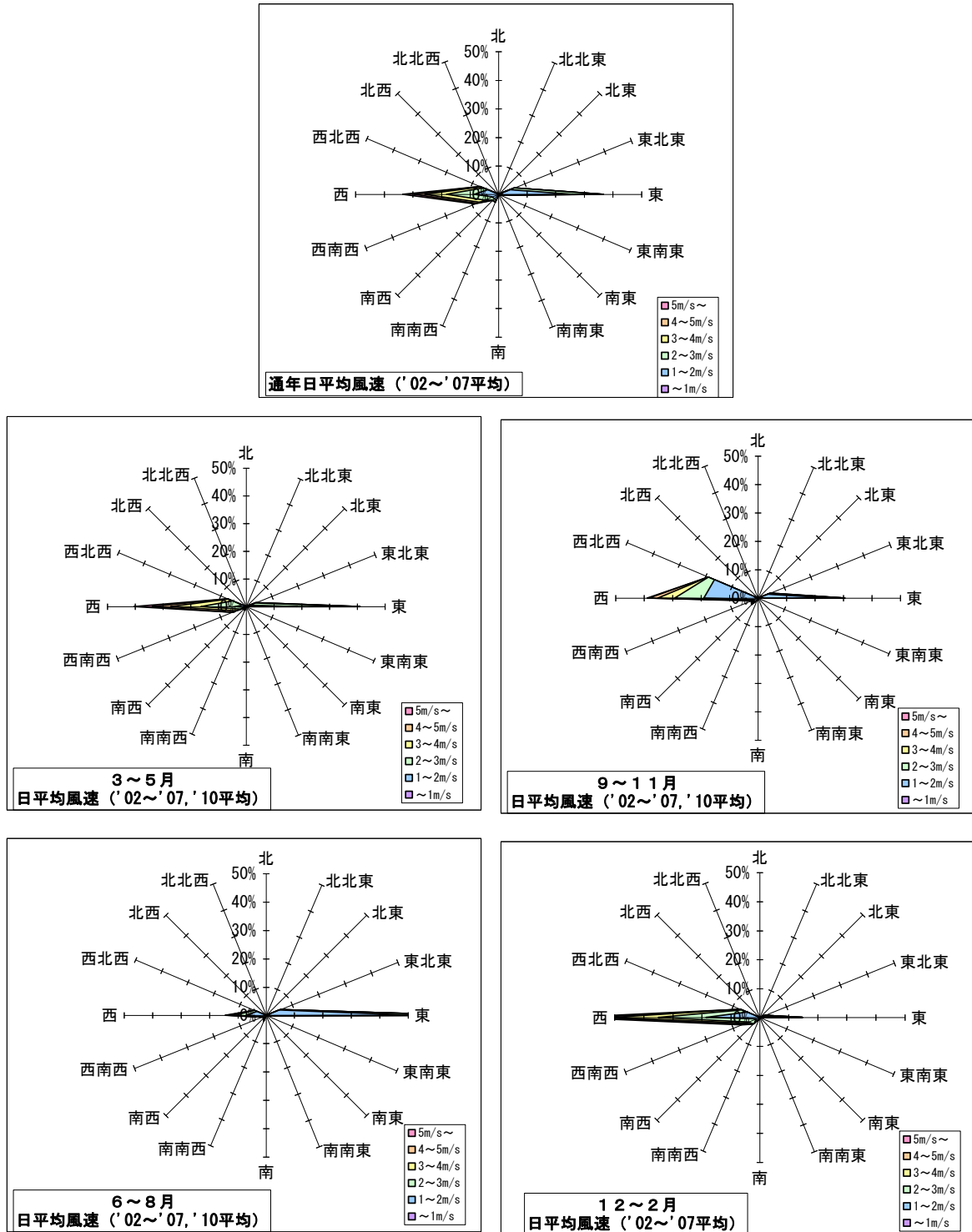


図 1-4 釜房ダムの風速風向

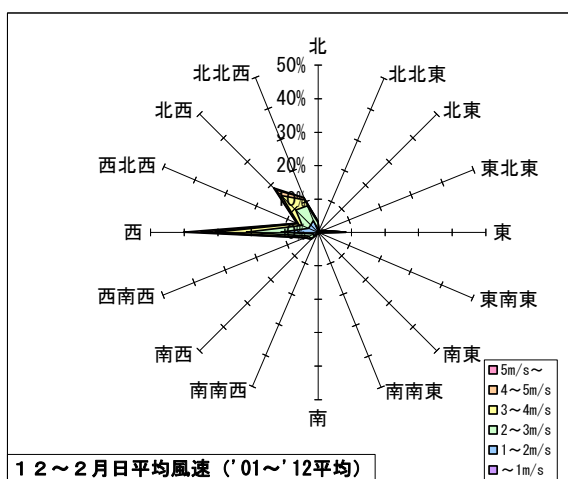
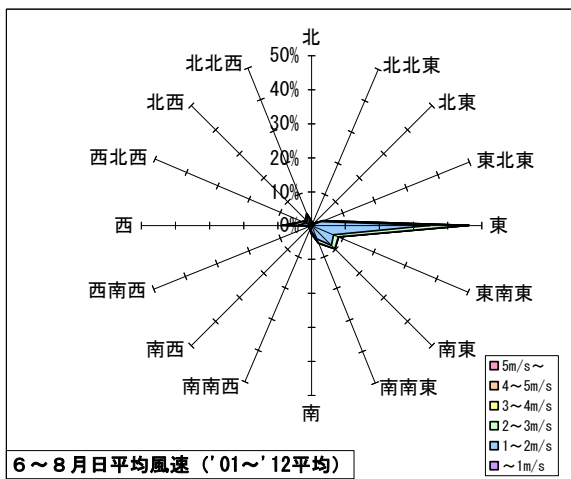
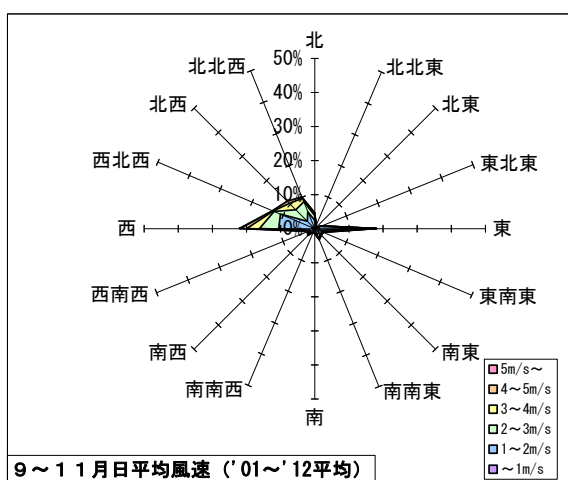
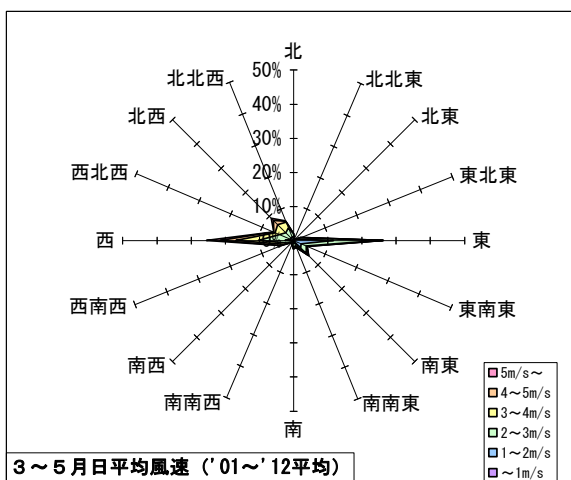
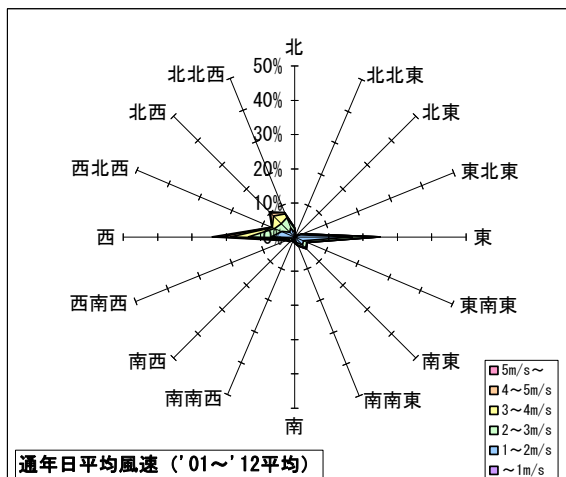


図 1-5 塩釜（海域）の風速風向

1.2 地形の概要

本県の西側には奥羽山脈が南北に走り、その東側に平行して巾 10～30km の丘陵地帯がなだらかな起伏を見せている。西方の奥羽山脈を水源とし、名取川（広瀬川）、七北田川等がいくたの支流を伴い、概ね東流して仙台湾に注いでいる。尚、諸河川の上中流域にはいくつかの小盆地を抱えていることは、本県の地形の特色の一つである。太平洋沿岸には帯状に海岸平野が展開され、松島丘陵が段丘群を伴って海岸に達し、松島湾の景観を生んでいる。

区域の地形を区分すると次のようになる。

表 1-3 地形区分

地形帯名	地形区域の名称
奥羽山脈帯	蔵王火山地、面白山地、船形火山地
奥羽山麓帯	川崎盆地、愛子盆地、青葉山丘陵、七北田丘陵、松島丘陵
中部低地帯	広瀬川台地、宮城野海岸平野

奥羽山脈帯は、花崗岩類が基盤となり、その上に第三系中新統の凝灰岩類がのっており、変質して緑色凝灰岩となっている。面白山地は、第三紀火成岩の火山帯を形成し、この凝灰岩を貫いて噴出した新規火山群が第四紀洪積世火山帯として蔵王、船形の山を形成している。奥羽山麓帯は、なだらかな丘陵地形を示し、中新統～鮮新統の砂岩凝灰岩層を切る広大な侵略面と、それを開折する河谷群からなり、七北田丘陵は七北田川、広瀬川の間であり、大半が七北田川流域に含まれ、砂岩、凝灰岩からなる 100～200m の定高性丘陵であり、青葉山丘陵の東部の台地性丘陵で、その上に安山岩からなる大日山等の 300m 以上の残丘が突出している。松島丘陵は長町～利府線の東側にある位置する丘陵で 40～100m の高度をもち、20～40m 付近には、海蝕台地が分布している。

中部低地帯は仙台平野と呼ばれ、地形的には広大低平な沖積平野をはじめ、海岸線に沿って帯状にのびている海岸平野、それに数段の河成段丘群、第三紀層の孤立丘陵などからなっている。広瀬川台地は広瀬川下流域に広がる河岸段丘地域で、段丘礫層は約 5m で薄い。本台地に仙台市街地中心部がのっている。宮城野海岸平野は七北田川、広瀬川下流域の河成平野を含み、狭義の海岸平野は明瞭な四列の浜堤帯、後背湿地群を残し、現海岸線付近で沖積層の厚さは 40～60m に達する。尚、仙台湾に沿って半月状にある湿地は典型的軟弱地盤となり、若竹～仙台バイパス地帯は、泥炭、有機質粘土と砂層との互層からなっている。

松島湾は宮城県仙台市末北部に位置し、水域面積約 35km² 平均水深 3.5m の閉鎖的な内湾である。湾の成因としては、第 3 紀凝灰岩類で構成される松島丘陵の一部が、河川浸食によっていくつもの谷を生じ、そののちウルム氷期以降の陸地の相対的沈降により形成された沈水地形である。水深は人工的掘削が行われている航路筋や 5 つの水道部を除き 2～3m で平坦であるが、湾口部には岩礁が存在し等深線は複雑になっている。

松島湾流域の地形は、奥羽山脈、北上・阿武隈山地間の丘陵及び低地帯で特徴づけられる。

奥羽山脈、北上・阿武隈両山地間の低地帯のうち一関丘陵以南の仙台湾に面する部分が広義の意味の仙台平野であり、松島に至る丘図によって、仙北、仙南の 2 平野に分けられる。平野部は概ね沖積世の末固結～半固結からなる。

仙北平野は北上川、鳴瀬川水系に属し、牡鹿半島のつけ根の部分から松島湾までの海岸平野部には、海岸線に平行する 4 列の浜境が発達する。

仙南平野は阿武隈川・名取川・七北田川水系に属するも仙南平野のうち松島湾～阿武隈川河口までの海岸に沿う沖積平野の部分が狭義の意味での仙台平野で、河川沿いには自然堤防、後背湿地、海岸線沿いには浜堤、堤間湿地などの微地形がよく発達する。

丘陵は奥羽山脈の山表から広く分布し、主に第 3 紀の堆積物からなるが、このような堆積物は岩石による硬さの違い等から浸食のされ方が異なり、また地盤運動も加わって松島や磊々峡等の景勝地も形成されている。

(出典：松島湾特定水域高度処理基本計画策定業務平成 7 年 3 月)

表 1-4 調査区域の概要 (平成 22 年現在)

	宮城県全県	仙塩流域関連市町村	全県に占める割合
面積(km ²)	7,285	2,631	36.10%
人口(人) ^{※1}	2,332,650	1,553,614	66.60%
工業出荷額(億円)	35,522	19,511	54.90%
牛頭数(頭)	120,500	27,850	23.10%
豚頭数(頭)	236,955	52,702	22.20%
観光客数(千人/年)	45,581	30,123	66.10%

※1 住民基本台帳人口

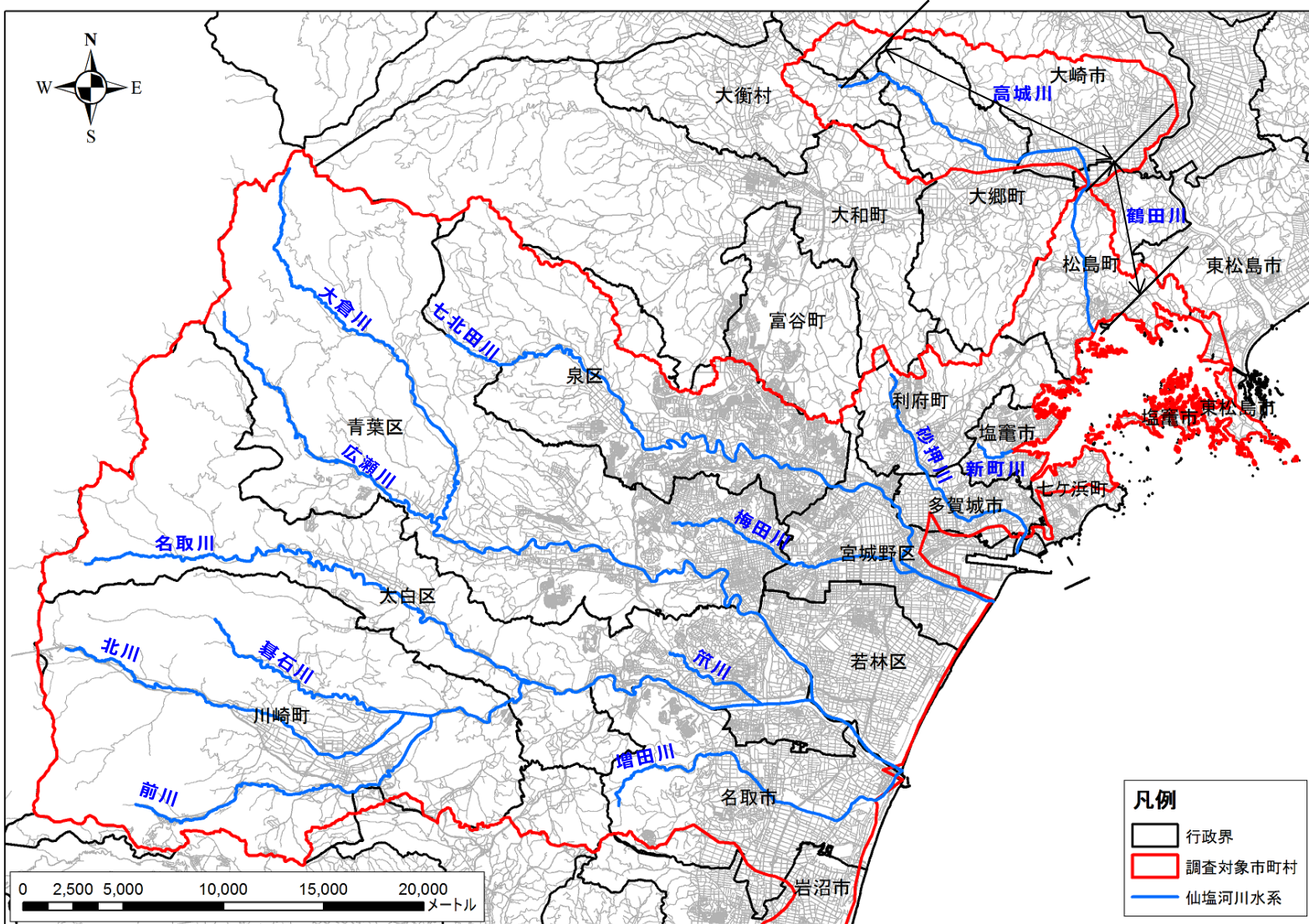


图 1-6 調査対象区域

1.3 河川流量等の概要

調査区域内には既に運用中のダム等があるが、低水流量時においては大きな影響はない。

表 1-5 調査区域内の流量観測所

水系名	河川名	観測地点	流域面積 (km ²)	流量観測 開始年	管理者	資料収集方法	資料 収集年	備考
名取川	基石川	釜房ダム	195.3	昭和45年	国土交通省 釜房ダム管理所	ダム管理年報	H13～H22	H23は 参考値
	増田川	樽水ダム	7.8	昭和51年	宮城県管理 樽水ダム管理所	ダム管理年報	H13～H22	H23は 参考値
	名取川	余方 (栗木橋)	424.3	昭和17年	仙台河川 国道事務所	流量年報	H13～H22	
		名取橋	431.3	昭和17年	仙台河川 国道事務所	流量年報	H13～H22	
	大倉川	大倉ダム	88.5	昭和36年	宮城県管理 大倉ダム管理所	ダム管理年報	H13～H22	H23は 参考値
	広瀬川	広瀬橋 (三橋)	309.3	昭和17年	仙台河川 国道事務所	流量年報	H13～H22	
七北田川	七北田川	七北田ダム	20.0	昭和59年	宮城県管理 七北田ダム管理所	ダム管理年報	H13～H22	H23は 参考値
砂押川	砂押川	惣の関ダム	3.8	平成11年	宮城県管理 惣の関ダム管理所	ダム管理年報	H13～H22	H23は 参考値
鳴瀬川	吉田川	落合	197.2	昭和35年	東北地方整備局	北上川下流 河川事務所	H13～H22	北上川 流総

※ダムの流量観測開始年は竣工年とした

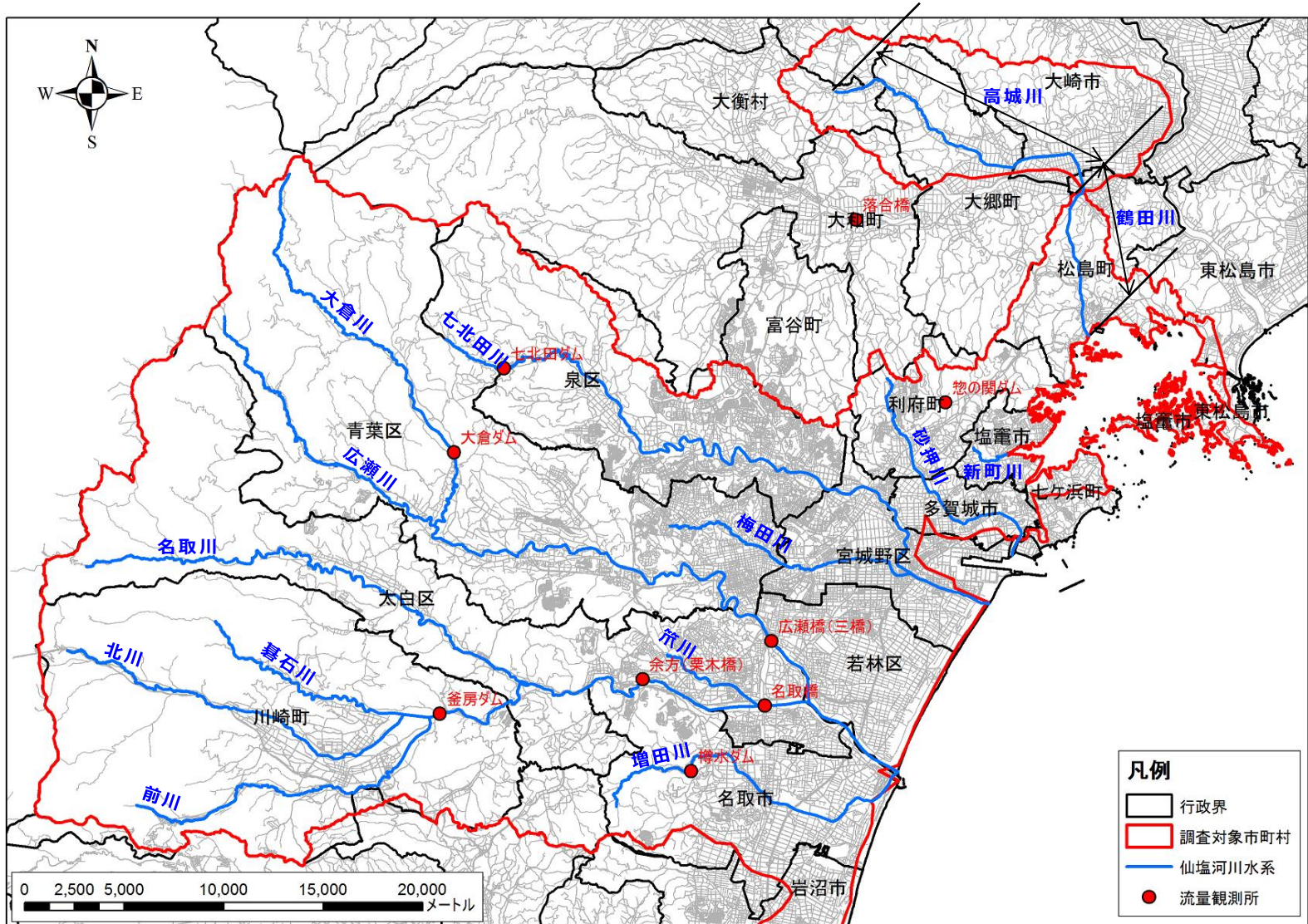


図 1-7 流量観測地点

1.4 環境基準の類型指定状況

1.4.1 生活環境の保全に関する類型指定状況

調査区域内における環境基準の指定状況を図 1-8～図 1-10 及び表 1-7 に示す。

仙塩流域については各河川とも上流域でA若しくはAA類型となり、中流部でB類型、下流部及び海域で概ねC類型となっており、砂押川下流や、貞山堀ではE類型となっている。

1.4.2 窒素及び磷に係る環境基準の類型指定状況

松島湾、釜房ダム、大倉ダム、七北田ダムでは窒素・リンに係わる環境基準の類型が指定されている。

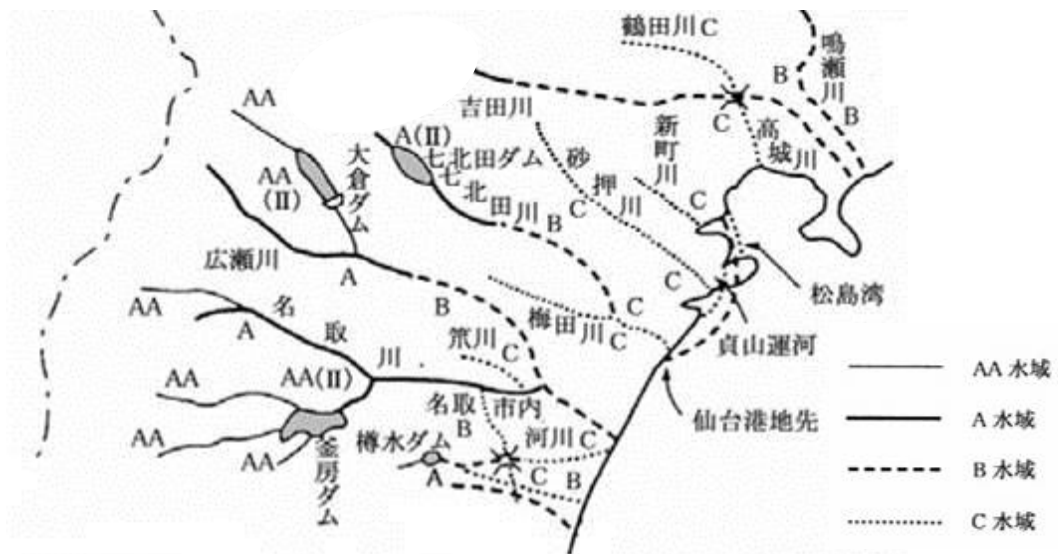


図 1-8 生活環境の保全および全窒素・全磷に関する環境基準の類型指定概要図（河川・湖沼）

出典：平成 23 年度版 宮城県環境白書

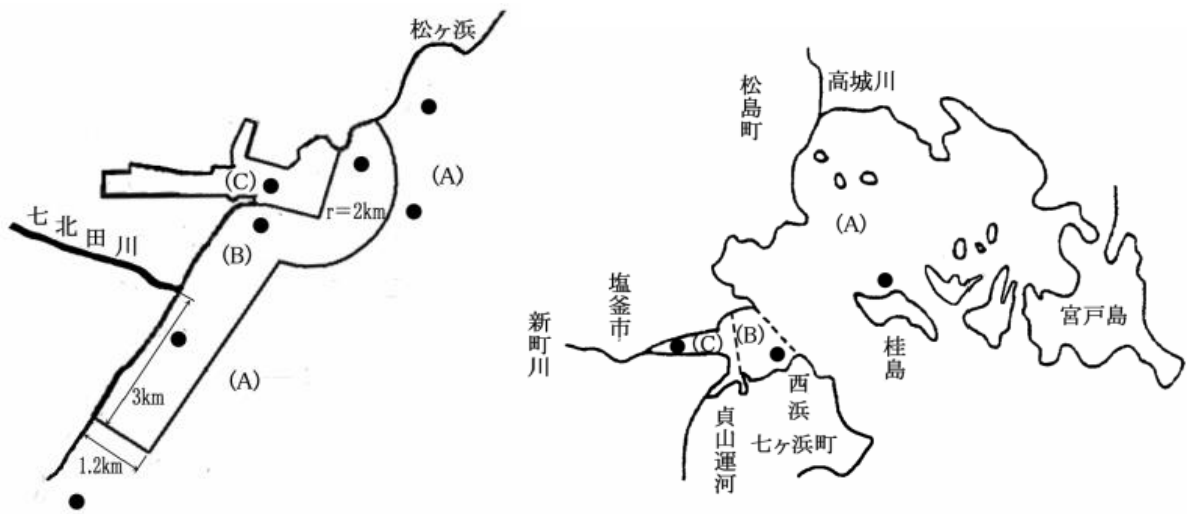


図 1-9 生活環境の保全に関する環境基準の類型指定概要図（海域）

出典：平成 23 年度版 宮城県環境白書

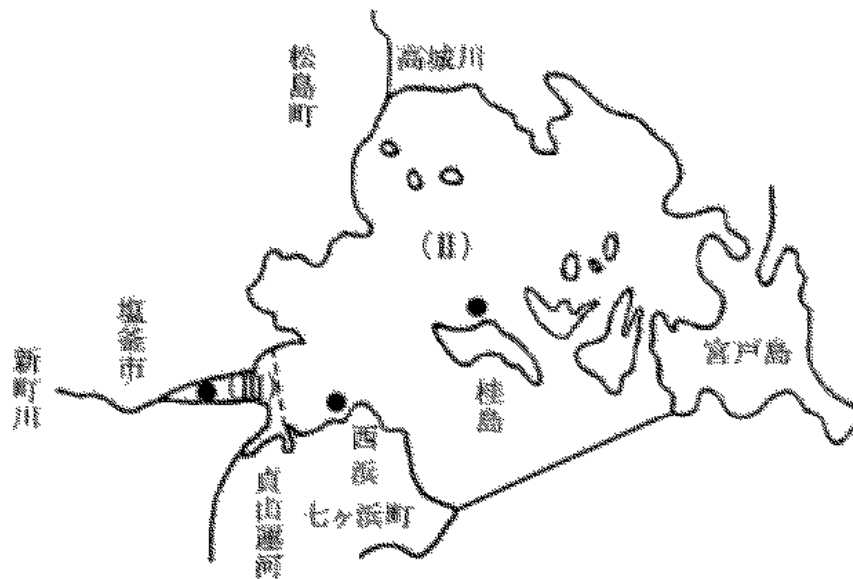


図 1-10 全窒素・全燐に関する環境基準の類型指定概要図（海域）

出典：平成 23 年度版 宮城県環境白書

表 1-7(1)生活環境の保全に関する環境基準類型指定状況

水系・水域	水域名	水域の範囲	類型	達成 期間	環境基準点名	指定 年月日	機関	
河川	名取川	名取川上流	本砂金川合流点より上流及び釜房ダムに流入する支川	AA	イ	深野橋	S47.4.28	県
		名取川中流	本砂金川合流点より笹川合流点まで、流入する支川も含む	A	イ	余方(栗木橋)	S47.4.28	県
		名取川下流	笹川合流点より下流	B	ロ	関上大橋	S47.4.28	県
		笹川	全域	C	ロ	名取川合流前	S47.4.28	県
		広瀬川(1)	鳴合橋より上流	A	イ	鳴合橋	S45.9.1	国
		広瀬川(2)	鳴合橋から名取川合流点まで	B	ロ	三橋	S45.9.1	国
	松島湾	高城川	宮城郡松島町幡谷字蝦穴64番地の1より下流	C	イ	明神橋	S46.5.25	国
		新町川	全域	E	ハ	常盤橋	S46.5.25	国(関)
				C	イ		H17.9.16	県
		砂押川上流	多賀城堰より上流	D	イ	多賀城堰	S46.5.25	国(関)
				C	イ		H17.9.16	県
		砂押川下流	多賀城堰より下流	E	ロ	念仏橋	S46.5.25	国(関)
			C	イ		H17.9.16	県	
		貞山運河	仙台塩釜港仙台地区と塩釜港を結ぶ水路	E	ハ	貞山橋	S46.5.25	国(関)
				C	イ		H17.9.16	県
	七北田川	七北田川上流	七北田橋より上流(流入する支川を含む)	A	イ	七北田橋	S47.4.28	国
		七北田川中	七北田橋より梅田川合流点まで	B	ロ	福田大橋	S47.4.28	国
		七北田川下	梅田川合流点より下流	C	ロ	高砂橋	S47.4.28	国
		梅田川	七北田川合流点より上流	D	ロ	福田橋	S45.9.1	国(関)
				C	イ		H17.9.16	県
	名取市内	増田川上流	樽水ダム流入点より上流	A	イ	樽水ダム流入部	S47.4.28	県
		増田川中流	樽水ダム流出点から小山橋まで	B	イ	小山橋	S47.4.28	県
		増田川下流	小山橋より下流	C	ロ	毘沙門橋	S47.4.28	県
下堀用水路		全域	C	イ	境橋	H17.9.16	県	
川内沢川		流入する支川を含む	B	ハ	筋違橋	H4.4.1	県	
湖沼	-	釜房ダム	全域	AA	イ	釜房ダム出口	S47.4.28	県
		樽水ダム	全域	A	イ	樽水ダム出口		
		大倉ダム	全域	AA	ロ	大倉ダム出口	S48.5.29	県
		七北田ダム	全域	A	イ	七北田ダム出口	H8.5.7	県
海域	松島湾	松島湾(甲)	塩釜市新浜1丁目49番地の3と明神橋を結ぶ線及び陸岸により囲まれた海域	C	ロ	-	S46.5.25	国
		松島湾(乙)	塩釜市新浜3丁目91番地の10と代々崎を結ぶ線及び海岸により囲まれた海域であって、松島湾(甲)にかかわる部分を除く	B	ロ	-		
		松島湾(丙)	桃生郡鳴瀬町野蒜字冊崎71番地の93から花淵先に至る陸岸の地先海域であって、松島湾(甲)及び松島湾(乙)にかかわる部分を除いたもの	A	イ	-		
	仙台港地先	仙台高地先海域(甲)	兜島南端と南防波堤突端を結ぶ線の内側の港内	C	イ	南北防波堤基部間の中央	S47.4.28	県
		仙台高地先海域(乙)	仙台港北防波堤基部より半径2,000mの圏内に囲まれた海域(C海域を除く)と、七北田河口右岸から南側3,000mの地点と南防波堤を結ぶ汀線より前面1,200mの海域	B	イ	仙台市下水口 距離 500m 御殿崎 距離 500m 南防波堤基部 距離 1,000m		
		仙台高地先海域(丙)	宮城郡七ヶ浜町花淵浜字寺浜26番地、花淵先から仙台市荒浜に至る陸岸の地域海域であって、仙台高地先海域甲及び仙台港地先海域乙に係わる部分を除いたもの	A	イ	菖蒲田海水浴場 距離 500m 荒浜海水浴場 距離 500m 御殿崎距離岸 2,000m		

表 1-7(2)窒素及び磷に係る環境基準類型指定状況

水系・水域	水域名	水域の範囲	類型	達成期間	環境基準点名	指定年月日	機関
海域	松島湾	松島湾(イ)	Ⅲ	ハ		H8.5.7	県
		松島湾(ロ)	Ⅱ	ハ			
湖沼	釜房ダム	全域	Ⅱ	ニ		S61.2.25	県
	大倉ダム	全域	Ⅱ	ニ			
	七北田ダム	全域	Ⅱ	ハ		H8.5.7	県

出典：宮城県環境政策課 HP「環境基準の水域類型指定状況」

※(関)：閣議決定、(環)：環境省指定

※「達成期間」の欄の各記号の意味は、

①「イ」：直ちに達成

②「ロ」：5年以内で可及的速やかに達成

③「ハ」：5年をこえる期間で可及的速やかに達成

④「ニ」：段階的に暫定目標を達成しつつ、環境基準の可及的速やかな達成を図る

※窒素は当分の間適用しない。

1.5 環境基準の類型指定状況

現況（H22）における水質（年間75%値）の状況は、河川では環境基準を満たしているものの、湖沼および海域においては環境基準を上回る地点が多く見られる。

環境基準値超過地点は次の通りである。なお、湖沼に関する環境基準類型指定において、県では「窒素は当分の間適用しない」としている。

- ・ 河川（BOD年間75%値）：なし
- ・ 湖沼（COD年間75%値）：全3地点中3地点超過
 - 釜房ダム出口 2.6mg/L（H22）[1.0mg/L（環境基準値）]
 - 樽水ダム出口 3.8mg/L（H22）[3.0mg/L（環境基準値）]
 - 大倉ダム出口 2.4mg/L（H22）[1.0mg/L（環境基準値）]
 - 七北田ダム出口 3.6mg/L（H22）[3.0mg/L（環境基準値）]
 - （窒素年平均値）：なし
 - （リン年平均値）：全3地点中2地点超過
 - 釜房ダム全域 0.019mg/L（H22）[0.01mg/L（環境基準値）]
 - 七北田ダム全域 0.017 mg/L（H22）[0.01mg/L（環境基準値）]
- ・ 海域（COD年間75%値）：全6地点中2地点超過
 - 松島湾丙 3.2mg/L（H22）[2.0mg/L（環境基準値）]
 - 仙台港地先海域丙 3.4mg/L（H22）[2.0mg/L（環境基準値）]
 - （窒素年平均値）：なし
 - （リン年平均値）：全2地点中2地点超過
 - 松島湾（イ） 0.096 mg/L（H22）[0.05mg/L（環境基準値）]
 - 松島湾（ロ） 0.032 mg/L（H22）[0.03mg/L（環境基準値）]

表 1-8 環境基準点の水質状況（年間 75% 値）

水系・水域	水域名	観測地点名	類型	環境基準値	BOD水質 75%値(mg/L)											
					H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	平均値	
河川	名取川	名取川上流	深野橋	AA	1	0.5	0.7	0.5	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
		名取川中流	余方(栗木橋)	A	2	0.6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	0.6	1.0	1.0	1.0	0.9
		名取川下流	閑上大橋	B	3	1.0	1.2	1.0	1.0	0.8	1.0	0.9	1.3	1.0	0.9	1.0
		荒川	名取川合流前	C	5	1.6	1.6	1.4	1.5	1.2	1.3	1.2	1.0	1.0	1.3	1.3
		広瀬川(1)	鳴合橋	A	2	0.5	0.7	0.6	0.7	0.8	0.8	<0.5	0.6	0.6	0.7	0.7
		広瀬川(2)	三橋	B	3	0.9	1.1	0.9	0.8	0.9	0.9	0.8	0.9	0.8	0.9	0.9
	松島湾	高城川	下志田橋	C	5		1.3	1.5	1.1	1.3	1.4	1.1	0.8	1.0	0.9	1.2
		新町川	常盤橋	C	5	3.8	4.6	3.2	2.9	2.6	1.7	1.3	1.0	1.3	1.8	2.4
		砂押川上流	多賀城堰	C	5	2.2	2.3	2.0	1.9	2.1	2.0	2.1	2.0	1.6	1.6	2.0
		砂押川下流	念仏橋	C	5	1.9	1.9	1.9	2.6	2.1	1.3	1.2	0.9	0.9	1.1	1.6
		真山運河	真山橋	C	5	1.2	1.4	1.7	1.1	1.1	1.2	1.1	1.3	1.1	1.1	1.2
	七北田川	七北田川上流	七北田橋	A	2	1.9	1.8	1.6	1.5	1.5	1.0	1.3	1.0	1.0	0.9	1.4
		七北田川中流	福田大橋	B	3	2.2	1.9	1.6	1.5	2.0	1.5	1.4	1.5	2.0	1.5	1.7
		七北田川下流	高砂橋	C	5	1.9	3.3	1.7	3.5	4.2	1.2	1.8	1.2	2.5	1.4	2.3
		梅田川	福田橋	C	5	2.3	3.1	2.5	2.5	2.6	1.9	2.4	2.4	2.6	1.5	2.4
名取市内	増田川上流	樽水ダム流入部	A	2	-	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
	増田川中流	小山橋	B	3	2.6	1.9	1.7	1.2	1.0	1.1	1.2	1.0	1.0	1.0	1.4	
	増田川下流	毘沙門橋	C	5	1.6	2.0	2.1	1.8	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.7	
	下堀用水路	境橋	C	5	0.8	1.3	0.9	1.0	1.0	0.8	1.0	1.0	0.8	0.8	0.9	
	川内沢川	筋違橋	B	3	-	1.1	1.2	1.0	1.7	1.0	1.3	1.4	1.7	1.8	1.4	

水系・水域	水域名	観測地点名	類型	環境基準値	COD水質 75%値(mg/L)											
					H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	平均値	
湖沼	釜房ダム	ダム出口	AA	1	2.3	2.5	2.6	2.7	2.7	2.6	2.2	2.3	2.5	2.6	2.5	
		樽水ダム	A	3	3.1	3.7	2.8	3.3	3.9	3.4	3.7	3.7	3.8	3.8	3.5	
		大倉ダム	AA	1	2.3	2.0	3.0	1.9	2.1	2.3	3.0	2.7	2.5	2.4	2.4	
		七北田ダム	A	3	3.3	3.5	3.2	3.8	2.7	2.9	3.0	3.5	3.5	3.6	3.3	
海域	松島湾	松島湾(甲)	C	5	2.9	3.2	3.4	3.0	3.0	3.5	3.6	3.7	3.6	3.3	3.3	
		松島湾(乙)	B	3	0.8	0.8	0.7	1.0	1.2	1.1	1.9	2.0	>0.5	1.1	1.2	
		松島湾(丙)	A	2	2.8	2.3	2.7	2.2	2.5	2.3	3.2	2.8	2.9	3.2	2.7	
	仙台港地先	仙台港地先海域(甲)	南北防波堤基部間の中央(内港-4内)	C	5	3.0	3.4	3.4	2.9	2.6	3.3	2.9	3.7	2.6	3.4	3.1
		仙台港地先海域(乙)	仙台市下水口(外港-3) 距離 500m 御殿崎 距離 500m 南防波堤基部 距離 1,000m	B	3	0.6	0.8	0.8	1.3	1.5	1.5	1.8	2.0	1.0	1.7	1.3
		仙台港地先海域(丙)	菅浦田海水浴場(御殿崎-2) 距離 500m 荒浜海水浴場 距離 500m 御殿崎距離岸 2,000m	A	2	2.5	2.6	2.9	3.0	2.8	2.8	3.8	2.9	3.2	3.4	3.0

水系・水域	水域名	観測地点名	類型	環境基準値(mg/L)	水質(mg/L) 上段:窒素 下段:リン 日間平均値										
					H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	平均値
湖沼	釜房ダム	全域	II	0.2	0.62	0.55	0.61	0.59	0.61	0.66	0.51	0.53	0.53	0.59	0.58
				0.01	0.017	0.014	0.016	0.015	0.019	0.018	0.014	0.017	0.018	0.019	0.017
	大倉ダム	全域	II	0.2	0.25	0.23	0.22	0.19	0.23	0.27	0.25	0.22	0.20	-	0.23
				0.01	0.010	0.015	0.011	0.007	0.009	0.011	0.013	0.010	0.009	0.008	0.010
	七北田ダム	全域	II	0.2	0.330	0.570	0.250	0.280	0.270	0.380	0.430	0.360	0.280	-	0.35
				0.01	0.015	0.023	0.014	0.017	0.012	0.026	0.018	0.021	0.018	0.017	0.018
海域	松島湾	松島湾(イ)	III	0.6	0.75	0.91	1.10	0.82	0.80	0.81	0.60	0.97	0.76	0.60	0.81
				0.05	0.110	0.110	0.120	0.140	0.110	0.130	0.098	0.160	0.092	0.096	0.117
		松島湾(ロ)	II	0.3	0.38	0.45	0.37	0.34	0.28	0.32	0.25	0.31	0.26	0.20	0.32
				0.03	0.048	0.042	0.033	0.045	0.035	0.041	0.039	0.039	0.040	0.032	0.039

出典：環境省 HP「公共用水域の水質測定結果」、国立環境研究所 HP「公共用水域水質年間値データの閲覧」、宮城県 HP「公共用水域生活環境項目測定結果」

■：環境基準値超過箇所

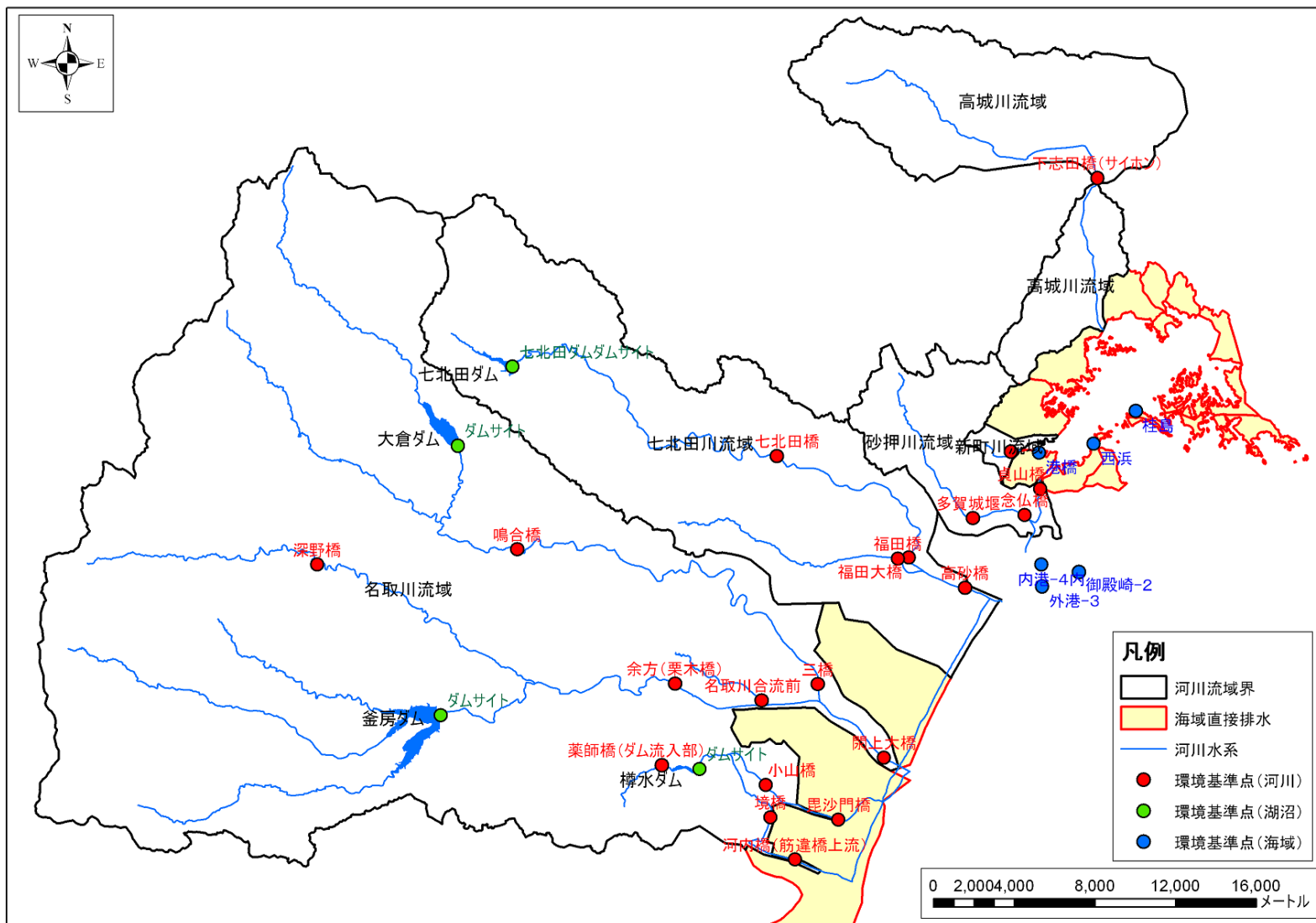


図 1-11 水質観測点の位置図

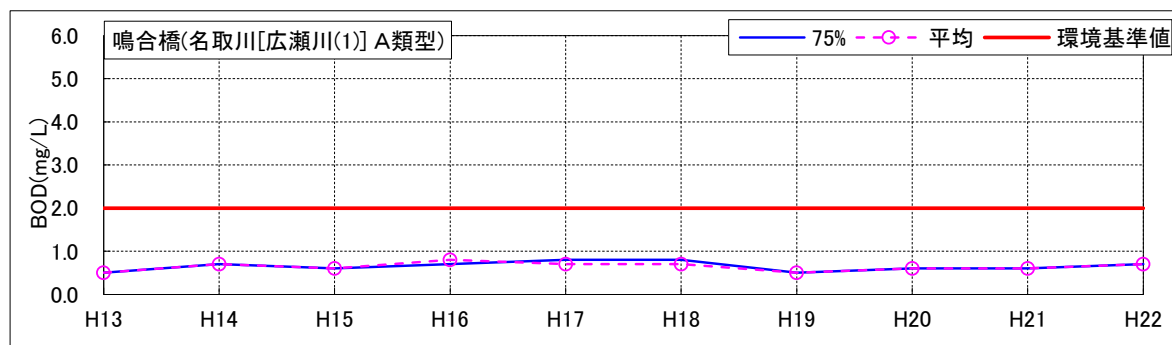
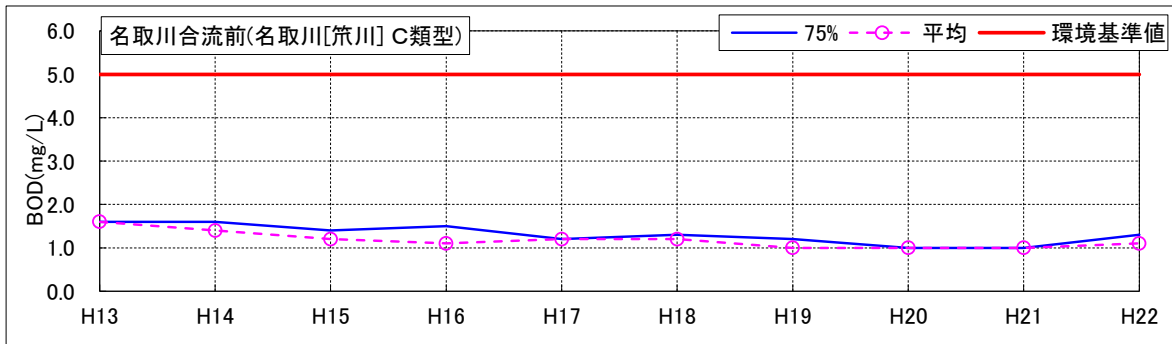
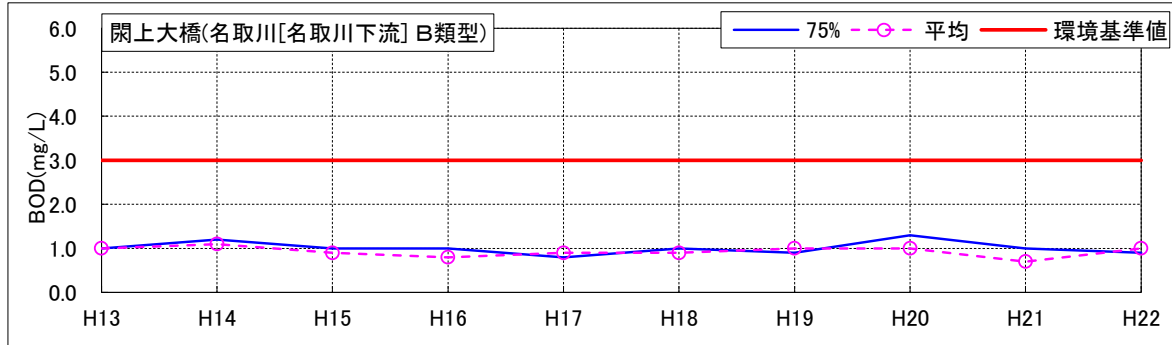
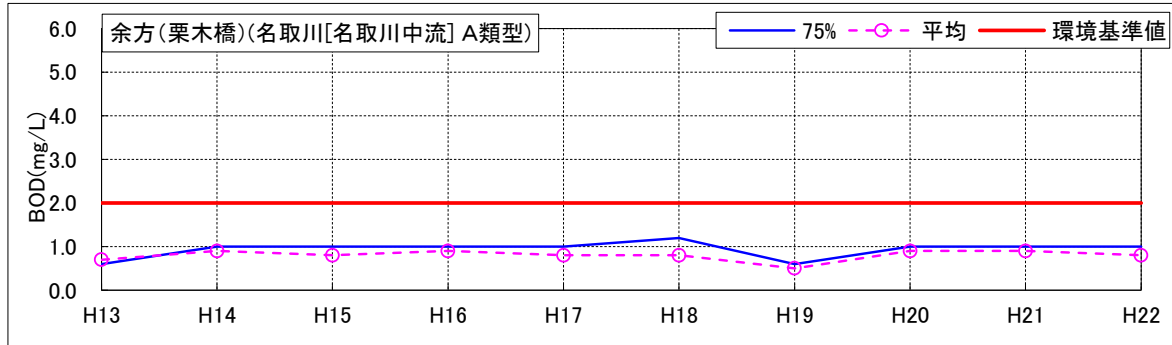
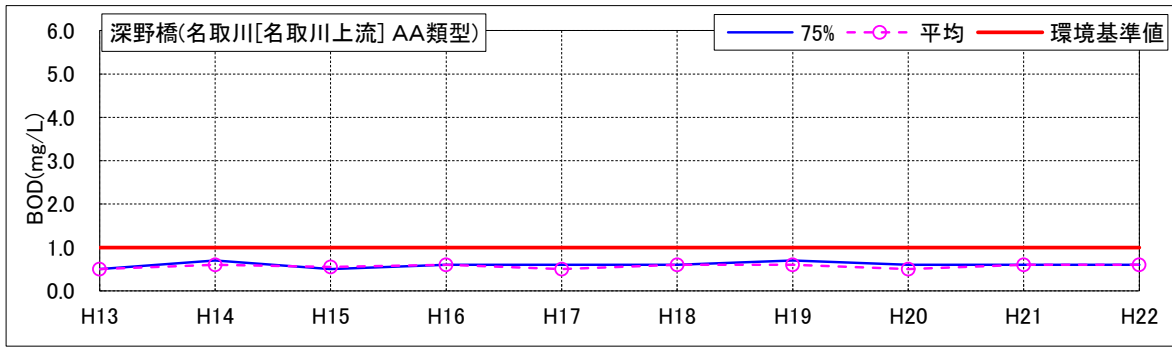


図 1-12(1) 環境基準値点水質経年変化 (BOD)

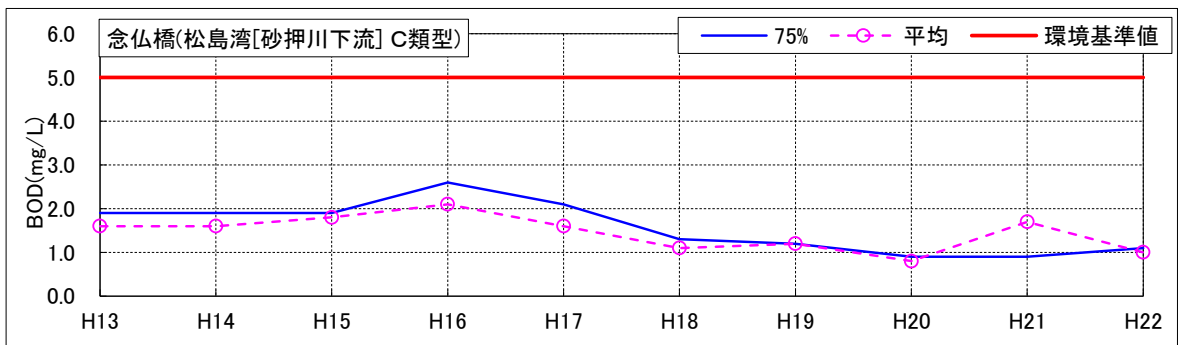
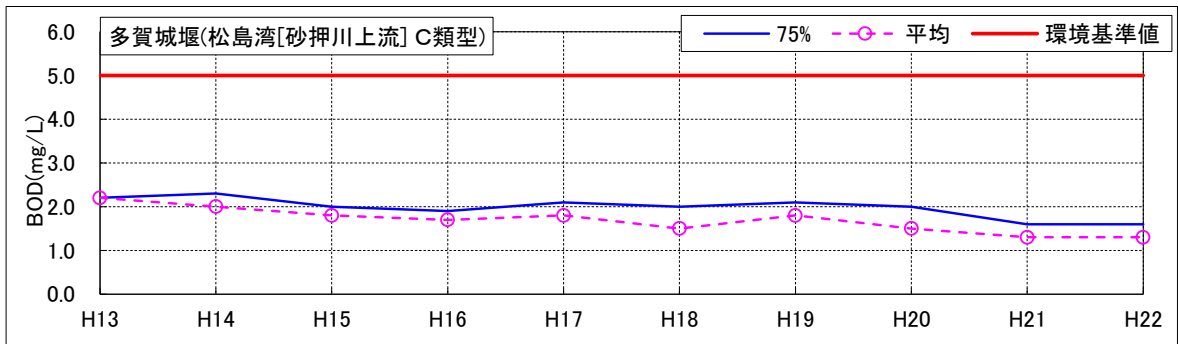
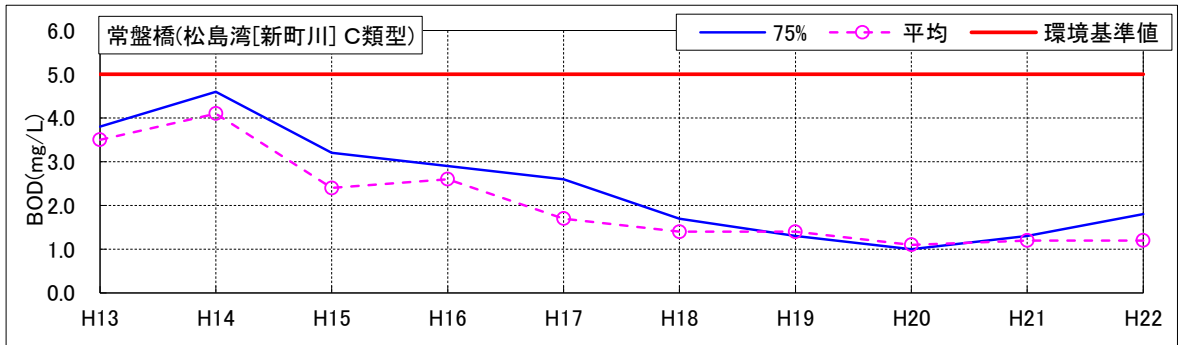
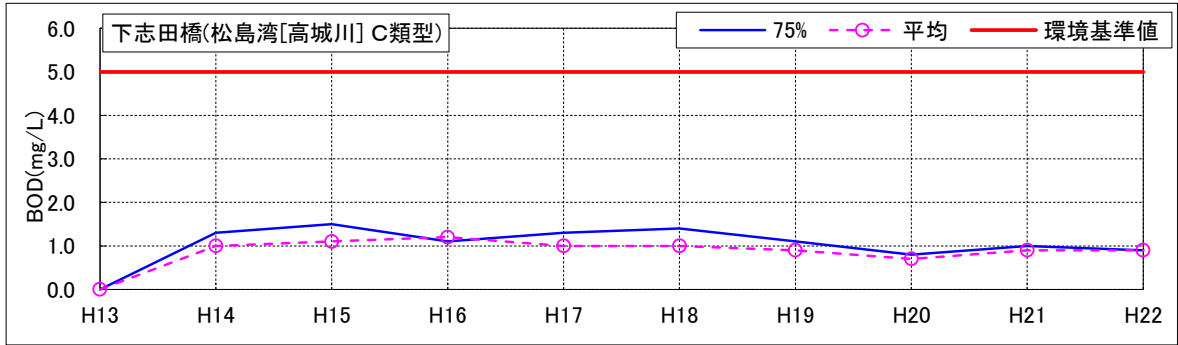
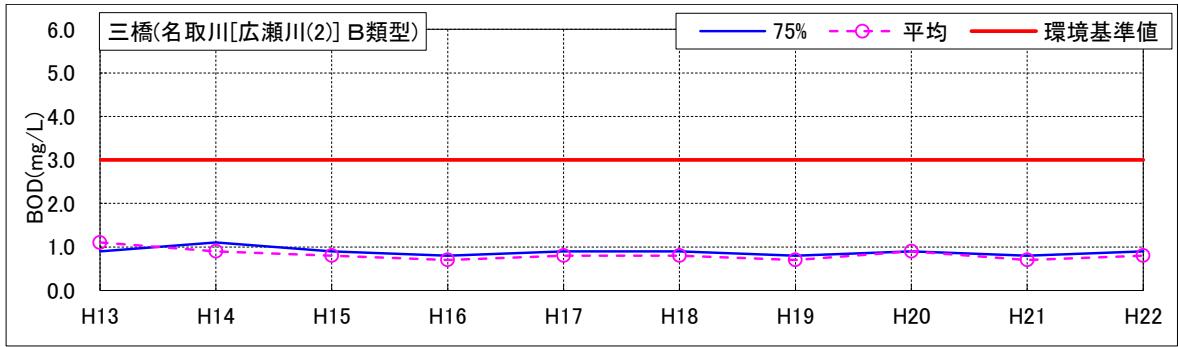


図 1-12(2) 環境基準値点水質経年変化 (BOD)

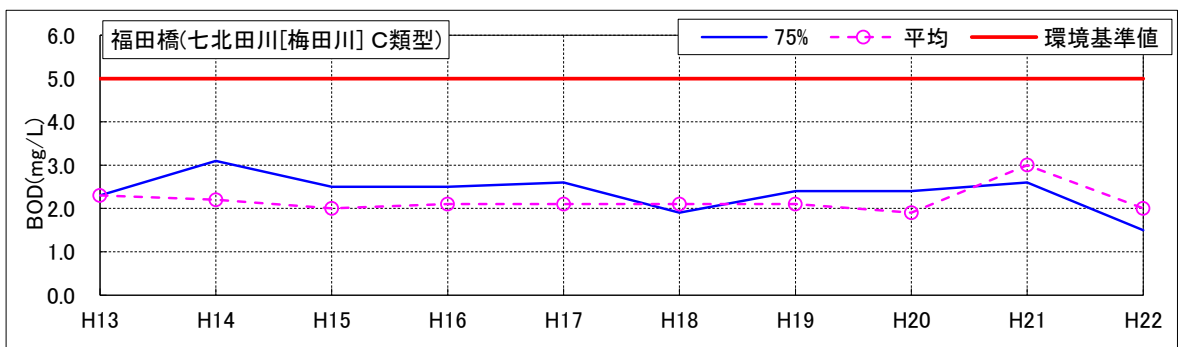
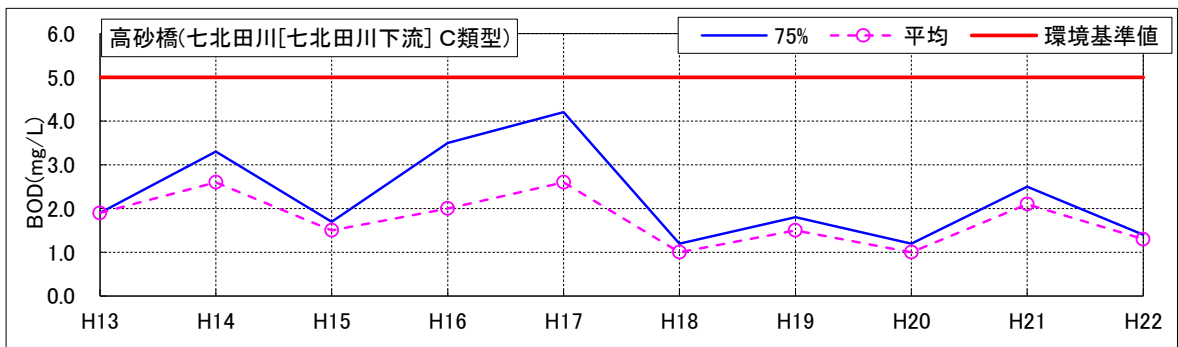
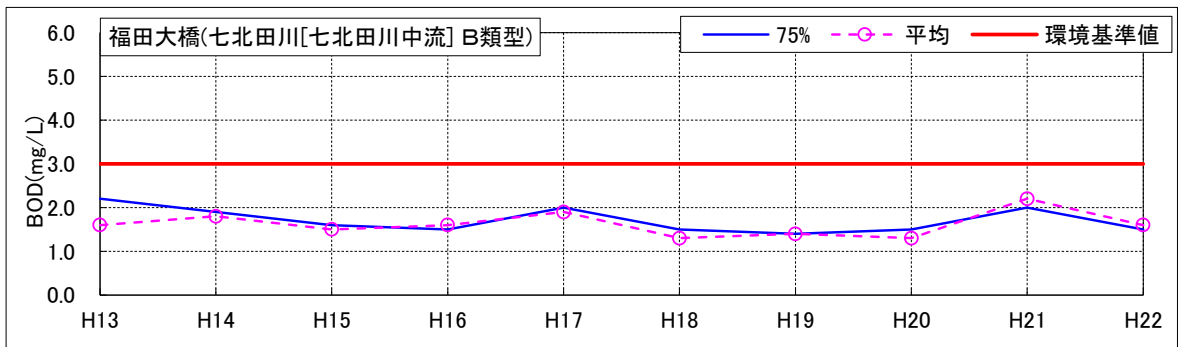
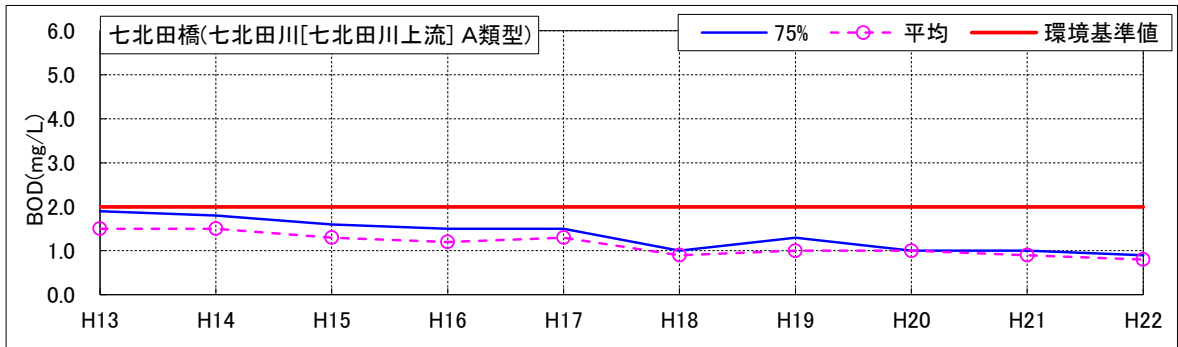
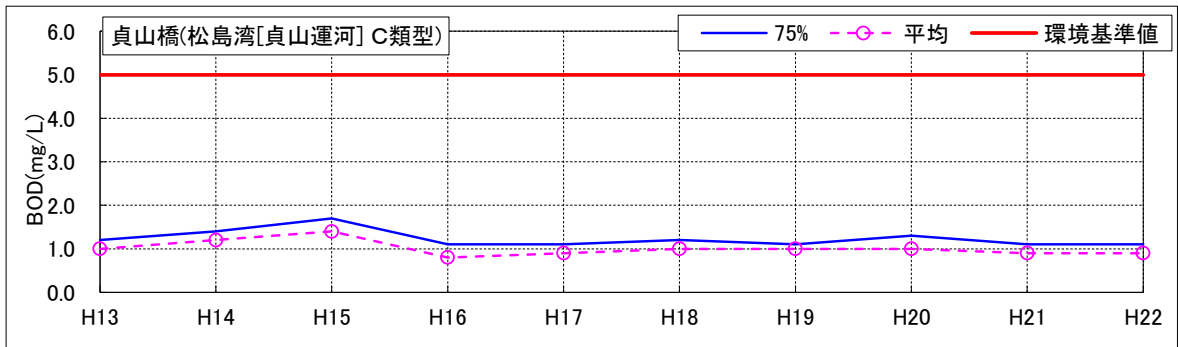


図 1-12(3) 環境基準値点水質経年変化 (BOD)

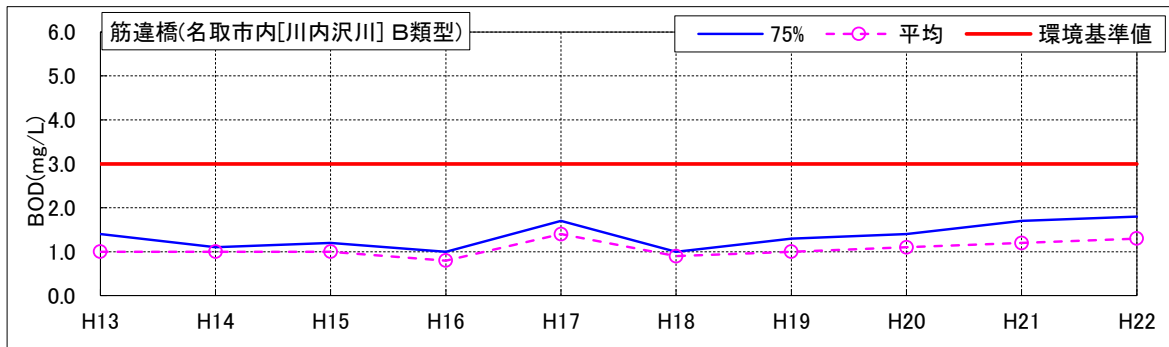
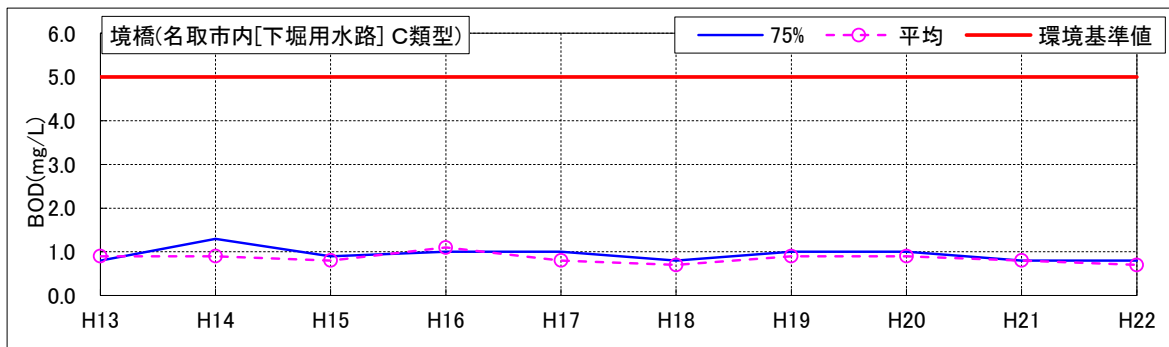
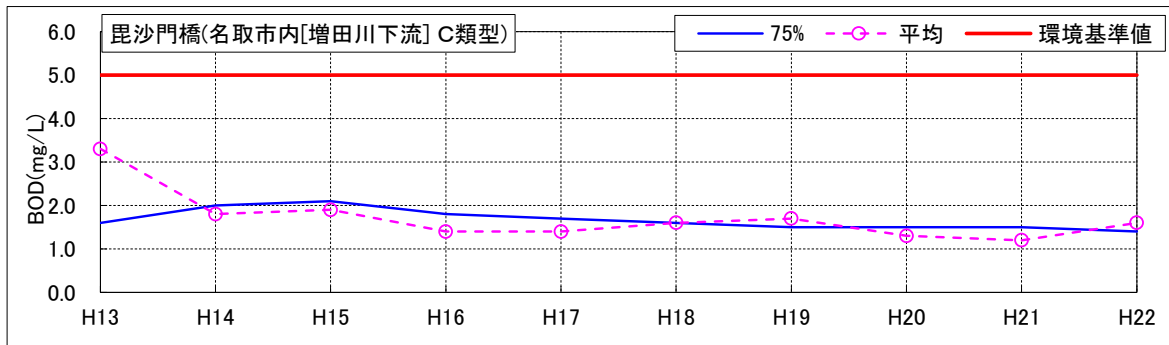
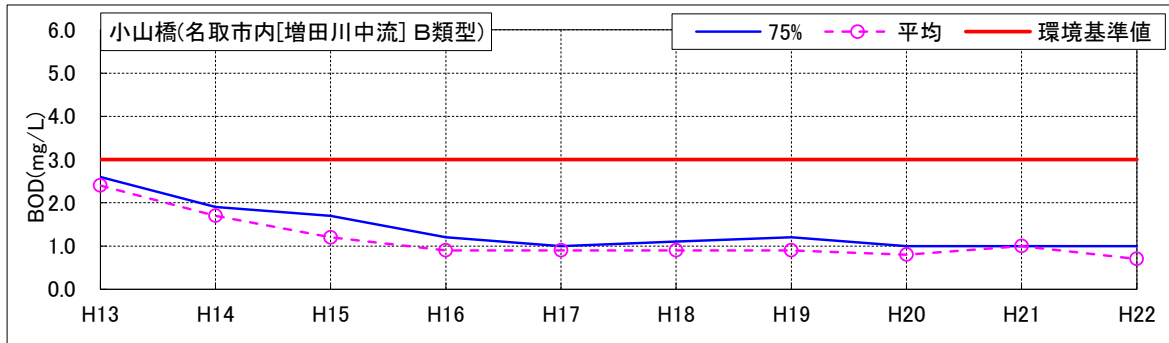
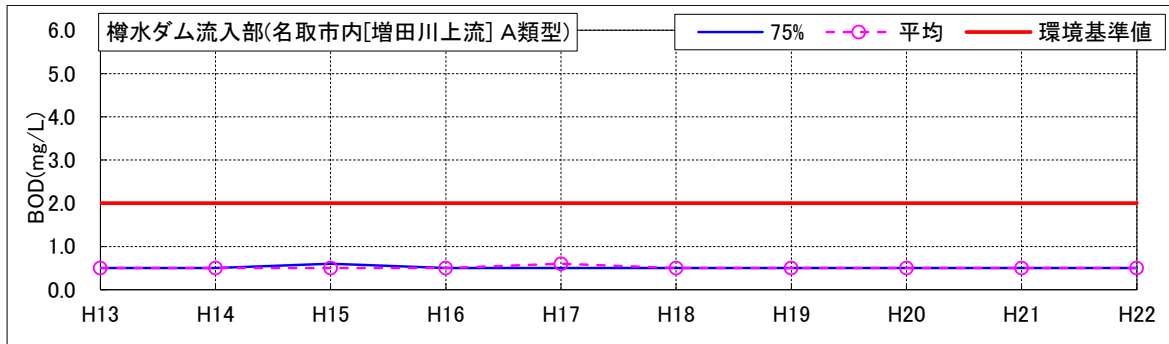


図 1-12(4) 環境基準値点水質経年変化 (BOD)

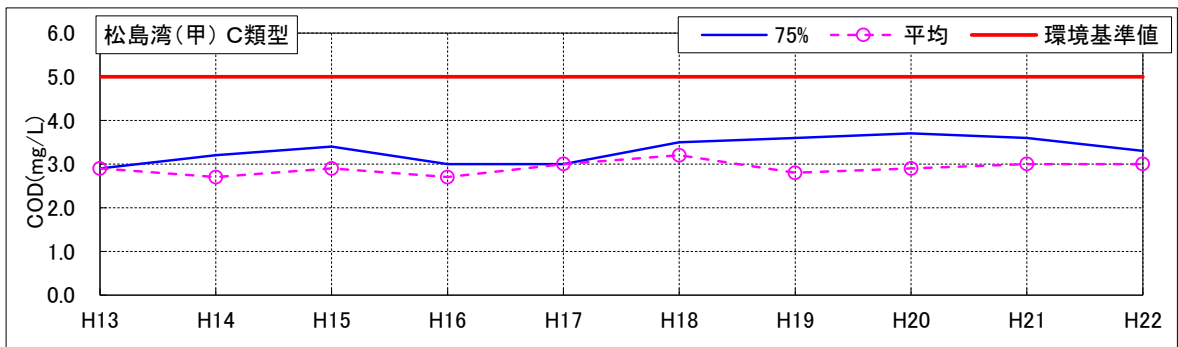
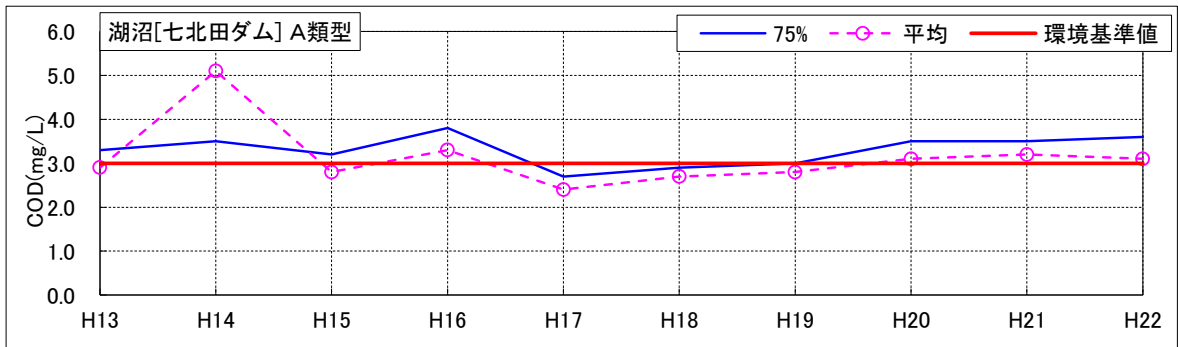
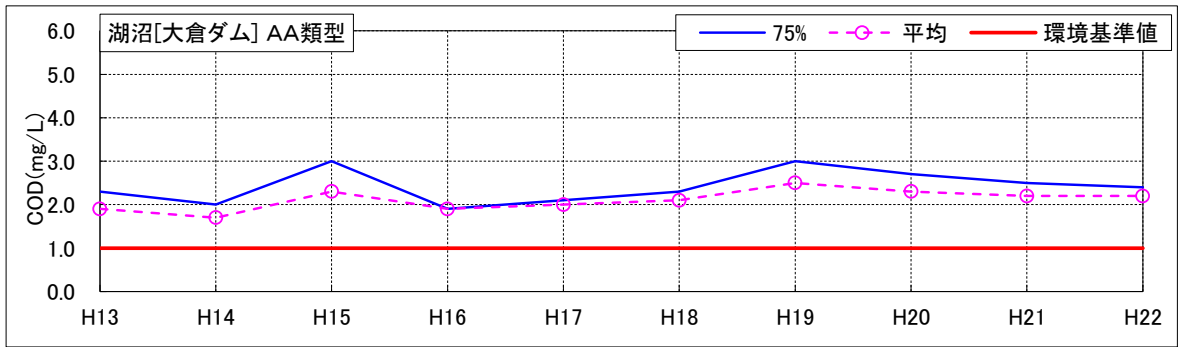
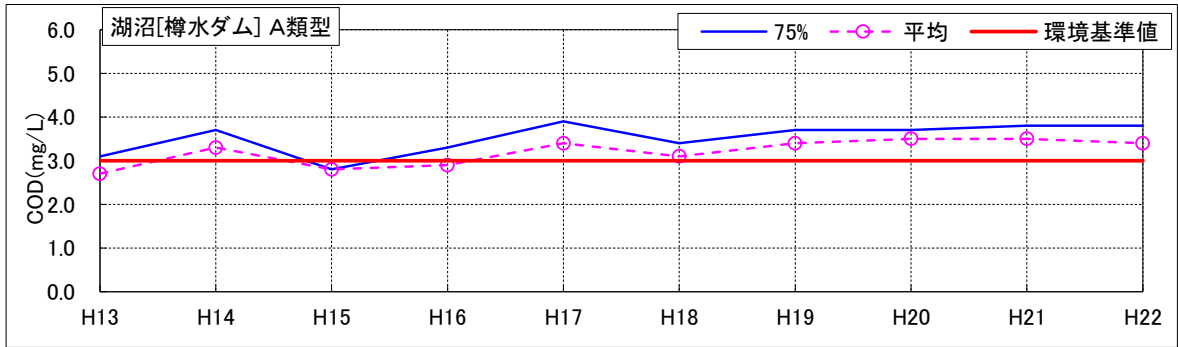
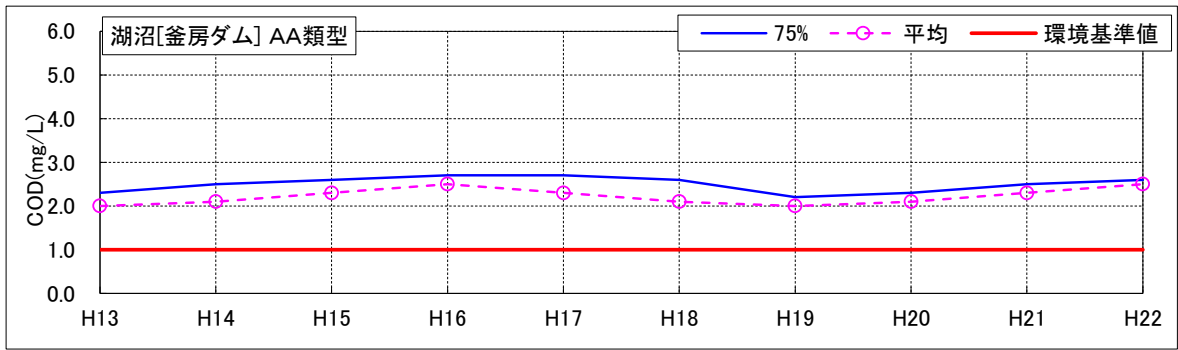


図 1-12(5) 環境基準値点水質経年変化 (COD)

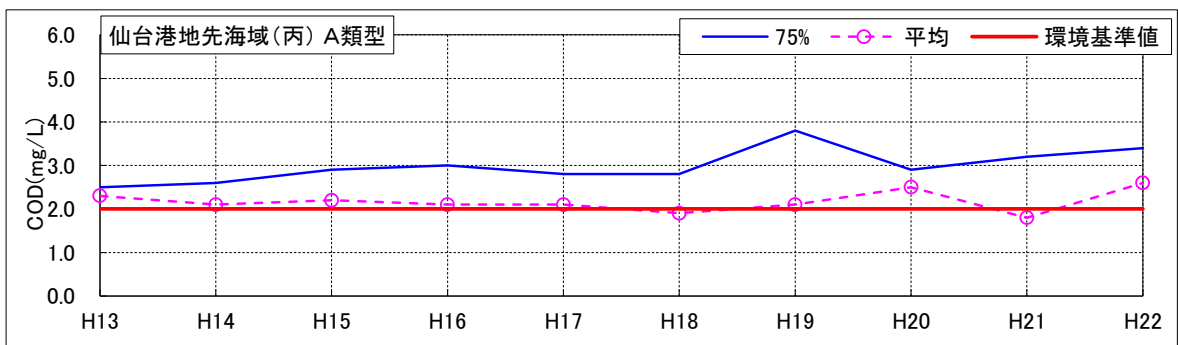
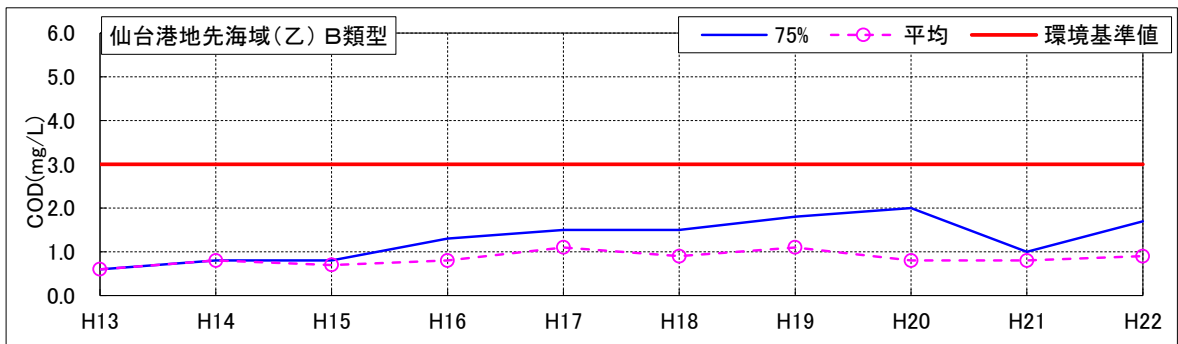
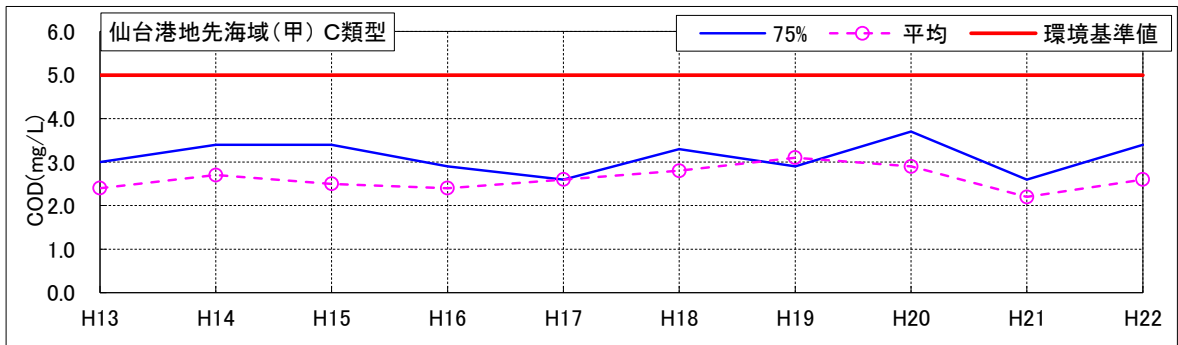
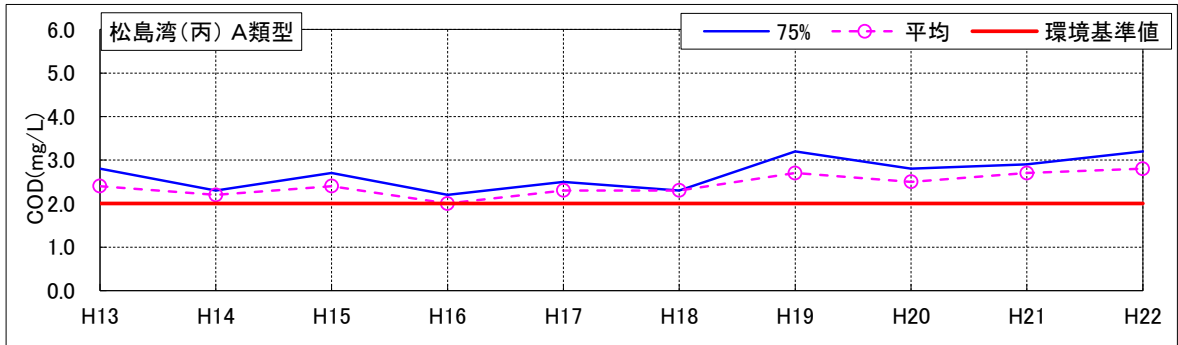
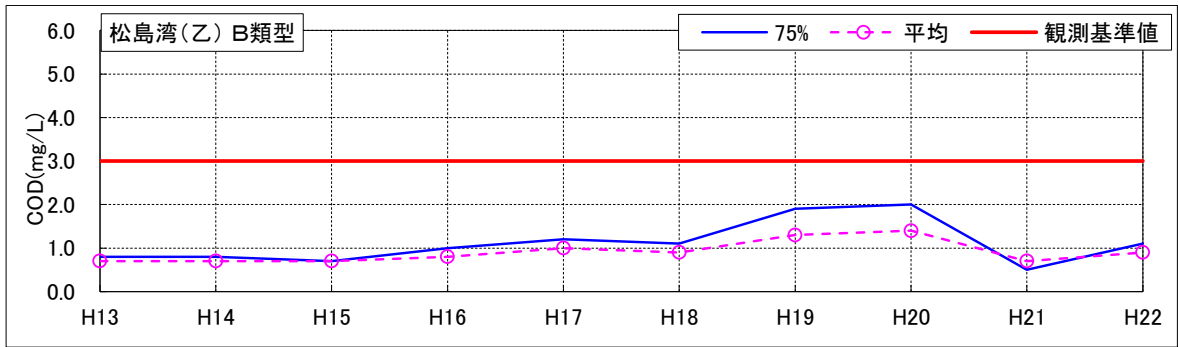


図 1-12(6) 環境基準値点水質経年変化 (COD)

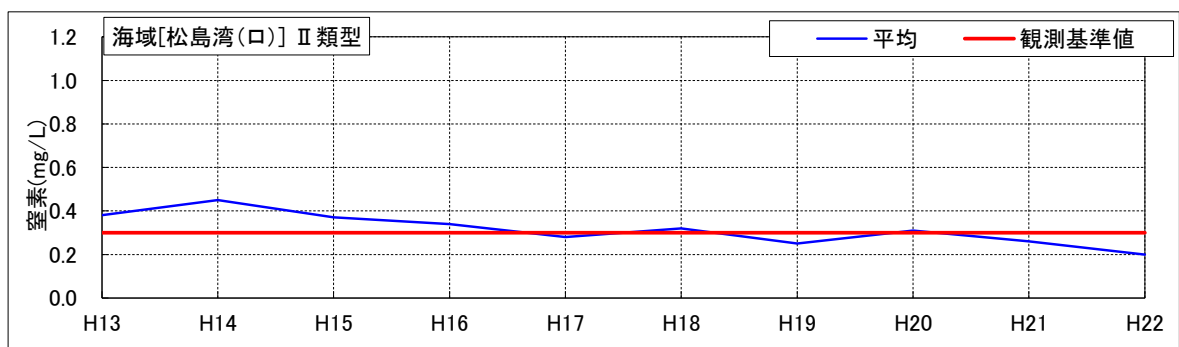
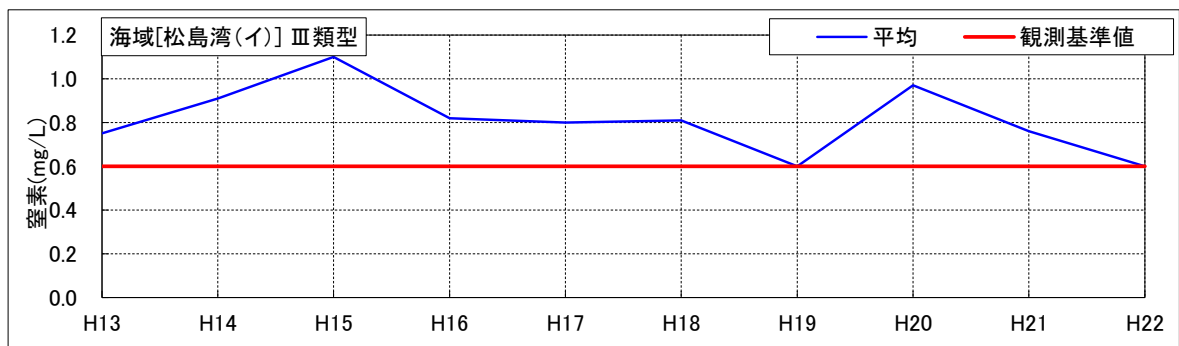
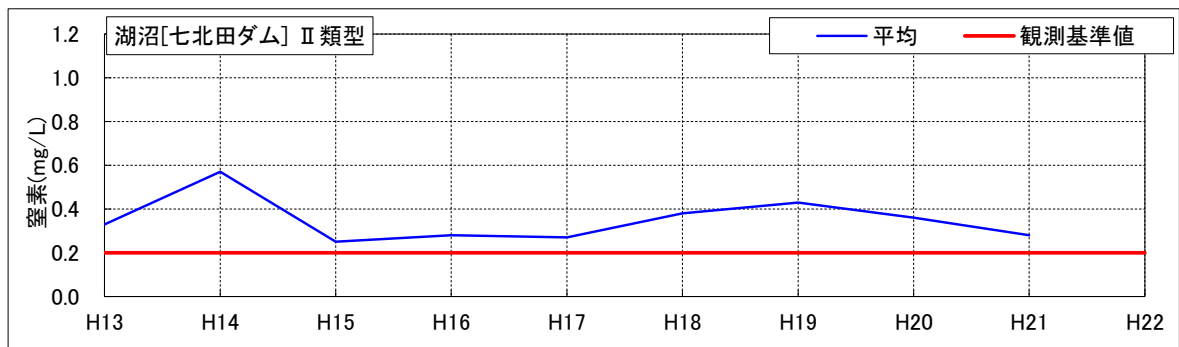
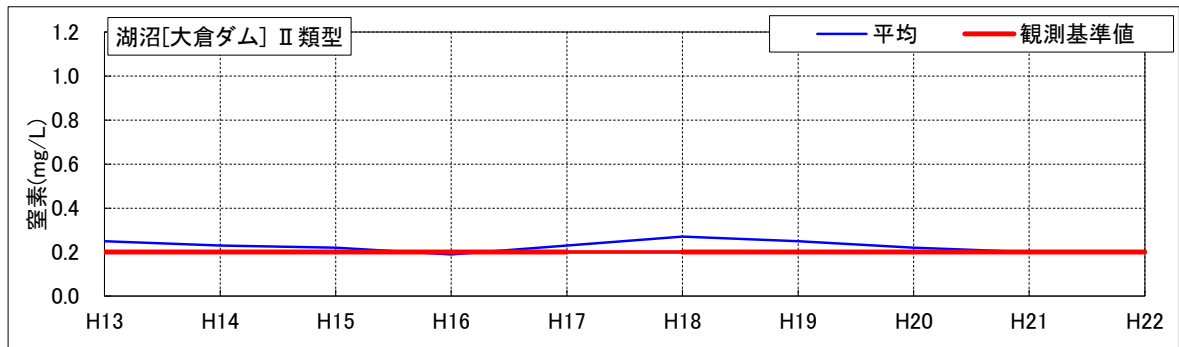
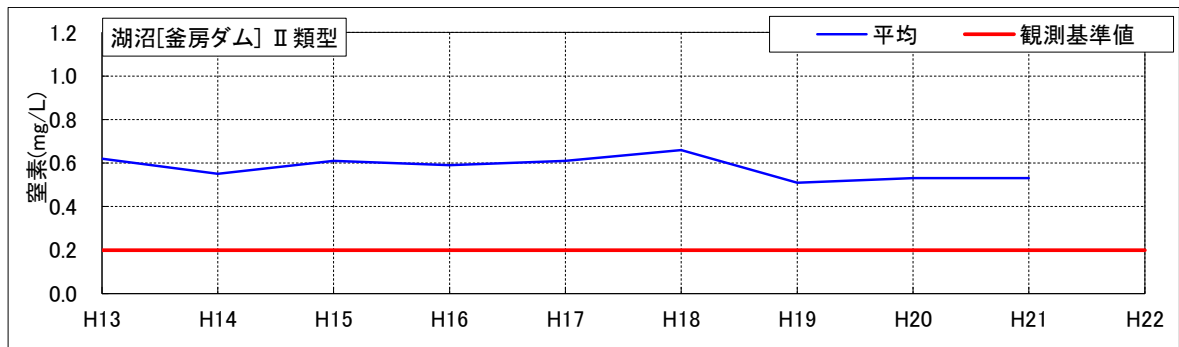


図 1-12(7) 環境基準値点水質経年変化 (窒素)

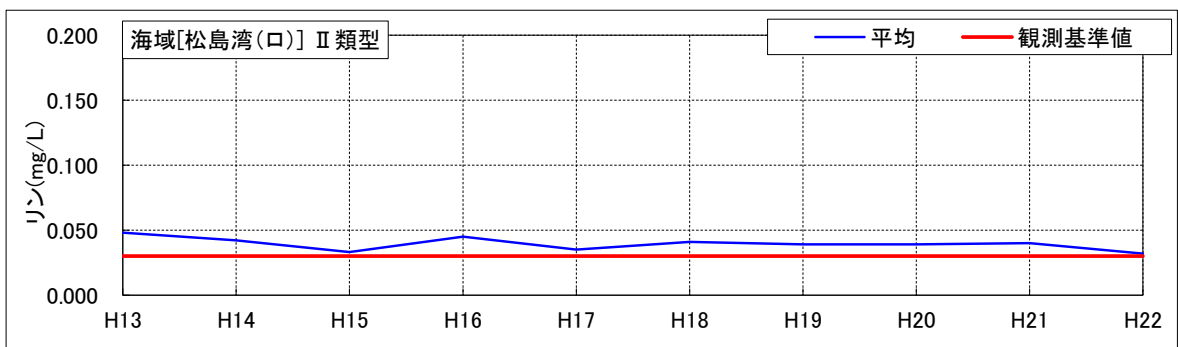
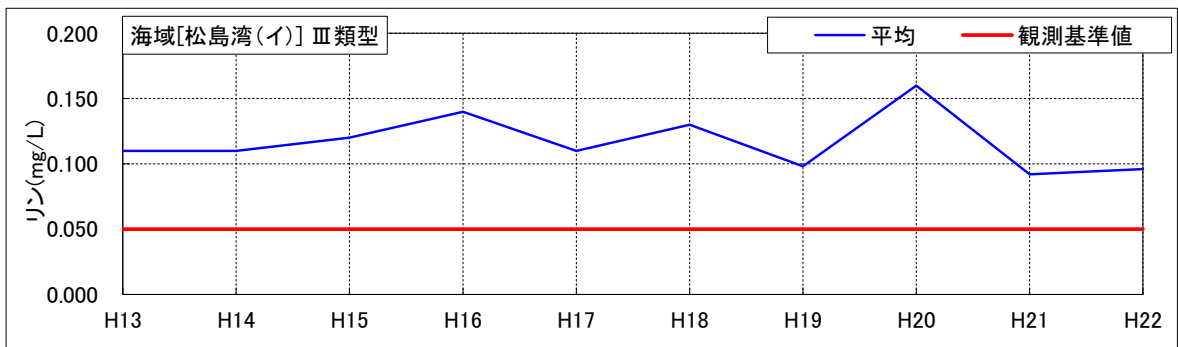
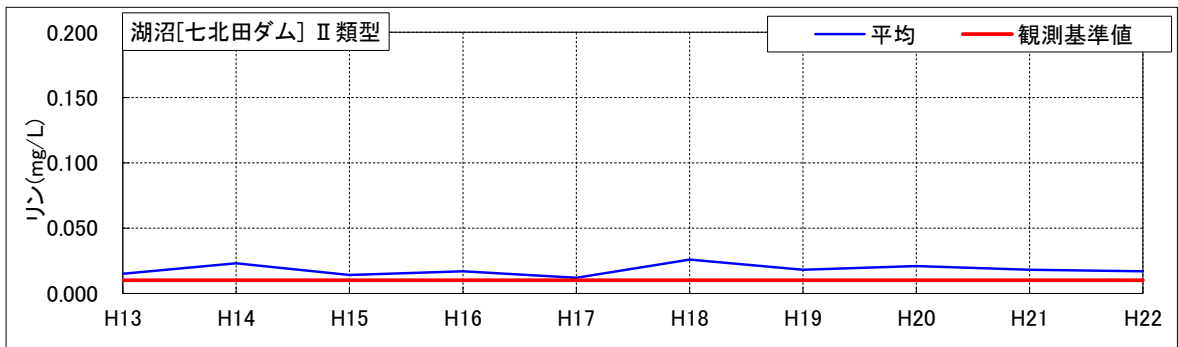
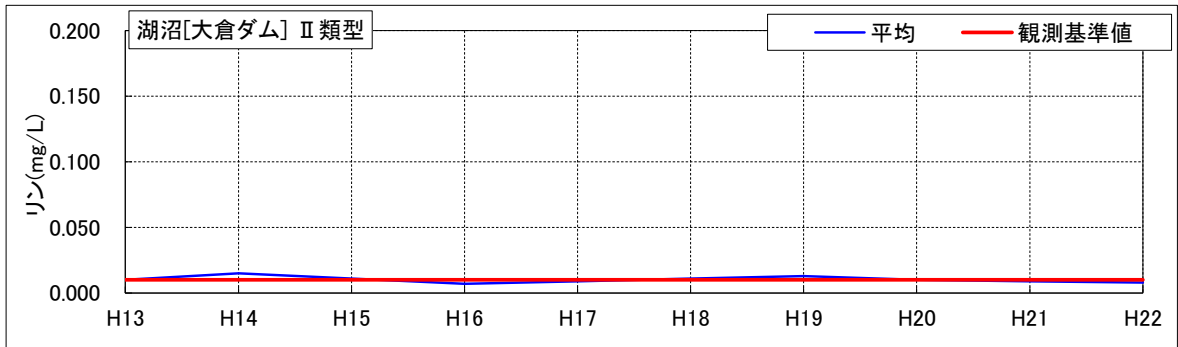
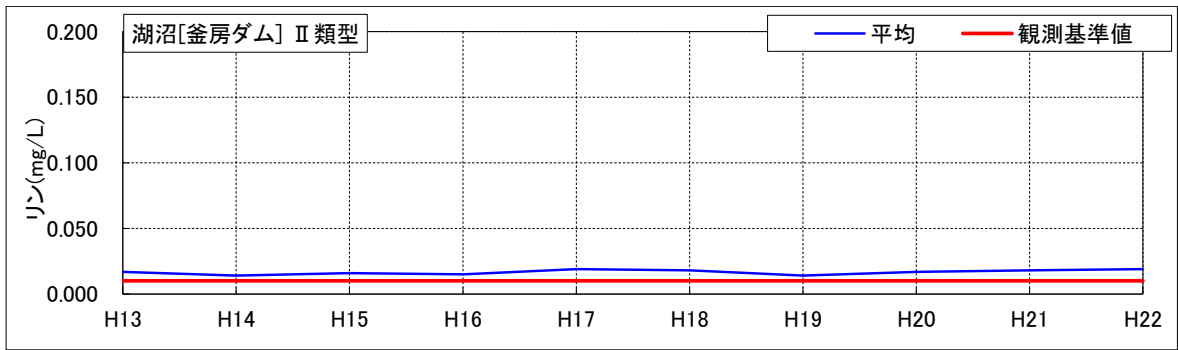


図 1-12(8) 環境基準値点水質経年変化 (リン)

1.6 下水道の整備状況

本調査区域内では、仙塩流域（仙塩中央処理区、3市2町）、阿武隈川下流（阿武隈川下流処理区、3市）、鳴瀬川流域（志田処理区、1市）、吉田川流域（黒川処理区、2町1村）、北上川下流流域（北上川下流処理区、1市）の5流域下水道が整備されている他、1市2町（8処理区）で単独公共下水道事業が実施されている。

表 1-9 公共下水道の整備状況

平成22年3月31日現在（4月1日公示分含む）

事業名	処理区名	区分	市町村名	当初認可 取得年月日	供用 開始 年月日	行政区 域人口 A	処理区 域人口 B	普及率 C(B/A)
仙塩 流域下水道	仙塩中央	公共	仙台市	S47	S53.6	145,670	145,262	100%
		公共	塩竈市			57,837	57,023	99%
		公共	多賀城市			62,658	62,262	99%
		公共	七ヶ浜町			20,991	20,958	100%
		公共	利府町			34,171	32,462	95%
阿武隈川下流 流域下水道	阿武隈川 下流	公共	仙台市	S49	S60.1	55,218	55,151	100%
		公共	名取市			72,150	62,642	87%
		公共	岩沼市			44,308	37,894	86%
鳴瀬川 流域下水道	志田	公共・特環	大崎市	S56	H4.4	27,879	18,059	65%
吉田川 流域下水道	黒川	公共	大和町	S63	H4.4	24,825	20,429	82%
		特環	大郷町			9,111	3,781	41%
		特環	大衡村			5,458	2,849	52%
北上川下流 流域下水道	北上川 下流	公共	東松島市	H3	H10.4	42,330	25,465	60%
単独 公共下水道	南蒲生	公共	仙台市	S31	S39.10	739,403	707,432	96%
	宮城	公共				45,681	45,002	99%
	秋保温泉	特環				2,182	2,129	98%
	定義	特環				96	96	100%
	上谷刈	公共				32,006	31,778	99%
	川崎	公共	川崎町	S49	S60.7	9,892	6,848	69%
	青根	公共	川崎町			256	165	64%
松島	公共	松島町	S59	H3.3	15,540	10,270	66%	

出典：宮城県土木部下水道課 HP「みやぎの下水道 下水道処理人口普及率」、下水道統計 H22、管内図

表 1-10 農業・漁業集落排水およびコミュニティープラントの整備状況

H22.4.1

事業名	処理区名	市町村名	事業着手年度	供用開始年月	処理人口 A	水洗化人口 B	普及率 C(B/A)
農業集落排水	小在家	仙台市	S62	H3.6	744	735	99%
	長袋		S63	H6.4	1363	1308	96%
	笹屋敷		S63	H3.6	501	465	93%
	朴沢		H1	H4.5	340	333	98%
	藤田		H1	H4.5	771	762	99%
	馬場		H3	H6.6	657	630	96%
	井土		H4	H7.10	736	695	94%
	三本塚		H5	H7.10	404	379	94%
	四ッ谷		H5	H7.9	1172	1160	99%
	下飯田		H6	H9.4	566	543	96%
	藤塚		H6	H9.4	462	423	92%
	南赤石		H7	H10.10	210	180	86%
	北赤石		H7	H10.10	315	306	97%
	新川		H8	H11.10	248	217	88%
	滝の原	H11	H14.7	301	284	94%	
	下増田	名取市	H4	H7.8	公共下水道に接続		
	大曲		H7	H11.4	825	771	93%
	北釜		H13	H18.6	482	381	79%
	相野釜	岩沼市	H4	H8.7	483	445	92%
	長岡		H10	H17.4	1054	786	75%
新沼第1	大崎市	H5	H8.7	512	453	88%	
高柳		H9	H12.7	192	125	65%	
宮床	大和町	H13	H18.4	1072	827	77%	
粕川	大郷町	H8	H12.11	974	685	70%	
漁業集落排水	野野島	塩竈市	H18	H21.4	95	95	100%
コミュニティープラント	みやぎ台	仙台市	S50	S52.4	4310	4310	100%
	大西団地	大崎市	-	S47.4	282	282	100%
	-	東松島市	廃止				

出典：所管課資料

※東松島市のコミプラ廃止は東日本大震災のため。

表 1-11 県内処理場施設の状況

市町村 コード	市町村名	流域 関連	処理場名	種別	放流先より 下流での取 水の有無	処理場 の工事 着手年 度	供用開始年 月	供用開 始から の経過 年数(1 年未満 は切捨 て)	計画策 定目標 年次に おける 経過年 数(1年 未満は 切捨て)	高度処 理の位 置づけ	主要な 処理方 式	H22東日 本大震 災被災 時の浸 水	H22東日 本大震 災被災 後の状 況	計画放 流水質 の適用 に係る 処理方 法の評 価が必 要な処 理方法
	仙塩	○	仙塩浄化センター	流域		S47	昭和53年6月	35	52	あり	標準法	該当	簡易ばっ気⇒H24.12～生物処理	
	阿武隈川 下流		県南浄化センター	流域		S49	昭和60年1月	28	46		標準法	該当	簡易ばっ気⇒H24.4～順次、生物処理	
	鳴瀬川	○	鹿島浄化センター	流域	二子屋 浄水場	S56	平成4年4月	21	39		OD法		施設損傷あったが通常処理に復旧	
	吉田川		大和浄化センター	流域		S63	平成4年4月	21	39	あり	標準法		施設損傷あったが通常処理に復旧	
	北上川 下流		石巻浄化センター	流域	鹿又 取水場	H3	平成10年4月	15	33		標準法		施設損傷あったが通常処理に復旧	
	北上川 下流東部		石巻東部 浄化センター	流域	鹿又 取水場	H8	昭和56年11月	31	49		酸素活性 汚泥法	該当	H25.3～高級処理完全復旧	
	追川		石巻浄化センター	流域		H5	平成12年7月	13	30		OD法		施設損傷あったが通常処理に復旧	
100	仙台市	○	南蒲生 浄化センター	公共		S34	昭和39年10月	49	66		標準法		暫定的に接触酸化法による処理。原位置で施設嵩上げを行い、全面的に再構築	
100	仙台市	○	上谷刈 浄化センター	公共		S50	昭和52年10月	36	53	あり	標準法		H23.3.13から通常処理。今後耐震化工事	
100	仙台市	○	広瀬川 浄化センター	公共		H元	平成5年4月	20	38	あり	ステップ流入式多 段消化脱窒法		H23.3.18から通常処理	
100	仙台市	○	秋保温泉 浄化センター	特環		S61	昭和63年9月	25	42		OD法			
100	仙台市	○	定義浄化 センター	特環	国見浄水 場取水口	H6	平成10年4月	15	33	あり	回分式 活性汚泥法			
202	石巻市		飯野川 浄化センター	公共	山崎 取水口	H10	平成12年11月	12	30		嫌気好気 ろ床法		稼働停止したが復旧済み	○
202	石巻市		あゆかわ 浄化センター	特環	鮎川簡易	H10	平成14年4月	11	29		OD法			
202	石巻市		北上浄化 センター	特環	山崎 取水口	H11	平成14年5月	11	28		OD法	該当(被害 なし)	稼働停止したが復旧済み	
202	石巻市		雄勝浄化 センター	特環		H12	平成18年3月	7	25		嫌気好気 ろ床法	該当	被災	○
205	気仙沼市		気仙沼 終末処理場	公共		S54	平成18年3月	7	25	あり	嫌気好気 活性汚泥法	該当	被災	○
205	気仙沼市		津谷街 浄化センター	特環	新圃の沢	H12	平成14年5月	11	28		嫌気好気 ろ床法	該当	被災	○
212	登米市		佐沼環境 浄化センター	公共		H3	平成6年3月	19	37		OD法			
212	登米市		豊里浄化 センター	特環		H6	平成10年3月	15	33		OD法			
212	登米市		大関浄化 センター	特環	米谷第1 水源	H12	平成14年4月	11	29		嫌気好気 ろ床法			○
212	登米市		津山浄化 センター	特環		H13	平成15年2月	10	28		OD法			
213	栗原市		鶯沢浄化 センター	特環	金成第2 取水口	H3	平成10年3月	15	33		OD法			
213	栗原市		花山浄化 センター	特環	一迫 上水道	H9	平成12年3月	13	31		OD法			
213	栗原市		瀬峰・高清水 浄化センター	特環	神取 取水口	H10	平成13年3月	12	30		OD法			
214	東松島市	○	中沢浄化 センター	公共		H4	平成5年4月	20	38		OD法			
215	大崎市	○	古川師山下水 浄化センター	公共	美里町(小 牛田)上水	S55	昭和59年4月	29	47		標準法			
215	大崎市(岩 出山)	○	岩出山浄化 センター	公共	第1取水工	H14	平成16年10月	9	26		OD法			
215	大崎市	○	鳴子浄化 センター	特環	清水閘門	H9	平成12年9月	13	30		OD法			
302	七ヶ宿町		関浄化 センター	特環	七ヶ宿ダム	S61	平成2年4月	23	41		OD法			
324	川崎町	○	釜屋環境 浄化センター	公共	茂庭	S50	昭和60年7月	28	45		OD法			
324	川崎町	○	青根浄化 センター	公共	茂庭	H4	平成12年3月	13	31		嫌気好気 活性汚泥法			
362	山元町		山元浄化 センター	特環		S54	平成5年3月	20	38		OD法	該当	被災	
401	松島町	○	松島浄化 センター	公共		S61	平成3年3月	22	40		OD法			
444	色麻町		色麻浄化 センター	特環		H9	平成12年3月	13	31		OD法			
445	加美町		中新田浄化 センター	公共		H2	平成5年3月	20	38		OD法			
445	加美町		宮崎浄化 センター	特環		H元	平成3年4月	22	40		OD法			
445	加美町		小野田浄化 センター	特環		H4	平成6年3月	19	37		OD法			
501	涌谷町		涌谷浄化 センター	公共		H8	平成11年3月	14	32		OD法			
606	南三陸町		志津川浄化 センター	公共		H14	平成16年12月	8	26		嫌気好気 ろ床法	該当(浸水 痕跡なし)	施設被害なし	○
606	南三陸町		歌津浄化 センター	特環		H11	平成14年3月	11	29		嫌気好気 ろ床法	該当(浸水 痕跡なし)	施設被害なし	○

2. 土地利用の現況及びその見通し（第2号関係）

2.1 土地利用の状況

流域内関連市町村の土地利用状況を平成22年現在の地目別土地利用面積で見ると、下図のとおりであり、関連市町村合計のうち約55%が森林、約17%が農用地となっており、流域のほぼ7割を森林及び農用地で占めている。

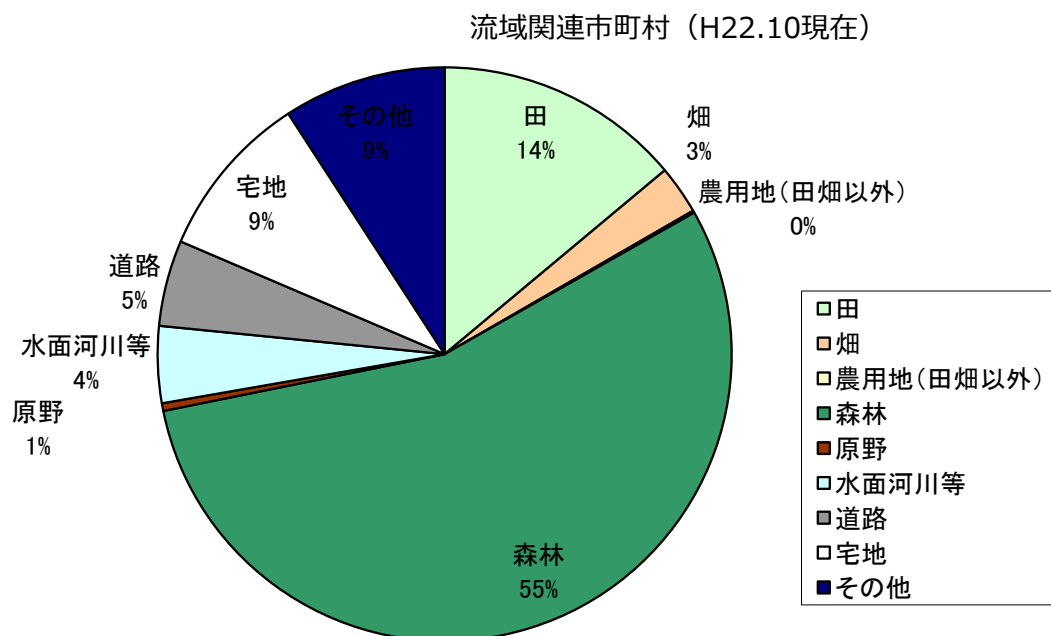


図 2-1 地目別土地利用面積の割合

表 2-1 市町村地目別土地面積

		農用地			森林	原野	水面・河川・水路	道路	宅地	その他	合計	
		計	田	畑								採草放牧地
広域 仙南圏	川崎町	2,017	1,200	811	6	21,591	30	643	538	358	1,903	27,080
	計	2,017	1,200	811	6	21,591	30	643	538	358	1,903	27,080
広域仙台 都市圏	仙台市	6,591	5,210	1,370	11	45,393	5	2,580	4,986	12,636	6,163	78,354
	塩竈市	73	21	52	0	276	0	4	165	703	565	1,786
	名取市	2,989	2,410	579	0	2,775	0	564	738	1,450	1,491	10,007
	多賀城市	365	325	40	0	59	0	123	207	865	346	1,965
	岩沼市	1,874	1,510	364	0	1,402	0	583	414	1,028	770	6,071
	松島町	1,027	872	155	0	2,785	0	329	283	307	673	5,404
	七ヶ浜町	183	109	74	0	206	0	25	93	395	425	1,327
	利府町	471	301	170	0	2,261	0	66	335	492	850	4,475
	大和町	2,551	2,310	241	0	16,110	354	797	668	832	1,247	22,559
	大郷町	2,197	1,950	247	0	3,679	0	489	374	348	1,115	8,202
大衡村	1,399	1,150	249	0	2,129	738	160	307	377	909	6,019	
計	19,720	16,168	3,541	11	77,075	1,097	5,720	8,570	19,433	14,554	146,169	
広域 大崎圏	大崎市	19,371	16,700	2,360	311	42,961	0	4,375	2,910	4,081	5,978	79,676
	計	19,371	16,700	2,360	311	42,961	0	4,375	2,910	4,081	5,978	79,676
広域 石巻圏	東松島市	3,054	2,560	494	0	3,194	14	637	727	876	1,684	10,186
	計	3,054	2,560	494	0	3,194	14	637	727	876	1,684	10,186
合計		44,162	36,628	7,206	328	144,821	1,141	11,375	12,745	24,748	24,119	263,111
割合		16.78%	13.92%	2.74%	0.12%	55.04%	0.43%	4.32%	4.84%	9.41%	9.17%	-

出典：宮城県 HP「宮城県の土地利用の現況と推移」

2.2 都市計画等

土地利用の見通しとして、表 2-2、図 2-2 及び図 2-3 に市町村別の市街化区域と用途地域面積を示す。都市計画は、市街地を中心とした土地利用の将来的な方向を決定づけるものであり、下水道計画とも密接な関係がある。

本調査区域内では、調査区域内全 19 市町村中 18 市町村で用途地域指定がなされているおり、その中で市街化区域を定めている市町村は 13 市町村である。

表 2-2 市町村別都市計画用途地域面積

H22.3.31

市町	用途地域面積(ha)			
	都市計画区域	市街化区域	市街化調整区域	その他用途地域
仙台市	44,284	18,091	26,193	18,091
美里町	0	0	0	463
村田町	0	0	0	298
川崎町	0	0	0	33
蔵王町	0	0	0	0
岩沼市	6,071	1,094	4,977	0
名取市	10,007	1,764	8,243	10
富谷町	4,913	1,056	3,857	0
大和町	6,190	957	5,233	0
大郷町	0	0	0	0
大衡村	2,802	508	2,294	23
七ヶ浜町	1,327	416	911	0
多賀城市	1,965	1,333	632	0
利府町	4,475	917	3,558	20
塩竈市	1,785	1,290	495	0
松島町	5,400	288	5,112	0
東松島市	4,981	489	4,492	0
石巻市	12,994	3,158	9,836	0
大崎市	0	0	0	2,118
合計	107,194	31,361	75,833	21,056

出典：国土交通省 HP「都市計画区域、市街化区域、地域地区の決定状況」

※ その他用途地域は都市計画区域外の用途地域

※ 流域外を含む

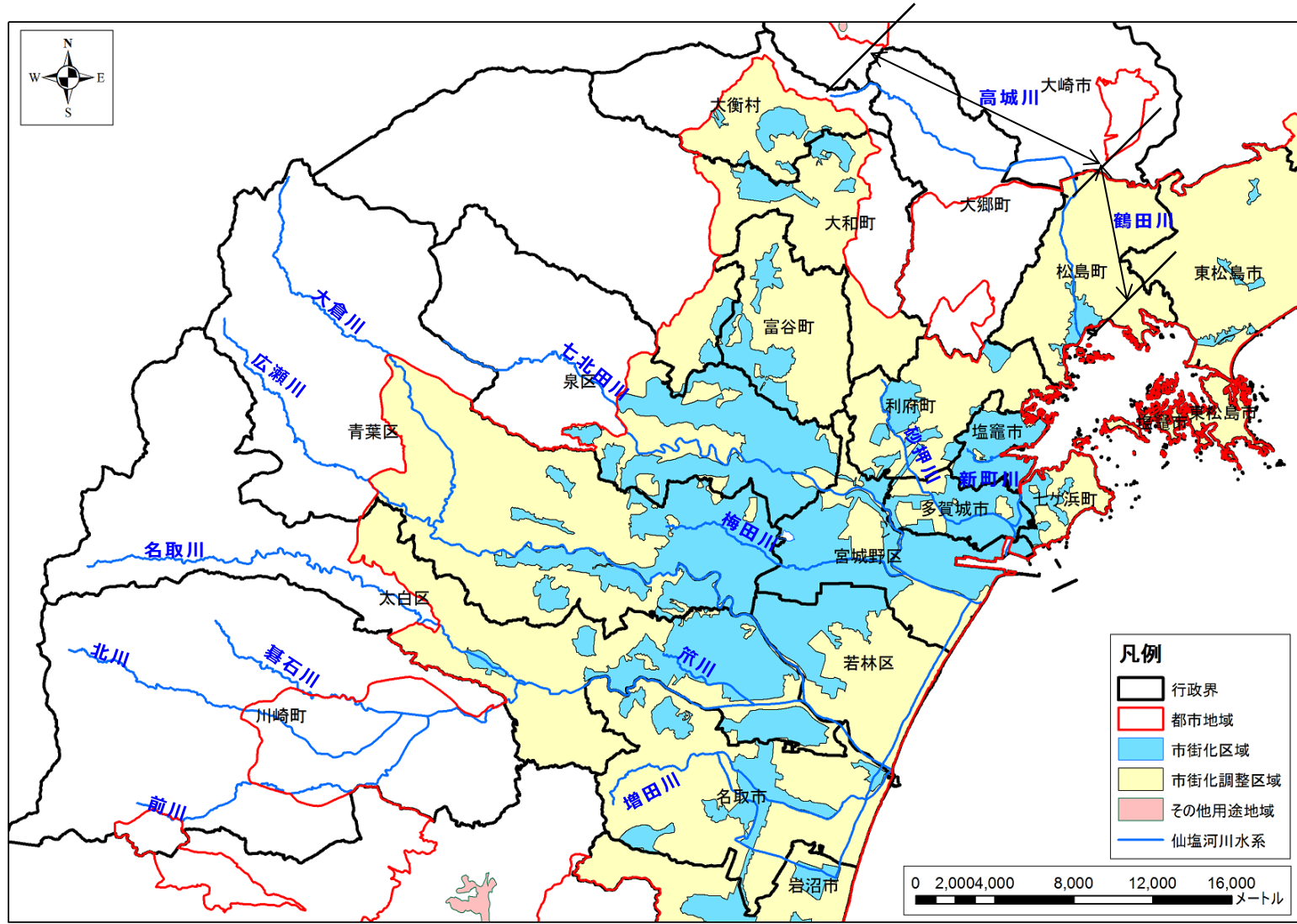


図 2-2 都市計画区域指定状況

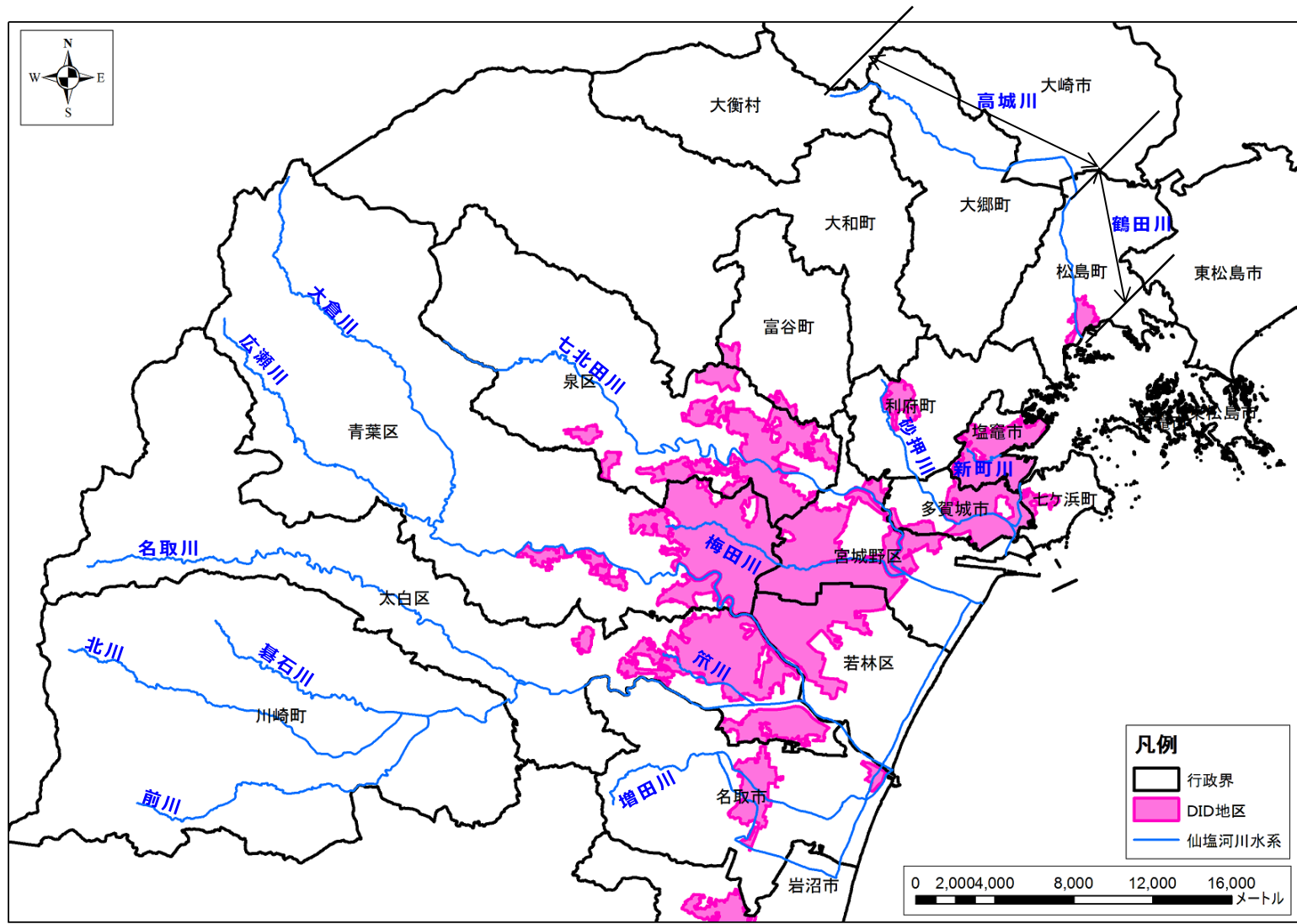


图 2-3 DID 地区分布状况

3. 水利用と河川流況等の現況及びその見通し（第3号関係）

3.1 水需給の現況とその見通し

調査区域内の水利権の状況を表 3-1 に示す。

表 3-1 水利権の状況

水系名	河川名	件数							最大取水量(m ³ /s)								
		水道 用水	工業 用水	農水		他			水道 用水	工業 用水	農水		他				
				許可	償行	発電	雑	環境			計	許可	償行	発電	雑	環境	計
名取川	名取川		1	3	2	2			8		0.637	8.874	0.035	22.800			32.346
	増田川				1	2			3			0.062	0.094				0.156
	川内沢川					6			6				1.505				1.505
	広瀬川		1	1	8	1		1	11		1.160	7.425	0.883	5.570		0.300	15.338
	綱木川				1	2			3			0.02	0.039				0.059
	齋勝川					6			6					0.2			0.200
	芋沢川				3	10			13			0.06	0.209				0.269
	大倉川	4			1	2	2		9	1.704		1.3	0.021	8.780			11.805
	青下川	1				3			4	0.136			0.035				0.171
	新川		1			7			8		0.046		0.5809				0.627
	笹川					3			3				0.126				0.126
	岩の川					1			1				0.02				0.020
	坪沼川					4			4				0.147				0.147
	支倉川				2	4			6			0.142	0.24				0.382
	沢戸川					2			2				0.125				0.125
	碁石川	3			2	3			8	1.864		0.225	0.289				2.378
	前川				1	5			6			0.167	0.552				0.719
	立野川					3			3				0.354				0.354
	北川					6		2	8				2.4		0.357		2.757
	本砂金川					1			1				0.07				0.070
獺沢川					2			2				0.102				0.102	
七北田川	七北田川	2			2	11			15	0.637		0.465	4.497				5.599
	梅田川					3			3				0.265				0.265
	八乙女川					2			2				0.0159				0.016
	西田中川					6			6				0.156				0.156
	長谷倉川					2			2				0.585				0.585
砂押川	砂押川					7			7				1.154				1.154
	勿来川	1			1	1			3	0.017		0.064	0.15				0.231
	原谷地川					3			3				0.12				0.120
高城川	高城川				1	1			2			0.4	0.01				0.410
	鶴田川				1	9			10			0.36	1.118				1.478
	田中川					3			3				0.07				0.070
	広長川					21			21				0.3408				0.341
	大迫川					13			13				0.0788				0.079
	小迫川				3	2			5			0.065	0.0064				0.071
	新堀川				1	5			6			0.21	0.013				0.223
合計	11	3	24	171	5	5	1	219	4.358	1.843	19.839	16.607	37.150	0.357	0.300	80.454	

出典：宮城県農業振興課資料（農業用水施設台帳 改訂五班 H20.3）
宮城県河川課資料（県法定 許可水利権 H24.3.31 現在）

3.2.2 水質基準点の低水流量

調査区域内には既に運用中のダム等があるが、大部分の施設が平成2年以前（流量データを用いた年以前）に完成しており、低水流量時においては大きな影響はない。

低水流量設定方法は表3-3、表3-4に基づいている。

表 3-3 調査区域内の流量観測所

水系名	河川名	観測地点	流域面積 (km ²)	流量観測 開始年	管理者	資料収集方法	算定に 利用※	資料収集年	備考
名取川	碓石川	釜房ダム	195.3	昭和45年	国土交通省釜房ダム管理所	ダム管理年報	○	H13~H22	H23は参考値
		増田川	7.8	昭和51年	宮城県管理樽水ダム管理所	ダム管理年報		H13~H22	H23は参考値
	名取川	余方(栗木橋)	424.3	昭和17年	仙台河川国道事務所	流量年表	○	H13~H22	
		名取橋	431.3	昭和17年	仙台河川国道事務所	流量年表	○	H13~H22	
	大倉川	大倉ダム	88.5	昭和36年	宮城県管理大倉ダム管理所	ダム管理年報	○	H13~H22	H23は参考値
	広瀬川	広瀬橋(三橋)	309.3	昭和17年	仙台河川国道事務所	流量年表	○	H13~H22	
七北田川	七北田川	七北田ダム	20.0	昭和59年	宮城県管理七北田ダム管理所	ダム管理年報	○	H13~H22	H23は参考値
砂押川	砂押川	惣の関ダム	3.8	平成11年	宮城県管理惣の関ダム管理所	ダム管理年報	○	H13~H22	H23は参考値
鳴瀬川	吉田川	落合	197.2	昭和35年	東北地方整備局	北上川下流河川事務所	○	H13~H22	北上川流総

※ダムの流量観測開始年は竣工年とした

表 3-4 低水流量設定手法

水系名	河川名	基点名	環境 基準点	類型	流域 面積 (km ²)	低水流量 (m ³ /s)		比流量 (m ³ /s/1 00km ²)	低水流量設定方法
						H12流総	今回		
名取川	碓石川	いもくぼ橋	◎	AA	38.30	0.770	0.894	2.34	釜房ダム比流量より設定
		釜房ダム	◎	AA	195.25	4.570	4.920	2.52	釜房ダム(H13~H22)の10ヶ年の平均低水流量
		川向橋		A	207.70	4.820	5.211	2.51	釜房ダム比流量より、取水量・還元量を考慮して設定
	前川	北向橋	◎	AA	57.50	1.150	1.343	2.34	釜房ダム比流量より設定
		北川	◎	古関橋	AA	67.00	1.310	1.564	2.34
	北川橋	AA		80.00	0.400	0.740	0.93	釜房ダム比流量より、取水量・還元量を考慮して設定	
	荒川	唐松橋		C	9.90	0.080	0.231	2.34	釜房ダム比流量より設定
		名取川合流前	◎	C	18.10	0.230	0.423	2.34	釜房ダム比流量より、取水量・還元量を考慮して設定
	名取川	深野橋	◎	AA	61.00	1.220	1.424	2.34	釜房ダム比流量より設定
		碓石川発電所前		A	155.30	3.030	3.551	2.29	釜房ダム比流量より、取水量・還元量を考慮して設定
		余方(栗木橋)	◎	A	424.30	7.220	8.700	2.05	余方(H13~H22)の10ヶ年の平均低水流量
		熊野堂		B	428.20	3.430	5.531	1.29	名取橋の流量をもとに水収支計算を行って設定
		名取橋		B	431.30	3.840	5.440	1.26	名取橋(H13~H22)の10ヶ年の平均低水流量
		広瀬川合流点			780.60	8.260	12.072	1.55	釜房ダム比流量より、取水量・還元量を考慮して設定
	大倉川	滝の上橋	◎	AA	78.70	1.700	1.930	2.45	大倉ダム比流量より設定
		大倉ダム	◎	AA	88.50	2.150	2.900	3.28	大倉ダム放流量(H13~H22)の10ヶ年の平均低水流量
		最下流	◎	AA	94.40	2.290	3.045	3.23	大倉ダム比流量より、取水量・還元量を考慮して設定
	広瀬川	相生橋		A	26.60	0.490	0.652	2.45	大倉ダム比流量より設定
		山田橋下流		A	86.40	2.070	2.109	2.44	大倉ダム比流量より、取水量・還元量を考慮して設定
		鳴合橋	◎	A	223.32	4.800	6.136	2.75	大倉ダム比流量より、取水量・還元量を考慮して設定
		生瀬橋		B	279.90	6.720	7.511	2.68	大倉ダム比流量より、取水量・還元量を考慮して設定
愛宕橋			B	300.67	5.570	6.369	2.12	大倉ダム比流量より、取水量・還元量を考慮して設定	
広瀬橋(三橋)		◎	B	309.30	3.670	6.050	1.96	広瀬橋(H13~H22)の10ヶ年の平均低水流量	
七北田川		梅田川	◎	D	15.80	0.490	0.543	3.44	七北田ダム比流量と広瀬川(四ツ谷堰)の還元量より算定
七北田川	福田橋	◎	D	26.80	0.640	0.766	2.86	七北田ダム比流量より、取水量・還元量を考慮して設定	
	原山橋		A	4.60	0.070	0.087	1.90	七北田ダム比流量より算定	
	七北田ダム	◎	A	20.00	0.230	0.340	1.70	七北田ダム(H13~H22)の10ヶ年の平均低水流量	
	鼻毛橋		A	85.40	0.170	0.704	0.82	七北田ダム比流量より、取水量・還元量を考慮して設定	
	七北田橋	◎	A	140.00	0.900	1.591	1.14	七北田ダム比流量より、取水量・還元量を考慮して設定	
	今市橋		B	167.10	0.280	1.041	0.62	七北田ダム比流量より、取水量・還元量を考慮して設定	
	福田大橋	◎	B	172.50	0.160	0.929	0.54	七北田ダム比流量より、取水量・還元量を考慮して設定	
	高砂橋	◎	C	207.20	0.770	0.920	0.44	七北田ダム比流量より、取水量・還元量を考慮して設定	
砂押川	砂押川	◎	D	32.50	0.066	0.257	0.79	惣の関ダム放流量+残流域(惣の関ダム流入量比流量)	
	多賀城堰	◎	D	35.94	0.062	0.284	0.79	市川橋流量+残流域(惣の関ダム流入量比流量)	
	念仏橋			47.40		0.374	0.79	市川橋流量+残流域(惣の関ダム流入量比流量)	
	貞山橋			51.30		0.405	0.79	市川橋流量+残流域(惣の関ダム流入量比流量)	
	新町川	新町川	◎	E	3.80	0.006	0.030	0.79	惣の関ダム流入量比流量
高城川	鶴田川	◎	C	118.10	1.170	1.617	1.37	吉田川、落合橋の比流量より設定	
	高城川	◎	C	141.80	1.410	1.941	1.37	吉田川、落合橋の比流量より設定	

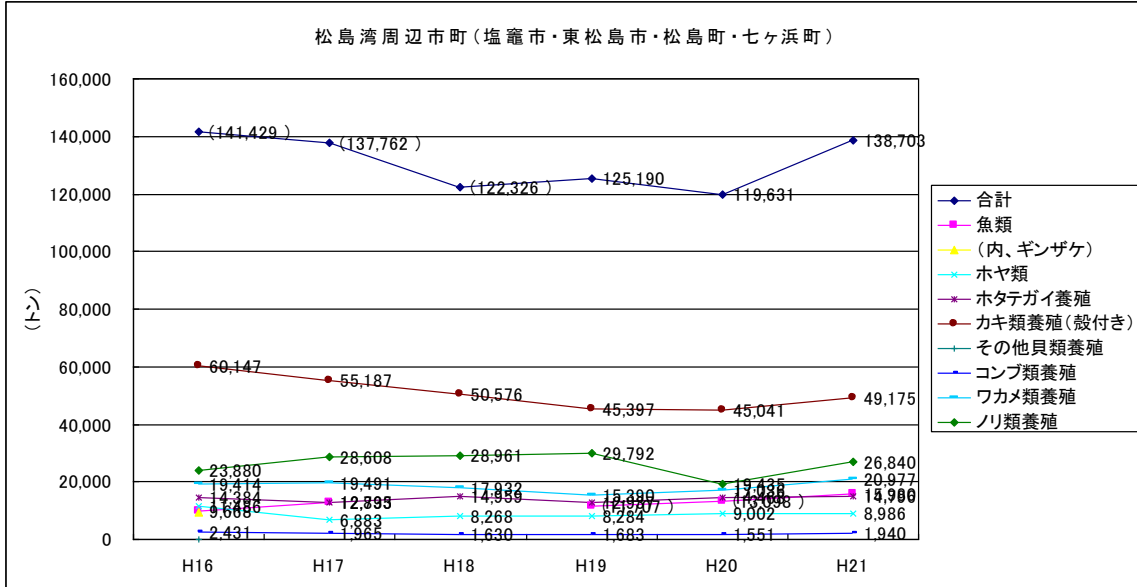


※出典：流域界：国土数値情報(H13)、河川：国土数値情報(H18)、現在の水質基準点：公共用水域水質観測地点 (H19)、ブロック分割・当時の水質基準点：仙塩流域別下水道整備総合計画計画説明書(平成12年4月宮城県)

図 3-1 水質評価基準点

3.2.3 漁業及び水産養殖業の現況と見通し

松島湾周辺の漁業権及び関係市町における海面漁業漁獲高を整理した。漁獲高について、H20年度に一時的に減少しているが、経年的には概ね一定である。



出典:「海面漁業水産統計」より

()内数値は、推定値を示す。

図 3-2 松島湾周辺市町の漁獲高

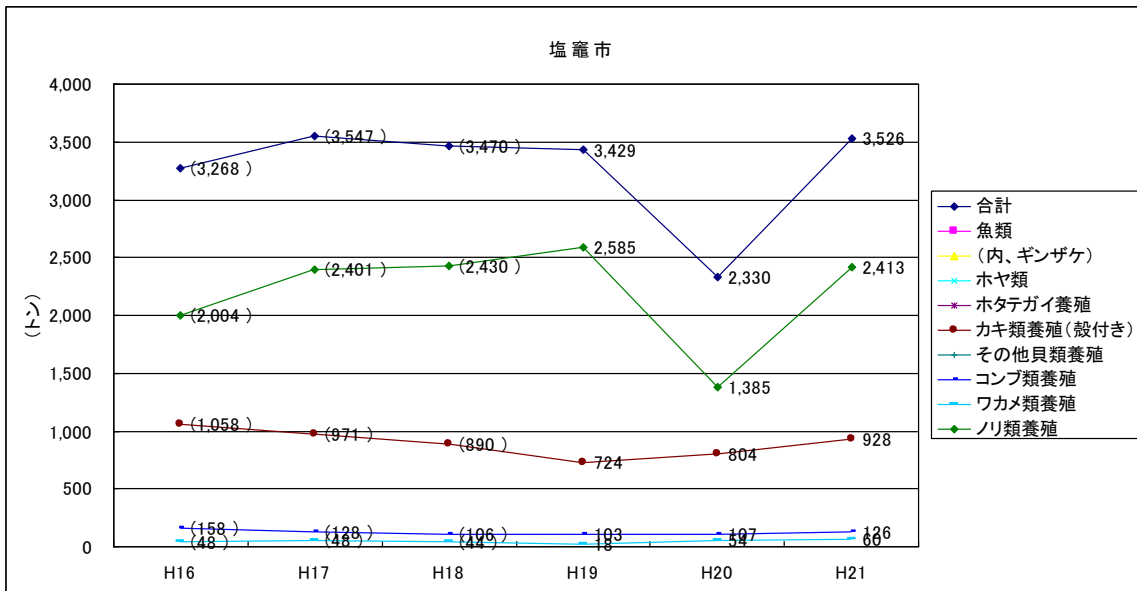


図 3-3 塩竈市の漁獲高

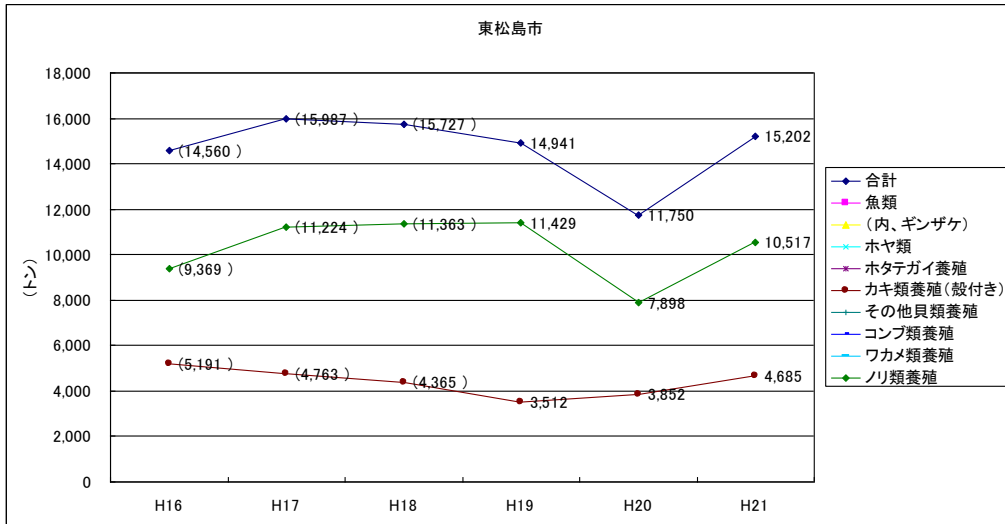


図 3-4 東松島市の漁獲高



図 3-5 松島市の漁獲高

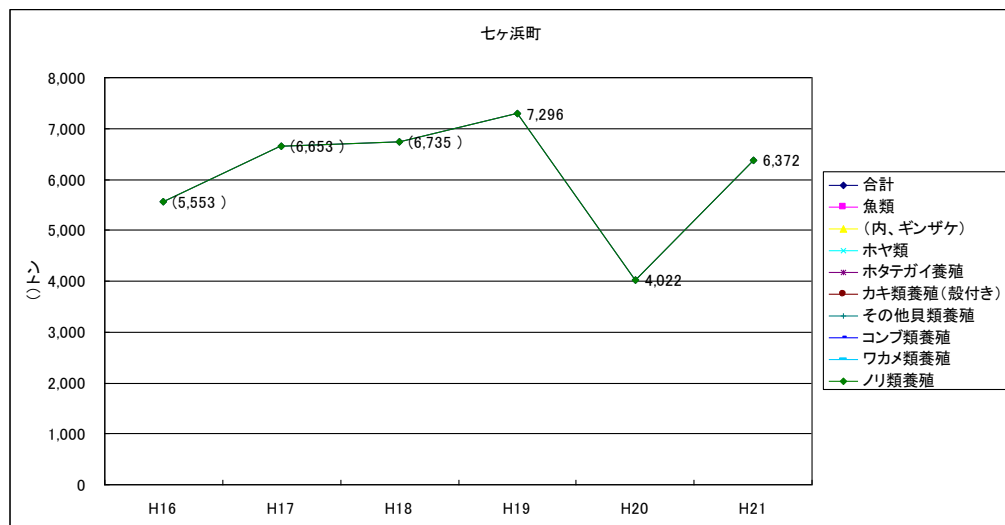


図 3-6 七ヶ浜町の漁獲高

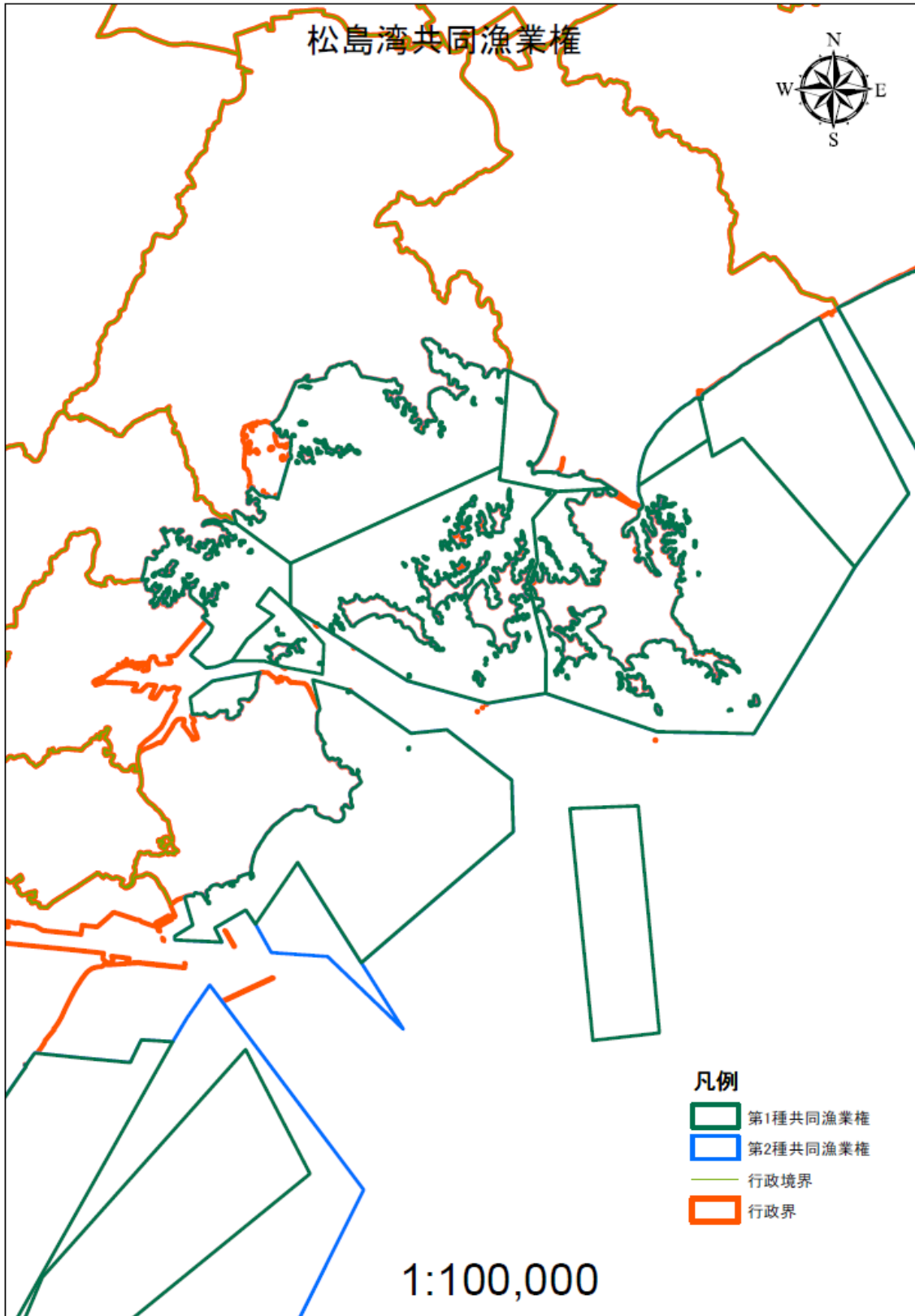


図 3-7 松島湾の漁業権範囲

4. 汚水の量及び水質の現況並びにその見通し（第4号関係）

4.1 人口及び産業の現況並びにその見通し

4.1.1 現況人口の把握

宮城県全体の行政人口及び関係市町村合計人口の推移（H12～H22）は表4-1に示すとおりである。

この期間で宮城県全県人口は約2.5万人減少しているが、広域生活圏別にみた場合は、仙台都市圏で大きく人口が増加し、人口の都市への集中が進んでいることが伺える。

本調査区域内の関連市町村合計人口は、ほぼ横ばいではあるものの経年的には若干の増加傾向にあり、平成22年現在で約1,554千人となっている。市町村別の人口推移を表4-2に示す。

表4-1 広域生活圏別の人口増加

	人口(人)					5年毎の増減率		増減率	
	平成12年	平成17年	平成22年	平成23年	平成24年	H12-H17	H17-H22	H22-H23	H23-H24
宮城県合計	2,357,974	2,354,832	2,332,650	2,310,533	2,313,156	-0.1%	-0.9%	-0.9%	0.1%
広域仙南圏域	196,819	192,492	184,332	183,374	181,813	-2.2%	-4.2%	-0.5%	-0.9%
広域仙台圏域	1,418,562	1,445,653	1,464,856	1,465,688	1,477,019	1.9%	1.3%	0.1%	0.8%
広域大崎圏域	224,941	220,205	212,728	212,322	211,132	-2.1%	-3.4%	-0.2%	-0.6%
広域栗原圏域	86,525	82,077	76,625	75,760	74,624	-5.1%	-6.6%	-1.1%	-1.5%
広域登米圏域	95,213	91,083	85,786	85,650	84,810	-4.3%	-5.8%	-0.2%	-1.0%
広域石巻圏域	232,581	225,094	216,268	202,081	199,707	-3.2%	-3.9%	-6.6%	-1.2%
広域気仙沼・本吉圏域	103,333	98,228	92,055	85,658	84,051	-4.9%	-6.3%	-6.9%	-1.9%
関係市町村合計	1,523,173	1,542,922	1,553,614	1,554,482	1,565,011	1.3%	0.7%	0.1%	0.7%

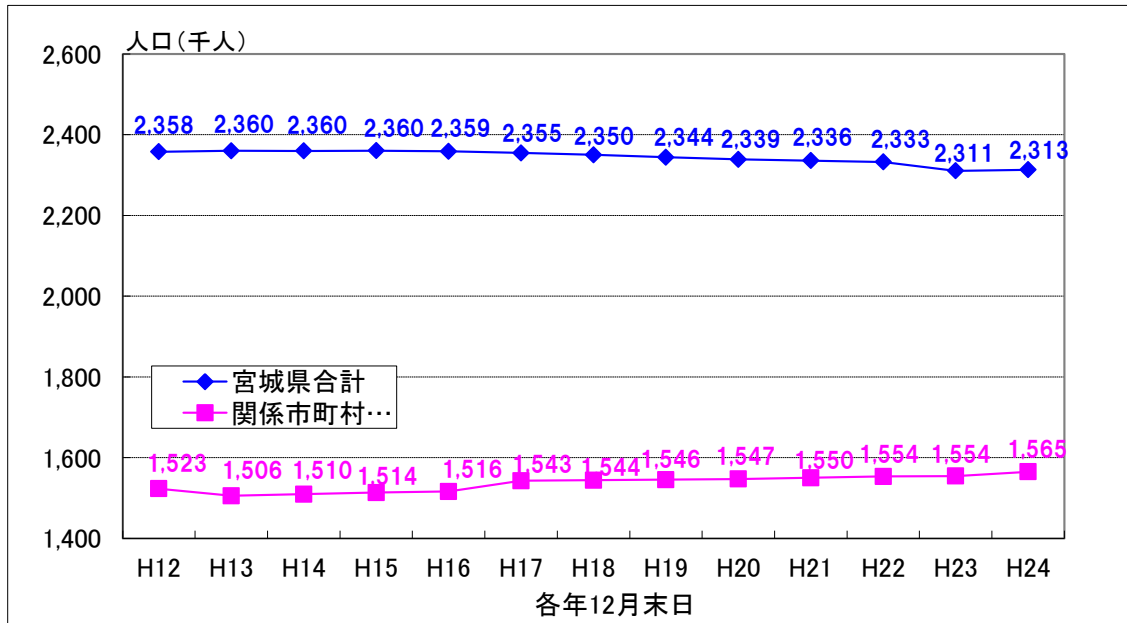
出典：宮城県 HP「住民基本台帳人口」

※H23、H24 は参考値



出典：宮城県 HP「宮城県地域区分図」

図 4-1 宮城県広域生活圈（平成 23 年 3 月 31 日現在の市町村名で表示）



単位:千人

	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
宮城県合計	2,358	2,360	2,360	2,360	2,359	2,355	2,350	2,344	2,339	2,336	2,333	2,311	2,313
関係市町村合計	1,523	1,506	1,510	1,514	1,516	1,543	1,544	1,546	1,547	1,550	1,554	1,554	1,565

出典:宮城県 HP「住民基本台帳人口」

図 4-2 全県人口・関係市町村人口の推移

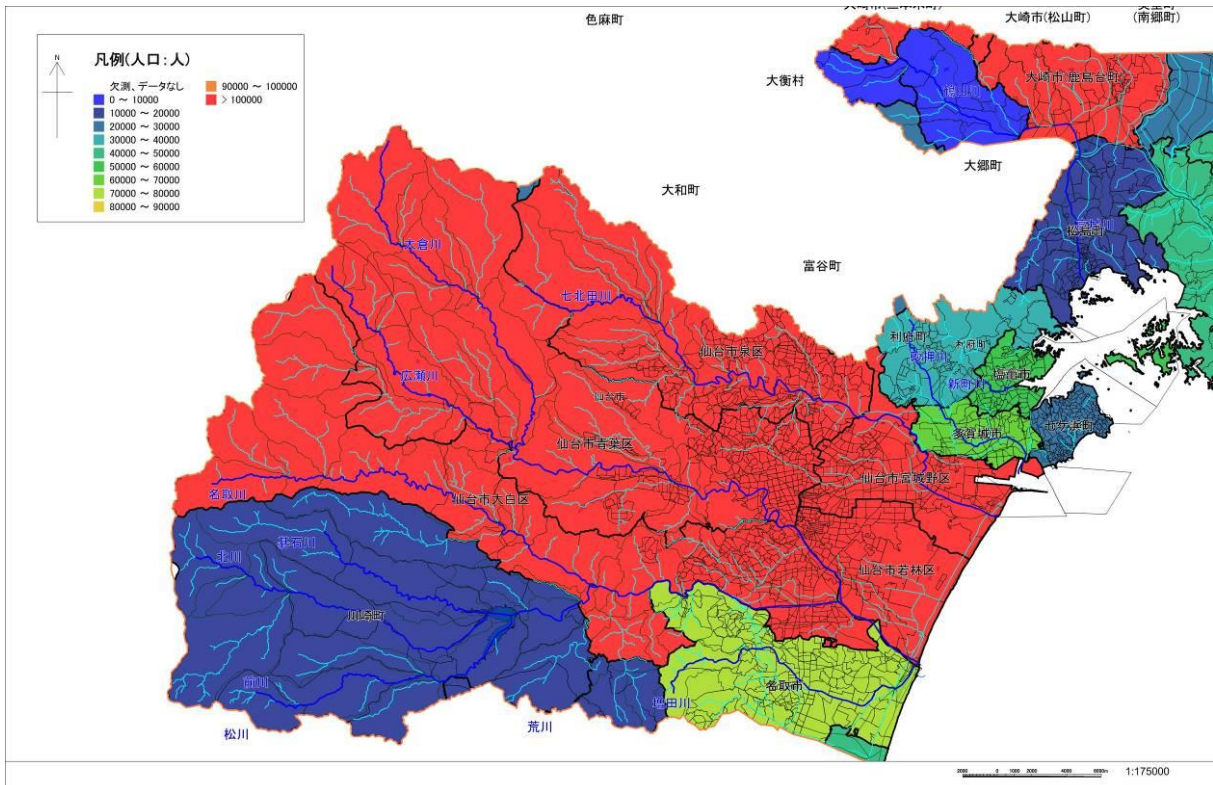


図 4-3 市町村別現況人口 (H22 年)

表 4-2 市町村別人口の推移

市町村名		行政人口(人)								
		平成12年	平成17年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	
全県人口		2,357,974	2,354,832	2,344,234	2,338,753	2,335,757	2,332,650	2,310,533	2,313,156	
関係市町村合計		1,523,173	1,542,922	1,545,537	1,547,050	1,550,292	1,553,614	1,554,482	1,565,011	
広域仙南圏域	川崎町	11,215	10,783	10,465	10,346	10,184	10,073	9,895	9,715	
	計	11,215	10,783	10,465	10,346	10,184	10,073	9,895	9,715	
広域仙台圏域	仙台市	986,494	1,004,065	1,007,901	1,010,227	1,012,882	1,016,096	1,022,664	1,033,615	
	塩竈市	62,380	60,115	58,939	58,324	58,091	57,469	56,876	56,270	
	名取市	67,146	68,769	69,515	70,526	71,946	73,134	71,772	72,685	
	多賀城市	61,142	62,538	62,852	62,966	62,934	62,870	61,408	61,666	
	岩沼市	41,428	43,760	44,432	44,403	44,445	44,153	43,710	43,623	
	松島町	17,194	16,486	15,961	15,736	15,636	15,396	15,323	15,185	
	七ヶ浜町	21,586	21,441	21,304	21,198	21,038	20,897	20,261	19,926	
	利府町	30,364	32,787	33,360	33,640	34,135	34,734	35,333	35,631	
	大和町	24,272	24,059	24,242	24,629	24,753	25,316	26,115	26,505	
	大郷町	9,952	9,573	9,335	9,217	9,128	9,048	8,917	8,824	
	大衡村	6,056	5,726	5,641	5,569	5,487	5,466	5,547	5,528	
計		1,328,014	1,349,319	1,353,482	1,356,435	1,360,475	1,364,579	1,367,926	1,379,458	
広域大崎圏域	大崎市	(古川市)	72,455	74,270	—	—	—	—	—	—
		(松山町)	7,254	7,124	—	—	—	—	—	—
		(三本木町)	8,650	8,475	—	—	—	—	—	—
		(鹿島台町)	14,220	13,670	—	—	—	—	—	—
		(岩出山町)	14,581	13,611	—	—	—	—	—	—
		(鳴子町)	9,463	8,704	—	—	—	—	—	—
		(田尻町)	13,681	13,153	—	—	—	—	—	—
計		140,304	139,007	137,778	136,620	136,204	135,806	135,939	135,448	
広域石巻圏域	東松島市	(矢本町)	31,829	—	—	—	—	—	—	—
		(鳴瀬町)	11,903	11,530	—	—	—	—	—	—
		計	43,732	11,530	43,812	43,649	43,429	43,156	40,722	40,390

出典：宮城県 HP「住民基本台帳人口」

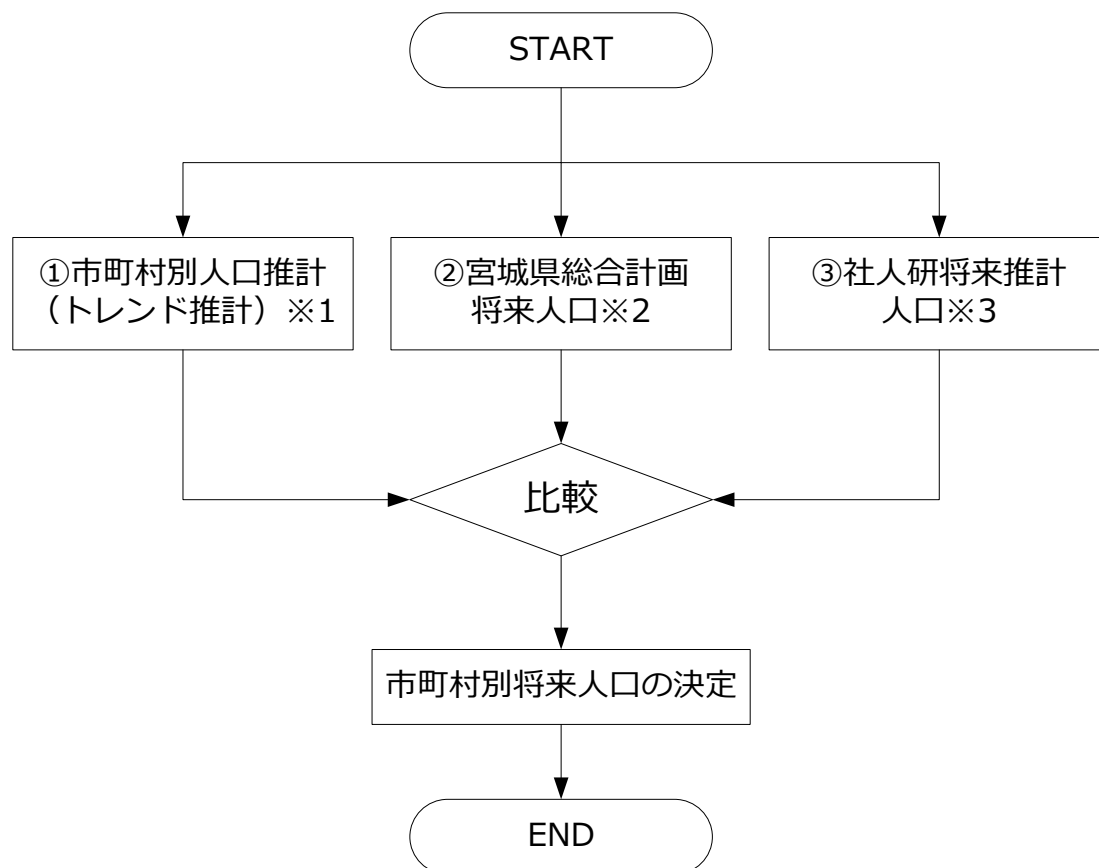
※関係市町村の合計値は、年毎の人口推移に影響が出ないようにするため、合併前の市町村については合併後の範囲とした。

4.1.2 将来人口の見通し

(1) 将来人口の算定手法

人口の将来予測は、①各市町村の過去の人口動態を考慮した将来人口推計、②宮城県総合計画（平成 20 年度）の人口増加率から算定した将来人口推計値及び③国立社会保障・人口問題研究所（以下、社人研と称す）による市町村別の将来人口推計値を基に将来人口を設定した。

将来人口推計フローを以下に示す。



- ※1: ①については、平成 13 年度～平成 22 年度の行政人口を用いた。
※2: ②については、宮城県総合計画将来人口を直線補間して算出した。
※3: 社人研推計の市町村別将来人口は平成 25 年 3 月の推計値

図 4-4 将来人口推計フロー

(2) 市町村別トレンド推計

平成 13 年～平成 22 年（各年 12 月末日）の住民基本台帳人口に基づいてトレンド推計を行った。結果を表 4-3 に示す。

表 4-3 仙塩流域の将来行政人口（平成 42 年）の設定

市町村名	現況人口(平成22年12月末日 住民基本台帳人口)	①市町村別トレンド推計人口					
		H27年	H32年	H37年	H42年	相関係数	
全県人口	2,332,650	一次回帰	2,316,539	2,299,159	2,281,780	2,264,400	0.964
		指数回帰	2,316,729	2,299,648	2,282,694	2,265,864	1.094
		対数回帰	2,334,505	2,330,888	2,328,083	2,325,791	0.844
		べき乗回帰	2,334,496	2,330,905	2,328,124	2,325,854	0.956
仙台市	1,016,096	一次回帰	1,028,381	1,040,903	1,053,426	1,065,948	0.997
		指数回帰	1,028,735	1,041,674	1,054,777	1,068,045	1.209
		対数回帰	1,016,596	1,019,481	1,021,718	1,023,546	0.966
		べき乗回帰	1,016,682	1,019,614	1,021,894	1,023,761	1.174
塩竈市	57,469	一次回帰	55,068	52,625	50,182	47,739	0.998
		指数回帰	55,230	53,017	50,892	48,853	1.002
		対数回帰	57,427	56,878	56,453	56,106	0.942
		べき乗回帰	57,459	56,935	56,532	56,205	0.944
名取市	73,134	一次回帰	74,632	77,294	79,956	82,618	0.916
		指数回帰	74,754	77,645	80,649	83,768	0.917
		対数回帰	71,842	72,387	72,810	73,155	0.789
		べき乗回帰	71,845	72,407	72,845	73,206	0.792
多賀城市	62,870	一次回帰	64,058	64,920	65,782	66,644	0.940
		指数回帰	64,075	64,965	65,868	66,783	0.896
		対数回帰	63,303	63,515	63,680	63,814	0.973
		べき乗回帰	63,310	63,526	63,695	63,832	0.930
岩沼市	44,153	一次回帰	46,301	47,734	49,167	50,600	0.907
		指数回帰	46,397	47,959	49,573	51,241	0.901
		対数回帰	45,084	45,445	45,726	45,955	0.963
		べき乗回帰	45,114	45,493	45,789	46,032	0.957
松島町	15,396	一次回帰	14,481	13,531	12,581	11,631	0.994
		指数回帰	14,565	13,737	12,957	12,221	1.002
		対数回帰	15,414	15,204	15,041	14,909	0.923
		べき乗回帰	15,428	15,231	15,080	14,957	0.927
七ヶ浜町	20,897	一次回帰	20,595	20,194	19,792	19,391	0.926
		指数回帰	20,608	20,224	19,847	19,478	0.923
		対数回帰	21,017	20,934	20,871	20,819	0.796
		べき乗回帰	21,019	20,938	20,876	20,825	0.793
利府町	34,734	一次回帰	36,452	38,318	40,183	42,049	0.993
		指数回帰	36,636	38,777	41,043	43,442	0.995
		対数回帰	34,695	35,124	35,457	35,730	0.962
		べき乗回帰	34,739	35,199	35,559	35,857	0.969
大和町	25,316	一次回帰	25,208	25,630	26,053	26,475	0.642
		指数回帰	25,208	25,643	26,085	26,535	0.639
		対数回帰	24,693	24,762	24,815	24,859	0.441
		べき乗回帰	24,687	24,756	24,809	24,853	0.438
大郷町	9,048	一次回帰	8,586	8,113	7,641	7,168	0.993
		指数回帰	8,621	8,201	7,801	7,421	0.983
		対数回帰	9,053	8,950	8,870	8,804	0.913
		べき乗回帰	9,059	8,961	8,886	8,825	0.901
大衡村	5,466	一次回帰	5,172	4,888	4,605	4,322	0.996
		指数回帰	5,194	4,943	4,704	4,476	0.999
		対数回帰	5,443	5,379	5,329	5,288	0.949
		べき乗回帰	5,448	5,387	5,340	5,303	0.948
川崎町	10,073	一次回帰	9,487	8,878	8,269	7,660	0.994
		指数回帰	9,539	9,007	8,505	8,030	1.001
		対数回帰	10,084	9,949	9,845	9,760	0.925
		べき乗回帰	10,094	9,967	9,870	9,791	0.927
東松島市※1	43,156	一次回帰	43,373	43,235	43,098	42,960	0.372
		指数回帰	43,375	43,238	43,102	42,967	0.475
		対数回帰	43,595	43,586	43,578	43,572	0.107
		べき乗回帰	43,595	43,586	43,578	43,572	0.137
大崎市※2	135,806	一次回帰	133,288	130,655	128,022	125,390	0.982
		指数回帰	133,371	130,854	128,385	125,963	0.959
		対数回帰	135,937	135,372	134,934	134,575	0.887
		べき乗回帰	135,949	135,395	134,966	134,617	0.865
計	1,553,614	-	-	-	-	-	

※1 東松島市は、平成 13 年～平成 16 年までは旧矢本町と旧鳴瀬町の合計値

※2 大崎市は、平成 13 年～平成 17 年までは旧古川市、旧松山町、旧三本木町、旧鹿島台町、旧岩出山町、旧鳴子町及び旧田尻町の合計値

(3) 宮城県総合計画推計人口

宮城県では、平成 20 年度に「コーホート変化率法」を用いた将来人口推計が行なわれており、平成 20 年 3 月 31 日現在の住民基本台帳人口は 2,334,874 人であったが、30 年後の平成 50 年では 1,871,203 人となり、約 46 万人減少する結果となっている。

県による市町村別の将来人口推計結果を表 4-4 に示す。

県による市町村別の将来人口推計結果から、直線補間により、今回計画における将来人口を算出した。結果を表 4-4 に示す。

～推計方法～

将来人口の推計方法について、「コーホート変化率法」を採用した。これは、2 時点の男女別 5 歳階層別の人口（本推計では平成 15 年と 20 年の 3 月 31 日現在の住民基本台帳人口を使用）によって、5 年間階層ごとの変化率を算出し、その変化率を不変として 5 年後の人口を推計する、というものである。

平成 15 年に 5～9 歳の方は、5 年後には 10～14 歳になっている。5 年間、誰も死亡せず転居転出なければ、人口に変化はないわけだが、実際は増加あるいは減少している。

具体的に数字を挙げてみる。平成 15 年に 5～9 歳の方が 120 人で、5 年後の平成 20 年に 10～14 歳の方が 150 人になった場合、増加率は 1.25 倍である。5～9 歳から 10～14 歳への増加率 1.25 を不変として、将来にわたって繰り返していくわけである（他の年齢階層でも同様に算出）。

	2003(H15)	2008(H20)	2013(H25)	2018(H30)	2023(H35)
0-4歳	100	90	A	B	C
5-9歳	120	130	$90 \times 1.3 = 117$	$A \times 1.3$	$B \times 1.3$
10-14歳	120	150	$130 \times 1.25 = 163$	$117 \times 1.25 = 146$	$A \times 1.3 \times 1.25$
15-19歳	150	120	$150 \times 1.0 = 150$	$163 \times 1.0 = 163$	$146 \times 1.0 = 146$
20-24歳	100	120	$120 \times 0.8 = 96$	$150 \times 0.8 = 120$	$163 \times 0.8 = 130$
25-29歳	100	100	⋮	⋮	⋮

※ABCは出産適齢の女性数及び出生率により推計

出典：県内市町村の社会増減の状況と将来人口推計について 宮城県企画部統計課分析所得班

表 4-4 宮城県総合計画における全県人口推計値

(単位:人)

	2003(H15)	2008(H20)	2013(H25)	2018(H30)	2023(H35)	2028(H40)	2033(H45)	2038(H50)
宮城県	2,350,132	2,334,874	2,295,645	2,236,658	2,161,231	2,074,069	1,976,889	1,871,203
仙台市	991,169	1,003,733	1,000,355	987,158	965,379	935,977	899,254	855,991
石巻市	173,856	166,345	157,707	147,724	136,900	125,893	114,876	103,863
塩竈市	61,119	58,733	55,687	52,140	48,245	44,201	40,112	35,978
気仙沼市	69,218	65,225	60,652	55,493	50,154	44,912	39,758	34,779
白石市	40,514	38,849	36,927	34,783	32,498	30,132	27,681	25,140
名取市	68,019	69,633	70,457	70,629	70,193	69,235	67,752	65,741
角田市	34,113	32,666	31,042	29,206	27,204	25,144	23,024	20,796
多賀城市	61,046	62,567	63,500	63,683	63,259	62,394	61,145	59,523
岩沼市	42,245	44,254	45,800	46,901	47,574	47,930	48,055	47,901
登米市	93,033	88,277	83,304	77,961	72,380	66,799	61,103	55,220
栗原市	84,375	79,427	74,213	68,616	62,879	57,251	51,578	45,905
東松島市	43,558	43,662	43,338	42,526	41,272	39,694	37,936	36,046
大崎市	139,529	137,230	133,718	128,799	122,909	116,580	109,833	102,561
蔵王町	13,844	13,479	13,040	12,512	11,898	11,219	10,453	9,600
七ヶ宿町	1,991	1,851	1,706	1,551	1,383	1,245	1,103	971
大河原町	23,053	23,553	23,873	23,916	23,739	23,427	22,982	22,427
村田町	13,182	12,545	11,842	11,078	10,273	9,440	8,589	7,705
柴田町	39,210	38,874	38,251	37,248	35,867	34,167	32,267	30,202
川崎町	10,974	10,431	9,875	9,296	8,687	8,046	7,367	6,617
丸森町	17,685	16,529	15,317	14,102	12,866	11,664	10,453	9,241
亘理町	35,713	35,815	35,689	35,210	34,358	33,171	31,716	30,048
山元町	18,232	17,168	16,046	14,817	13,512	12,172	10,814	9,451
松島町	16,819	15,863	14,899	13,802	12,621	11,397	10,187	8,939
七ヶ浜町	21,519	21,247	20,776	20,116	19,276	18,257	17,116	15,889
利府町	31,726	33,413	34,966	36,427	37,659	38,463	38,769	38,694
大和町	24,179	24,282	24,237	23,993	23,595	23,067	22,402	21,601
大郷町	9,785	9,289	8,774	8,216	7,609	6,979	6,329	5,636
富谷町	38,571	45,105	52,420	59,889	66,945	73,870	81,690	91,035
大衡村	5,913	5,605	5,262	4,874	4,470	4,082	3,698	3,281
色麻町	8,074	7,694	7,311	6,895	6,433	5,950	5,442	4,932
加美町	28,289	26,909	25,383	23,712	21,998	20,289	18,531	16,736
涌谷町	19,296	18,216	17,098	15,866	14,536	13,200	11,852	10,497
美里町	27,243	26,091	24,869	23,434	21,849	20,184	18,434	16,638
女川町	11,464	10,573	9,666	8,706	7,742	6,824	5,971	5,190
本吉町	12,107	11,456	10,708	9,883	9,034	8,184	7,352	6,519
南三陸町	19,469	18,285	16,937	15,496	14,035	12,630	11,265	9,910

※各年3月31日現在。2013(H25)年以降は推計値。

表 4-5 宮城県総合計画に基づく市町村別の将来人口

市町村名		現況人口(人) 【平成22年12月 末日 住民基本 台帳】	宮城県推計に基づく将来行政人口(人)			
			平成27年	平成32年	平成37年	平成42年
全県人口		2,332,650	2,294,169	2,236,007	2,161,429	2,075,117
関係 市町村	仙台市	1,016,096	1,012,718	999,521	977,742	948,340
	塩竈市	57,469	54,423	50,876	46,981	42,937
	名取市	73,134	73,958	74,130	73,694	72,736
	多賀城市	62,870	63,803	63,986	63,562	62,697
	岩沼市	44,153	45,699	46,800	47,473	47,829
	松島町	15,396	14,432	13,335	12,154	10,930
	七ヶ浜町	20,897	20,426	19,766	18,926	17,907
	利府町	34,734	36,287	37,748	38,980	39,784
	大和町	25,316	25,271	25,027	24,629	24,101
	大郷町	9,048	8,533	7,975	7,368	6,738
	大衡村	5,466	5,123	4,735	4,331	3,943
	川崎町	10,073	9,517	8,938	8,329	7,688
	東松島市	43,156	42,832	42,020	40,766	39,188
	大崎市	135,806	132,294	127,375	121,485	115,156
計		1,553,614	1,545,316	1,522,232	1,486,420	1,439,974

(4) 社人研による推計人口

社人研では、平成 22（2010）年の国勢調査を基に、市町村別の将来人口を推計（平成 25 年 3 月）した。各市町村の将来推計人口を表 4-6 に示す。

表 4-6 社人研の市町村別将来推計人口

市町村名	現況人口(人) 【平成22年12月 末日 住民基本 台帳】	社人研の推計人口				
		平成27年	平成32年	平成37年	平成42年	
全県人口	2,332,650	2,305,578	2,269,042	2,210,121	2,140,710	
関係 市町村	仙台市	1,016,096	1,060,592	1,062,461	1,055,653	1,040,953
	塩竈市	57,469	53,474	50,441	47,106	43,640
	名取市	73,134	75,360	76,863	77,794	78,203
	多賀城市	62,870	62,803	62,246	61,179	59,721
	岩沼市	44,153	43,915	43,530	42,817	41,826
	松島町	15,396	14,225	13,199	12,140	11,067
	七ヶ浜町	20,897	18,759	18,809	17,935	16,946
	利府町	34,734	35,388	36,103	36,502	36,638
	大和町	25,316	24,861	24,614	24,251	23,832
	大郷町	9,048	8,438	7,968	7,489	7,017
	大衡村	5,466	5,172	4,947	4,698	4,443
	川崎町	10,073	9,469	8,944	8,432	7,914
	東松島市	43,156	39,265	39,967	38,696	37,225
	大崎市	135,806	132,280	126,866	121,122	115,333
計	1,553,614	1,584,001	1,576,958	1,555,814	1,524,758	

(5) 将来行政人口の決定

市町村別の将来行政人口は、各市町村の推計人口、宮城県総合計画推計人口、社人研推計人口を踏まえて設定する。市町村別の将来行政人口は、以下のことから、社人研による将来推計人口を採用する。将来行政人口の採用値を表 4-7 に示す。

- 市町村別の推計人口は概ね一時回帰式となるが、今後の人口減少傾向を勘案すると、さらに人口減少が進むものと考えられる。
- 宮城県総合計画推計人口の基準人口は平成15年と平成20年の3月31日現在の住民基本台帳人口に基づいており、若干古い人口に基づいて算定されていることから、トレンド推計や社人研推計人口に比べて信頼性が低い。
- 社人研推計人口は、宮城県総合計画推計人口の推計方法と同様のコーホート法が用いられており、基準人口も平成22年度の国勢調査人口を用いていることから、宮城県総合計画やトレンド推計に比べて妥当性が高いと考えられる。また、本計画の基準年である平成22年とも一致する。
- 社人研の将来推計人口は、東日本大震災における男女別年齢別死亡数の平成22(2010)年「国勢調査」人口に対する比を震災による超過死亡率として、該当する地域の男女別年齢別生残率から差し引いており、東日本大震災による死亡者数が考慮されている。

表 4-7 仙塩流域の将来行政人口（平成 42 年）の設定

市町村名	現況人口(人) 【平成22年12月 末日 住民基本 台帳】	①市町村別トレンド推計人口					②宮城県推計人口				③社人研推計人口(採用値)				
		平成27年	平成32年	平成37年	平成42年	根拠式	平成27年	平成32年	平成37年	平成42年	平成27年	平成32年	平成37年	平成42年	
全県人口	2,332,650	2,316,539	2,299,159	2,281,780	2,264,400	一次回帰	2,294,169	2,236,007	2,161,429	2,075,117	2,305,578	2,269,042	2,210,121	2,140,710	
関係市町村	仙台市	1,016,096	1,028,381	1,040,903	1,053,426	1,065,948	一次回帰	1,012,718	999,521	977,742	948,340	1,060,592	1,062,461	1,055,653	1,040,953
	塩竈市	57,469	55,068	52,625	50,182	47,739	一次回帰	54,423	50,876	46,981	42,937	53,474	50,441	47,106	43,640
	名取市	73,134	74,754	77,645	80,649	83,768	指数回帰	73,958	74,130	73,694	72,736	75,360	76,863	77,794	78,203
	多賀城市	62,870	63,303	63,515	63,680	63,814	対数回帰	63,803	63,986	63,562	62,697	62,803	62,246	61,179	59,721
	岩沼市	44,153	45,084	45,445	45,726	45,955	対数回帰	45,699	46,800	47,473	47,829	43,915	43,530	42,817	41,826
	松島町	15,396	14,565	13,737	12,957	12,221	指数回帰	14,432	13,335	12,154	10,930	14,225	13,199	12,140	11,067
	七ヶ浜町	20,897	20,595	20,194	19,792	19,391	一次回帰	20,426	19,766	18,926	17,907	18,759	18,809	17,935	16,946
	利府町	34,734	36,636	38,777	41,043	43,442	指数回帰	36,287	37,748	38,980	39,784	35,388	36,103	36,502	36,638
	大和町	25,316	25,208	25,630	26,053	26,475	一次回帰	25,271	25,027	24,629	24,101	24,861	24,614	24,251	23,832
	大郷町	9,048	8,586	8,113	7,641	7,168	一次回帰	8,533	7,975	7,368	6,738	8,438	7,968	7,489	7,017
	大衡村	5,466	5,194	4,943	4,704	4,476	指数回帰	5,123	4,735	4,331	3,943	5,172	4,947	4,698	4,443
	川崎町	10,073	9,539	9,007	8,505	8,030	指数回帰	9,517	8,938	8,329	7,688	9,469	8,944	8,432	7,914
	東松島市	43,156	43,375	43,238	43,102	42,967	指数回帰	42,832	42,020	40,766	39,188	39,265	39,967	38,696	37,225
	大崎市	135,806	133,288	130,655	128,022	125,390	一次回帰	132,294	127,375	121,485	115,156	132,280	126,866	121,122	115,333
計	1,553,614	1,563,576	1,574,427	1,585,482	1,596,784	-	1,545,316	1,522,232	1,486,420	1,439,974	1,584,001	1,576,958	1,555,814	1,524,758	

■ : 採用値

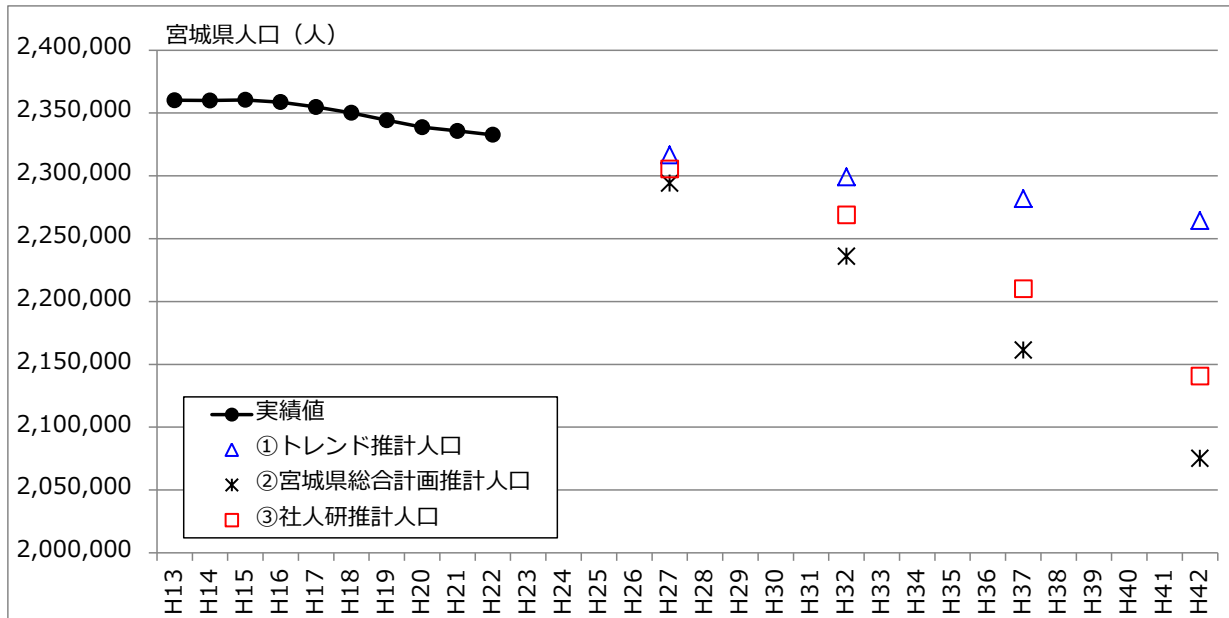
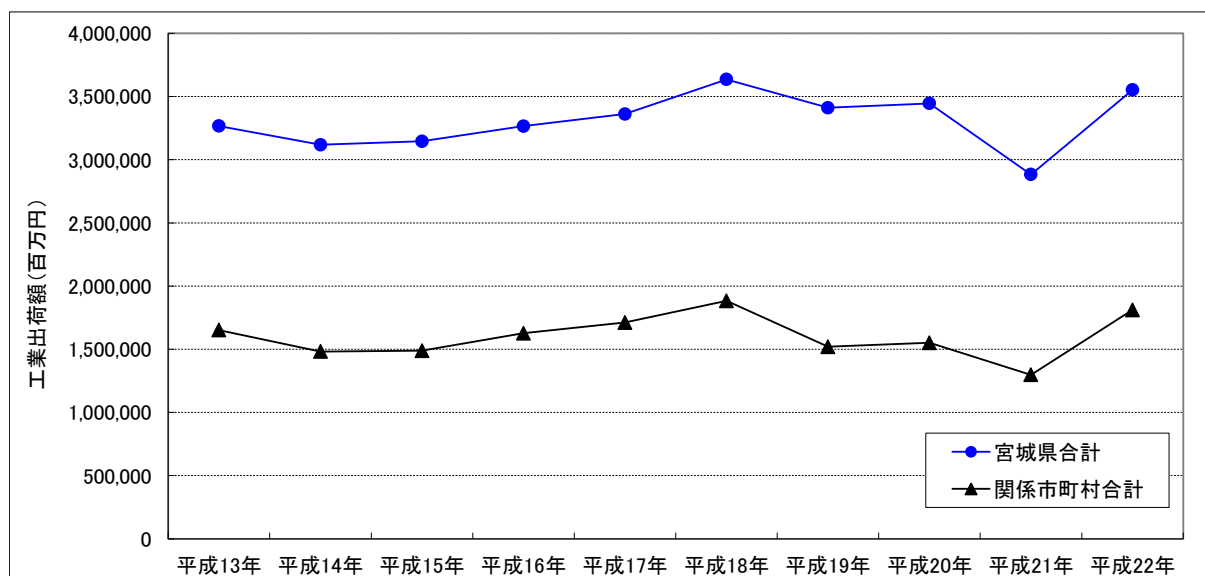


図 4-5 宮城県人口の将来推計グラフ

4.2 工業の現況と見通し

4.2.1 工業出荷額の現況

製造品出荷額の宮城県の全県値と関係市町村合計値の推移を下図に示す。宮城県では全県及び関係市町村合計とも平成18年をピークに平成21年頃までは減少傾向にあったが、平成22年に上昇した。



単位:百万円

	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年
宮城県合計	3,266,924	3,117,817	3,145,816	3,265,456	3,361,806	3,635,040	3,411,157	3,445,401	2,883,145	3,552,163
関係市町村合計	1,651,177	1,481,724	1,488,341	1,626,790	1,711,244	1,882,668	1,519,682	1,551,516	1,297,275	1,811,367

出典:宮城県統計課統計公表データ「宮城県の工業」平成22年価格

図 4-6 製造品出荷額の推移

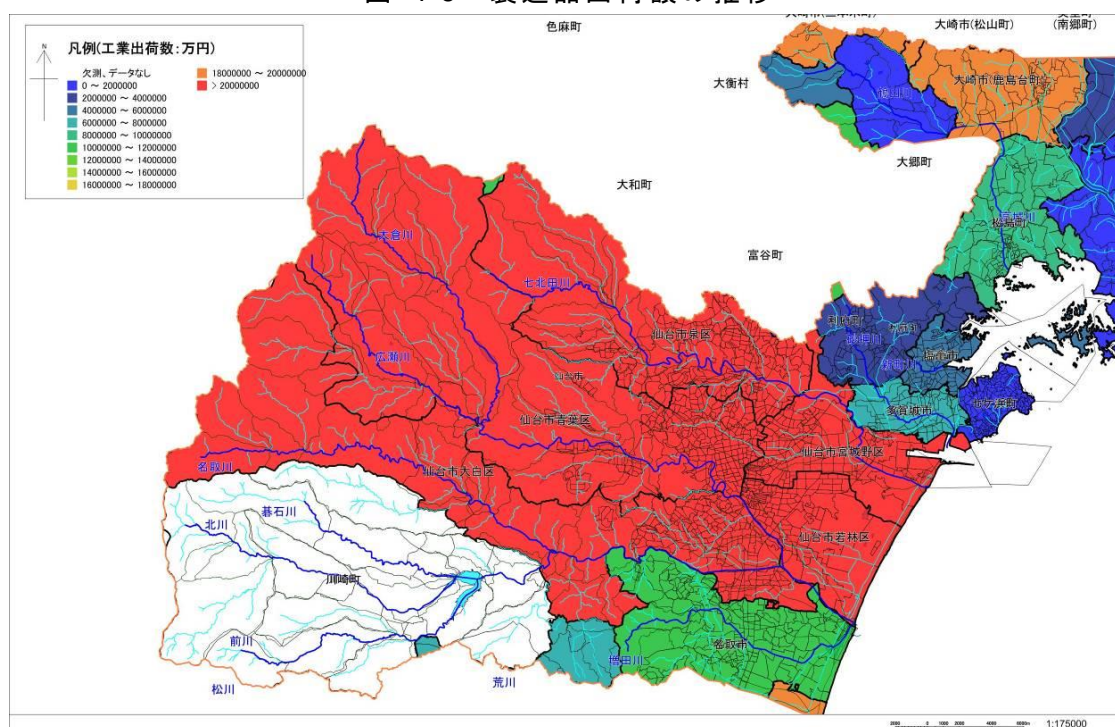


図 4-7 圏域別現況工業出荷額

表 4-8 市町村別出荷額の推移 平成 22 年価格

		工業出荷額(百万円)										
		平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	
全県工業出荷額		3,266,924	3,117,817	3,145,816	3,265,456	3,361,806	3,635,040	3,411,157	3,445,401	2,883,145	3,552,163	
関係市町村合計		1,651,177	1,481,724	1,488,341	1,626,790	1,711,244	1,882,668	1,519,682	1,551,516	1,297,275	1,811,367	
広域 仙南圏	白石市	98,297	112,759	108,782	113,215	113,825	126,846	136,685	128,060	100,578	106,979	
	角田市	123,222	122,045	130,358	123,703	137,595	156,215	176,672	160,076	138,217	183,591	
	蔵王町	46,082	39,581	39,404	25,093	23,785	27,528	24,404	26,389	20,518	28,019	
	七ヶ宿町	1,332	1,421	1,399	1,487	1,651	1,803	1,831	1,997	1,156	-	
	大河原町	15,038	12,275	12,869	13,010	12,001	12,473	14,188	14,897	14,293	12,574	
	村田町	55,069	52,798	53,338	46,097	66,899	78,444	83,915	88,386	68,293	69,881	
	柴田町	152,921	140,806	132,025	124,688	134,781	142,232	169,719	178,760	146,162	175,035	
	川崎町	○	15,190	12,877	14,512	14,244	14,177	17,073	16,911	15,855	13,709	-
	丸森町		27,477	34,320	41,205	41,333	46,871	49,182	51,076	51,131	41,032	41,673
計		534,627	528,881	533,891	502,870	551,585	611,796	675,401	665,552	543,958	617,751	
広域仙台 都市圏	仙台市	○	802,497	695,687	675,683	716,853	797,208	948,727	531,388	559,400	487,848	963,206
	塩竈市	○	97,191	95,199	88,364	81,430	78,928	80,201	80,598	75,821	66,116	67,368
	名取市	○	131,395	130,951	143,158	170,411	152,537	141,049	130,405	153,398	111,441	105,745
	多賀城市	○	94,979	79,327	75,583	81,030	81,203	87,621	104,114	114,448	94,925	78,384
	岩沼市	○	141,190	139,734	142,735	155,585	160,039	167,791	181,508	200,346	174,738	185,327
	亘理町		48,255	54,858	58,892	63,560	62,554	70,189	73,460	74,977	64,207	69,509
	山元町		16,110	16,519	19,164	21,131	28,834	34,060	35,767	42,006	28,796	22,519
	松島町	○	37,716	3,698	5,098	50,892	49,243	54,265	74,737	49,160	39,207	91,593
	七ヶ浜町	○	1,099	1,054	2,184	2,011	2,173	2,069	2,178	2,320	2,096	2,017
	利府町	○	31,053	26,802	28,105	30,865	29,387	32,623	35,815	34,070	28,099	31,498
	大和町	△	149,885	199,648	237,028	212,953	187,572	162,101	177,228	130,412	108,577	126,014
	大郷町	○	12,504	11,778	13,087	14,267	14,905	18,790	21,809	28,192	22,723	21,322
	富谷町	△	12,029	9,350	9,147	9,012	9,340	10,757	10,660	10,764	9,208	8,822
	大衡村	○	58,746	50,066	46,408	56,728	63,715	72,742	78,184	77,620	66,979	56,385
計		1,634,650	1,514,672	1,544,636	1,666,728	1,717,640	1,882,988	1,537,853	1,552,935	1,304,959	1,829,711	
広域 大崎圏	大崎市	(古川市)	○	108,256	122,318	131,278	125,860	120,755	-	-	-	-
		(松山町)	○	8,359	8,284	8,258	8,174	8,562	-	-	-	-
		(三本木町)	○	42,135	39,895	47,405	48,075	62,942	-	-	-	-
		(鹿島台町)	○	4,892	3,618	3,555	3,359	3,571	-	-	-	-
		(岩出山町)	○	27,896	25,784	26,508	28,472	32,827	-	-	-	-
		(鳴子町)	○	578	467	485	425	454	-	-	-	-
		(田尻町)	○	20,156	20,097	21,471	22,398	22,687	-	-	-	-
		小計		212,272	220,462	238,960	236,763	251,799	244,424	246,756	225,745	176,030
	色麻町		18,062	18,044	16,851	16,749	15,589	16,680	16,336	14,892	14,838	13,906
	加美町	(中新田町)		69,878	64,969	-	-	-	-	-	-	-
		(小野田町)		4,600	4,503	-	-	-	-	-	-	-
		(宮崎町)		5,708	5,699	-	-	-	-	-	-	-
		小計		98,247	93,214	58,502	52,716	49,997	55,217	54,223	53,294	45,279
	涌谷町		34,669	34,817	29,711	41,672	43,763	49,300	47,696	48,060	31,458	45,953
	美里町	(小牛田町)		18,962	16,031	20,130	20,237	19,363	-	-	-	-
		(南郷町)		2,896	2,829	2,580	2,759	3,262	-	-	-	-
小計			21,859	18,859	22,710	22,995	22,625	23,892	25,154	36,760	23,895	24,703
計		385,108	385,397	366,735	370,895	383,772	389,512	390,164	378,751	291,501	330,637	
広域栗原圏	計	110,489	106,407	114,939	125,650	98,978	104,438	100,487	105,128	94,778	102,693	
広域登米圏	計	128,877	116,604	127,147	132,323	132,763	150,076	162,057	155,844	124,121	135,684	
広域石巻圏	石巻市 計		308,896	303,908	298,093	308,136	320,337	336,917	366,516	403,993	352,616	367,166
	東松島市	(矢本町)	○	11,494	11,216	10,659	11,974	-	-	-	-	-
		(鳴瀬町)	○	3,851	2,873	3,805	3,736	-	-	-	-	-
	小計		15,345	14,089	14,464	15,710	15,929	15,291	15,278	15,140	13,365	13,008
	女川町		31,435	31,436	32,123	30,100	28,304	30,829	33,418	36,791	34,534	33,510
計		355,675	349,433	344,680	353,945	364,570	383,036	415,212	455,924	400,516	413,684	
広域気仙沼本圏	計	117,499	116,423	113,789	113,044	112,498	113,193	129,983	131,268	123,312	122,004	

出典：宮城県統計課統計公表データ「宮城県の工業」治水経済調査マニュアル(案)H24.2 国土交通省

※○は関係市町村、△は関係市町村であるが流域範囲が一部のため合計から除いた。

4.2.2 工業出荷額の見通し

工業出荷額は、ばらつきが大きく過去10カ年の動向を見ても、その傾向がつかみにくい状況にある。そこで、本計画では市町村別に近年の出荷額の伸び率と年次別の出荷額の変動を考慮して下図に示したフローに従い、○トレンド（一次式）による推計、○最近10カ年の最大値、○現況固定の3パターンで将来値を推計した。表4-9に近年の市町村別製造品出荷額の伸び率と過去の傾向及び将来出荷額の推計方法を示す。

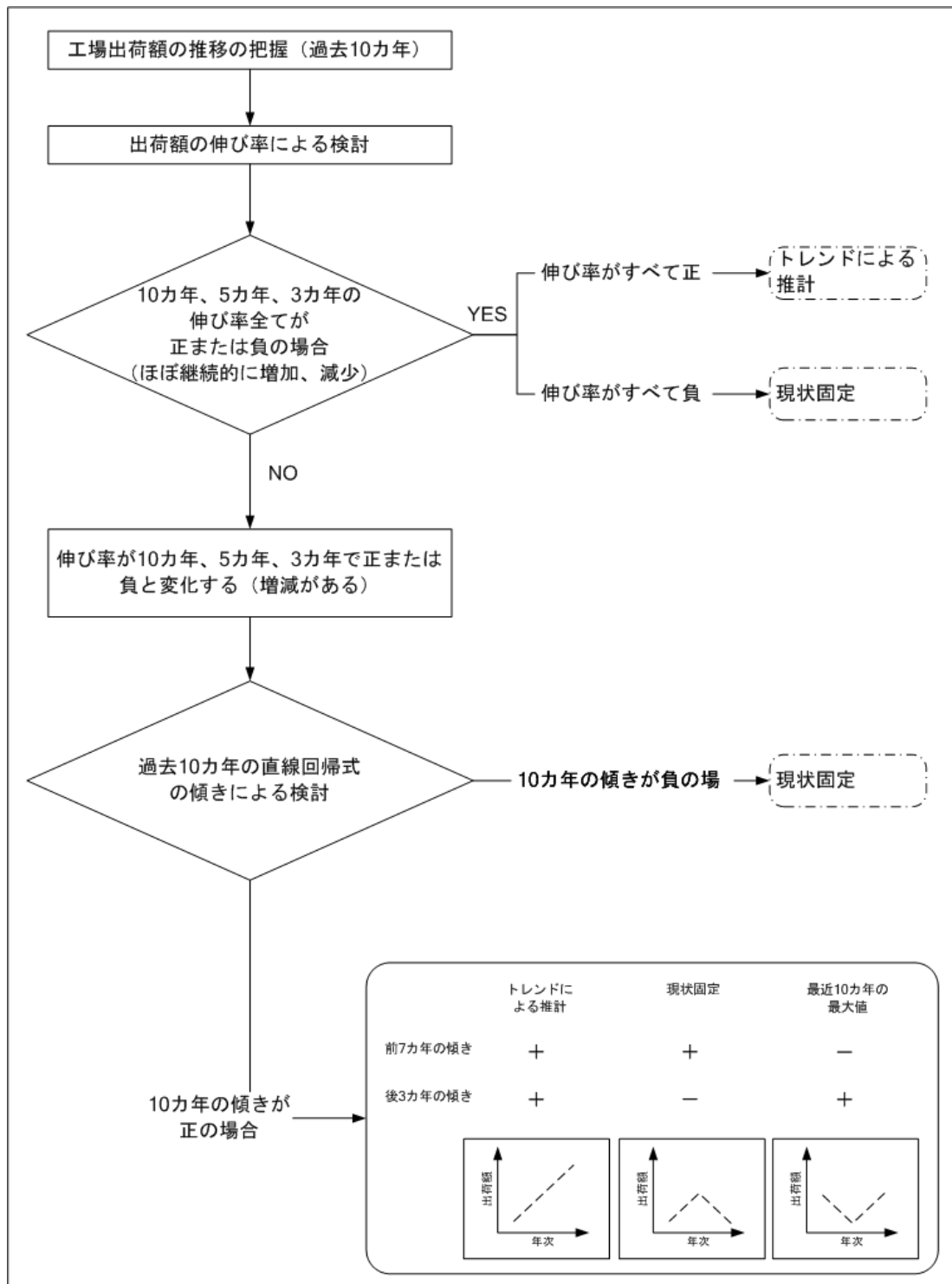
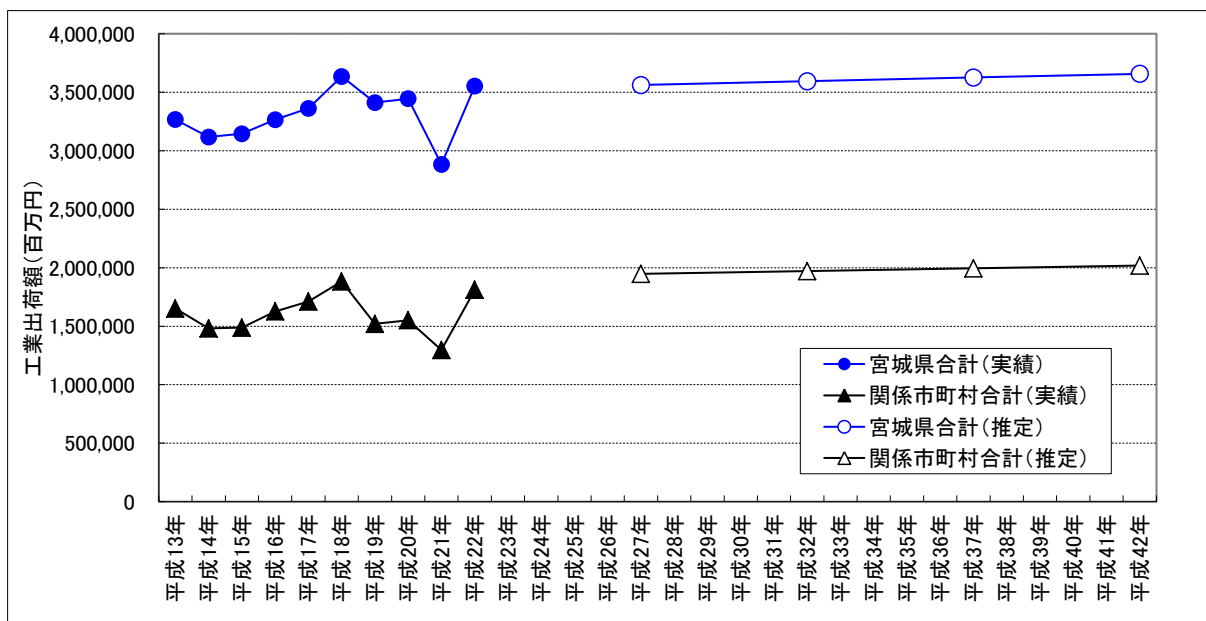


図 4-8 工業出荷額の将来推計フロー



単位:百万円

実測値	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年
宮城県合計	3,266,924	3,117,817	3,145,816	3,265,456	3,361,806	3,635,040	3,411,157	3,445,401	2,883,145	3,552,163
関係市町村合計	1,651,177	1,481,724	1,488,341	1,626,790	1,711,244	1,882,668	1,519,682	1,551,516	1,297,275	1,811,367

推定値	平成27年	平成32年	平成37年	平成42年
宮城県合計	3,562,299	3,594,196	3,626,094	3,657,991
関係市町村合計	1,947,443	1,971,192	1,994,942	2,018,691

図 4-9 工業出荷額の実績と将来計画値

表 4-10 市町村別将来出荷額

		実績	推定				
		平成22年	平成27	平成32年	平成37年	平成42年	
全県工業出荷額		3,552,163	3,562,299	3,594,196	3,626,094	3,657,991	
関係市町村合計		1,811,367	1,947,443	1,971,192	1,994,942	2,018,691	
広域 仙南圏	白石市	106,979	106,979	106,979	106,979	106,979	
	角田市	183,591	182,509	190,657	198,805	206,953	
	蔵王町	28,019	28,019	28,019	28,019	28,019	
	七ヶ宿町	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	
	大河原町	12,574	12,574	12,574	12,574	12,574	
	村田町	69,881	69,881	69,881	69,881	69,881	
	柴田町	175,035	175,035	175,035	175,035	175,035	
	川崎町 ○	13,709	13,709	13,709	13,709	13,709	
	丸森町	41,673	41,673	41,673	41,673	41,673	
計	617,751	631,534	639,682	647,830	655,978		
広域仙台 都市圏	仙台市 ○	963,206	963,206	963,206	963,206	963,206	
	塩竈市 ○	67,368	67,368	67,368	67,368	67,368	
	名取市 ○	105,745	105,745	105,745	105,745	105,745	
	多賀城市 ○	78,384	78,384	78,384	78,384	78,384	
	岩沼市 ○	185,327	185,327	185,327	185,327	185,327	
	亘理町	69,509	69,509	69,509	69,509	69,509	
	山元町	22,519	22,519	22,519	22,519	22,519	
	松島町 ○	91,593	87,946	111,695	135,445	159,194	
	七ヶ浜町 ○	2,017	2,017	2,017	2,017	2,017	
	利府町 ○	31,498	31,498	31,498	31,498	31,498	
	大和町 △	126,014	126,014	126,014	126,014	126,014	
	大郷町 ○	21,322	21,322	21,322	21,322	21,322	
	富谷町 △	8,822	8,822	8,822	8,822	8,822	
	大衡村 ○	56,385	56,385	56,385	56,385	56,385	
計	1,829,711	1,826,064	1,849,813	1,873,563	1,897,312		
広域 大崎圏	大崎市	(古川市)	-	-	-	-	
		(松山町)	-	-	-	-	
		(三本木町)	-	-	-	-	
		(鹿島台町)	-	-	-	-	
		(岩出山町)	-	-	-	-	
		(鳴子町)	-	-	-	-	
		(田尻町)	-	-	-	-	
		小計 ○	195,512	195,512	195,512	195,512	195,512
	加美町	色麻町	13,906	13,906	13,906	13,906	13,906
		(中新田町)	-	-	-	-	-
		(小野田町)	-	-	-	-	-
		(宮崎町)	-	-	-	-	-
	小計	50,562	50,562	50,562	50,562	50,562	
	美里町	涌谷町	45,953	45,953	45,953	45,953	45,953
(小牛田町)		-	-	-	-	-	
小計	(南郷町)	-	-	-	-	-	
	小計	24,703	24,703	24,703	24,703	24,703	
計	330,637	330,637	330,637	330,637	330,637		
広域 栗原圏	計	102,693	102,693	102,693	102,693	102,693	
広域 登米圏	計	135,684	135,684	135,684	135,684	135,684	
広域 石巻圏	石巻市 小計	367,166	367,166	367,166	367,166	367,166	
	東松島市	(矢本町)	-	-	-	-	
		(鳴瀬町)	-	-	-	-	
	小計 ○	13,008	13,008	13,008	13,008	13,008	
女川町	33,510	33,510	33,510	33,510	33,510		
計	413,684	413,684	413,684	413,684	413,684		
広域気仙沼 本圏	気仙沼市	105,143	112,994	115,945	118,896	121,846	
	南三陸町	16,861	19,020	19,950	20,880	21,810	
	(他)	-	-	-	-	-	
	計	122,004	122,004	122,004	122,004	122,004	

※○は関係市町村、△は関係市町村であるが流域範囲が一部のため合計から除いた。

4.3 畜産業の現況と見通し

4.3.1 現況家畜飼育頭数

家畜飼育頭数の関連市町村合計値と全県値の推移を表 4-11、表 4-12 及び図 4-10 に示す。宮城県全体及び関連市町村合計値とも過年度の飼育頭数の推移は同様の傾向にあり、乳用牛は緩やかな減少傾向にあり、肉用牛は H15 まで減少傾向にあったが、その後の年から上昇傾向となっている。一方、豚は上昇傾向となっている。関連市町村の合計が全県に占める割合は乳用牛で約 24%、肉用牛で約 24%、豚は約 22%となっている。

表 4-11 家畜飼育頭数の推移

		家畜頭数（頭）										
		H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
乳用牛	宮城県合計	32,400	31,900	31,000	30,300	28,800	28,300	27,500	26,100	24,900	24,400	23,500
	関連市町村合計	7,870	7,620	7,570	7,110	6,840	(6,605)	6,370	(6,046)	(5,768)	(5,652)	(5,443)
肉用牛	宮城県合計	102,600	104,500	99,900	98,500	96,100	95,300	96,500	96,900	97,700	96,100	90,000
	関連市町村合計	22,580	21,610	21,300	21,900	21,420	(21,855)	22,290	(22,382)	(22,567)	(22,198)	(20,789)
豚	宮城県合計	239,000	217,300	233,100	238,300	(225,100)	211,900	221,300	221,800	240,900	(236,955)	223,200
	関連市町村合計	44,410	43,810	46,360	(45,195)	44,030	(46,625)	49,220	(49,331)	(53,579)	(52,702)	(49,643)

出典：農林水産省 HP「市町村別データ 長期累年 畜産（宮城県）」、東北農政局 HP「宮城農林水産統計年報」、宮城県畜産課 HP 統計資料「宮城県の動向、畜産別推移」

表 4-12(1) 流域関連市町村別 家畜飼育頭数（乳用牛）の推移

	乳用牛家畜頭数（頭）										
	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
全県	32,400	31,900	31,000	30,300	28,800	28,300	27,500	26,100	24,900	24,400	23,500
関連市町村	7,870	7,620	7,570	7,110	6,840	6,605	6,370	6,046	5,768	5,652	5,443
川崎町	840	810	780	740	740	730	720	683	652	639	615
仙台市	1,280	1,220	1,260	1,210	1,080	1,080	1,080	1,025	978	958	923
塩竈市	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
名取市	40	30	40	40	40	40	40	38	36	35	34
多賀城市	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
岩沼市	240	230	250	260	250	240	230	218	208	204	197
松島町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
七ヶ浜町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
利府町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
大和町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
大郷町	320	300	290	230	220	110	-	-	-	-	-
大衡村	510	440	550	530	420	420	420	399	380	373	359
大崎市	4,140	4,110	3,960	3,770	3,760	3,650	3,540	3,360	3,205	3,141	3,025
東松島市	500	480	440	330	330	335	340	323	308	302	291

表 4-12(2) 流域関連市町村別 家畜飼育頭数（肉用牛）の推移

	肉用牛家畜頭数(頭)										
	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
全県	102,600	104,500	99,900	98,500	96,100	95,300	96,500	96,900	97,700	96,100	90,000
関連市町村	22,580	21,610	21,300	21,900	21,420	21,855	22,290	22,382	22,567	22,198	20,789
川崎町	3,530	3,510	3,640	3,520	2,550	2,835	3,120	3,133	3,159	3,107	2,910
仙台市	980	880	930	750	870	915	960	964	972	956	895
塩竈市	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
名取市	230	200	170	160	120	125	130	131	132	129	121
多賀城市	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
岩沼市	50	40	40	50	40	35	30	30	30	30	28
松島町	270	250	210	230	220	215	210	211	213	209	196
七ヶ浜町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
利府町	-	-	-	-	50	50	50	50	51	50	47
大和町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
大郷町	1,600	1,630	1,530	1,880	2,120	2,170	2,220	2,229	2,248	2,211	2,070
大衡村	470	420	470	440	400	395	390	392	395	388	364
大崎市	14,340	13,660	13,250	13,870	14,000	14,100	14,200	14,259	14,377	14,141	13,244
東松島市	1,110	1,020	1,060	1,000	1,050	1,015	980	984	992	976	914

表 4-12(3) 流域関連市町村別 家畜飼育頭数（豚）の推移

	豚家畜頭数(頭)										
	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
全県	239,000	217,300	233,100	238,300	225,100	211,900	221,300	221,800	240,900	236,955	223,200
関連市町村	44,410	43,810	46,360	45,195	44,030	46,625	49,220	49,331	53,579	52,702	49,643
川崎町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
仙台市	490	360	310	300	290	255	220	220	239	236	222
塩竈市	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
名取市	2,550	2,150	2,790	2,525	2,260	3,885	5,510	5,522	5,998	5,900	5,557
多賀城市	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
岩沼市	1,050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
松島町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
七ヶ浜町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
利府町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
大和町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
大郷町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
大衡村	2,420	2,350	2,760	2,585	2,410	2,615	2,820	2,826	3,070	3,019	2,844
大崎市	36,010	37,260	38,300	37,650	37,000	37,650	38,300	38,387	41,692	41,009	38,629
東松島市	1,890	1,690	2,200	2,135	2,070	2,220	2,370	2,375	2,580	2,538	2,390

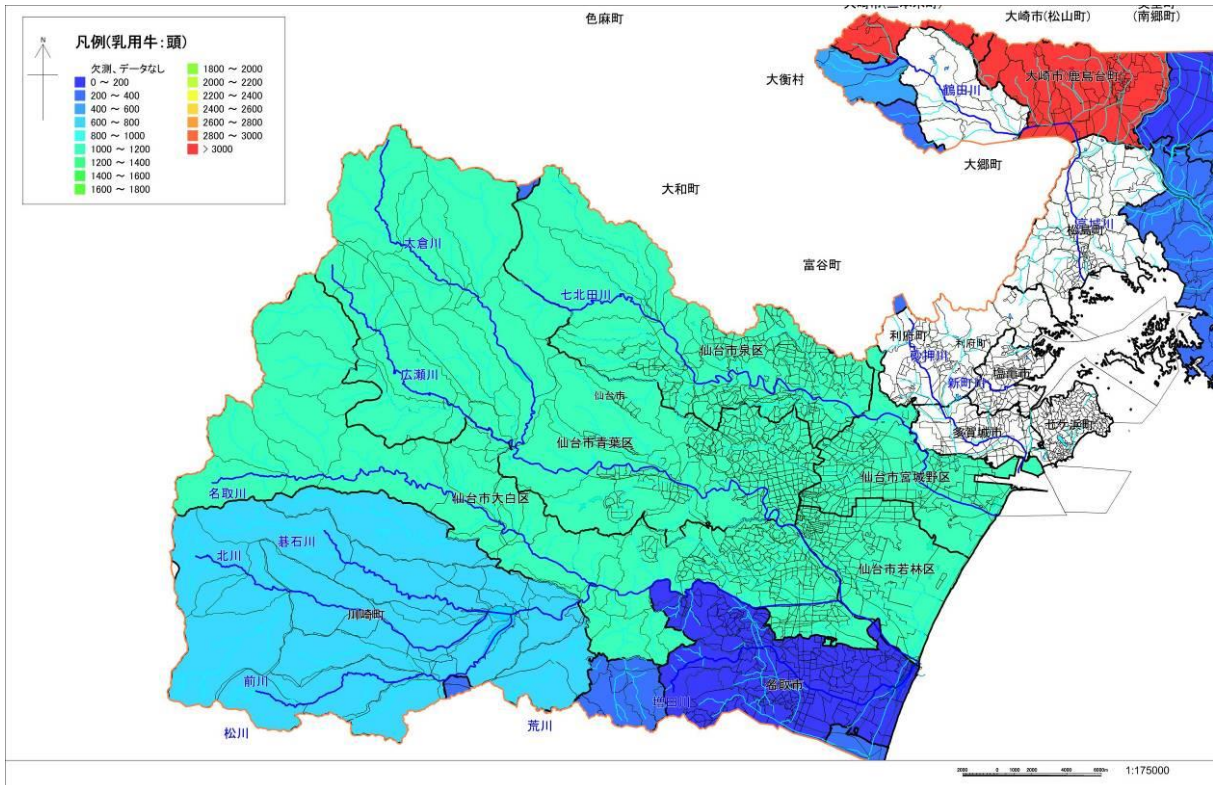


図 4-10(1) 市町別現況 (H19) 乳用牛飼育頭数

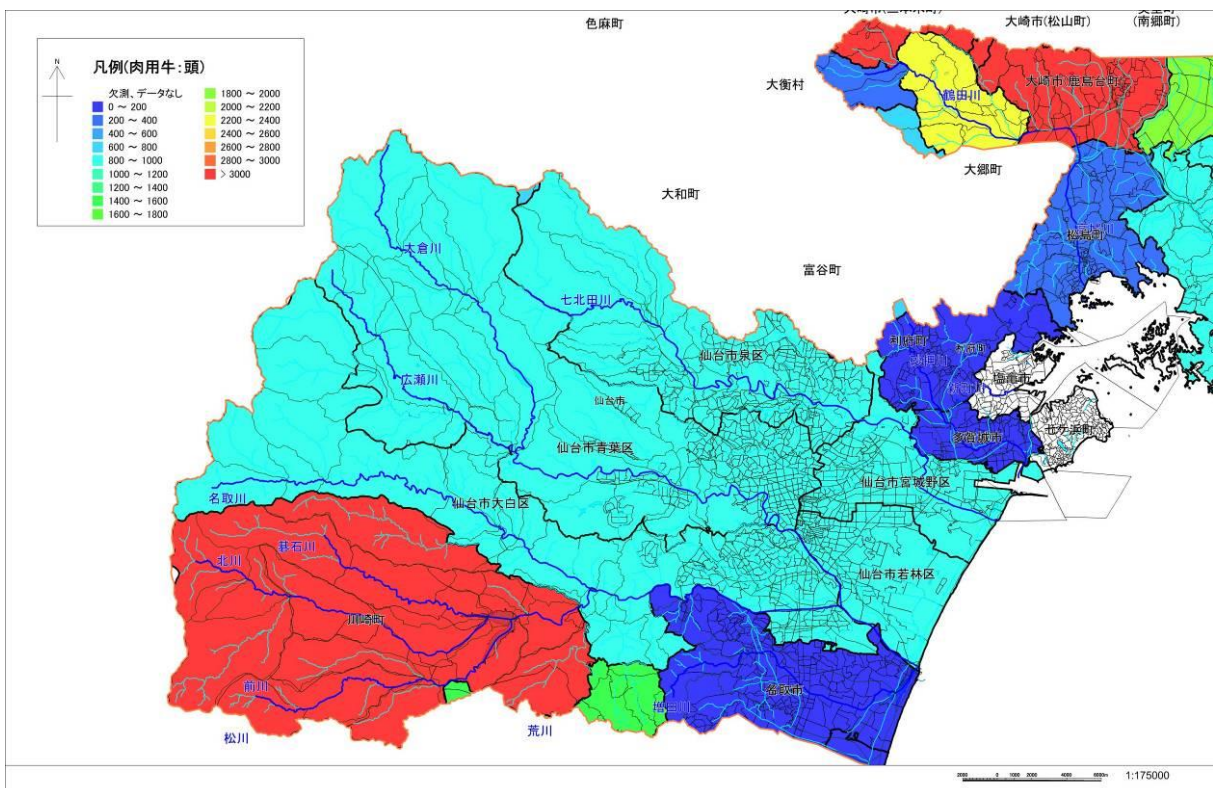


図 4-10(2) 市町別現況 (H19) 肉用牛飼育頭数

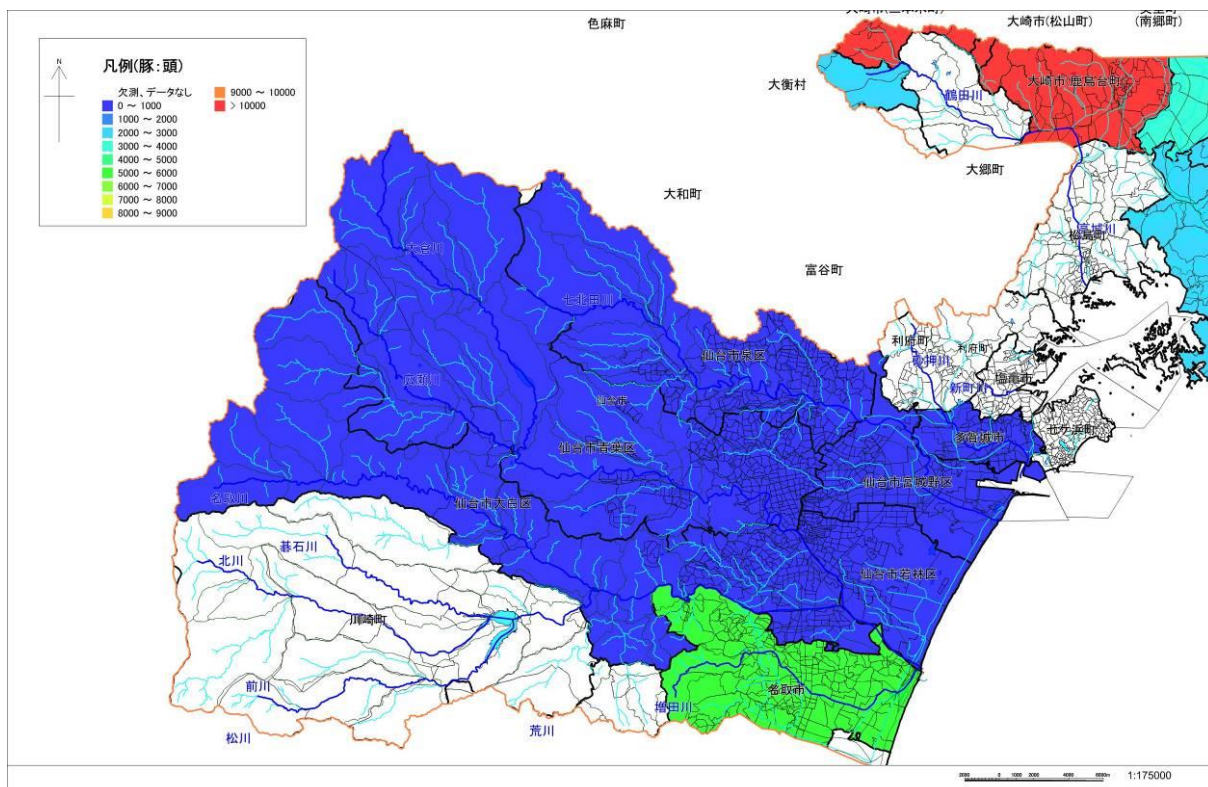
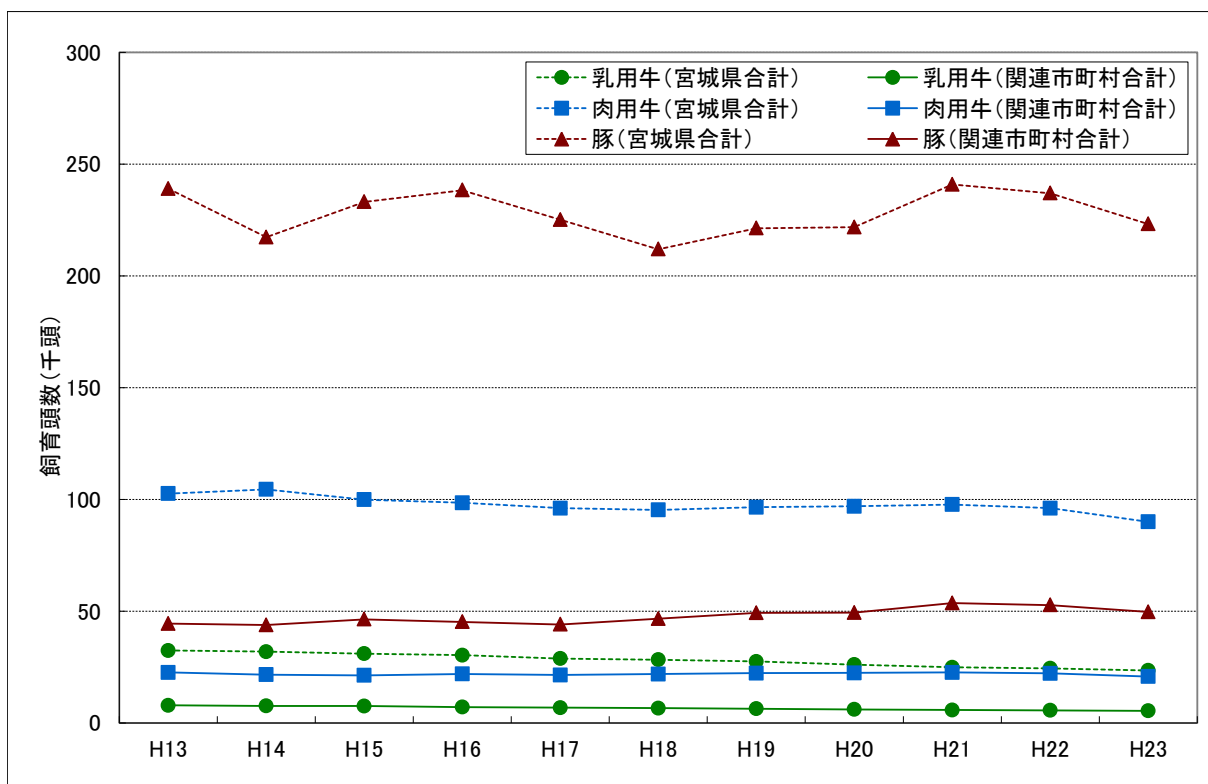


図 4-10(3) 市町別現況 (H19) 豚飼育頭数



出典：農林水産省 HP「市町村別データ 長期累年 畜産(宮城県)」、東北農政局 HP「宮城農林水産統計年報」、宮城県畜産課 HP 統計資料「宮城県の動向、畜産別推移」

図 4-11 家畜飼育頭数の推移

4.3.2 将来の家畜飼育頭数

家畜飼育頭数の将来推計は宮城県で策定されている家畜振興計画等に基づき全県値を設定し、全県値に対する現況（H19 最新値）の市町村比率により将来市町村別家畜飼育頭数の推計を行った。

宮城県における家畜飼育頭数に関する計画値を表 4-13 に示す。本計画における目標年次である平成 42 年の将来目標値は、各計画の現況年から計画年に対する伸び率を用い、本計画の現況年を基準とし、各基準年の将来値を算定した。関連市町村における将来飼育頭数の推計結果を図 4-12 に示し、表 4-14 に市町村別将来家畜飼育頭数を示す。

表 4-13 宮城県の家畜飼育頭数に関する資料

	資料名	計画値（頭）	
		年度	頭数
乳用牛	宮城県酪農・肉用牛生産近代化計画書平成 23 年 3 月（宮城県）	平成 32 年度	25,000
肉用牛			106,000
豚	家畜改良増殖計画 自平成 17 年 至平成 27 年（宮城県）	飼育頭数は、豚肉の需要動向に即した頭数となるよう務める	

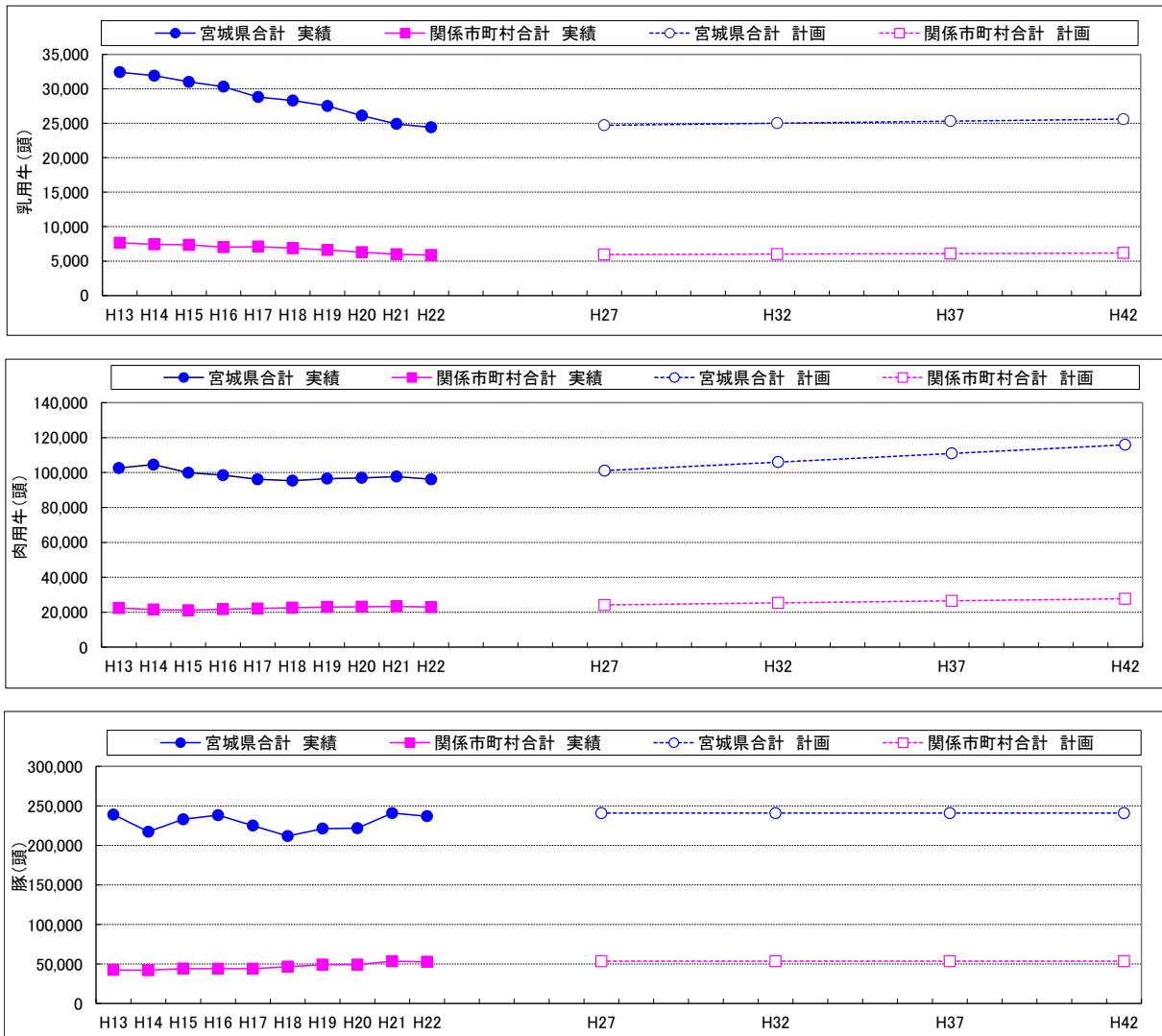


図 4-12 関連市町村内家畜飼育頭数の将来予測

表 4-14 関連市町村内家畜飼育頭数の将来予測

		実績										計画			
		H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H27	H32	H37	H42
乳用牛	宮城県合計	32,400	31,900	31,000	30,300	28,800	28,300	27,500	26,100	24,900	24,400	24,700	25,000	25,300	25,600
	関係市町村合計	7,870	7,620	7,570	7,110	6,840	6,605	6,370	6,046	5,768	5,652	5,721	5,791	5,860	5,930
肉用牛	宮城県合計	102,600	104,500	99,900	98,500	96,100	95,300	96,500	96,900	97,700	96,100	101,050	106,000	110,950	115,900
	関係市町村合計	22,580	21,610	21,300	21,900	21,420	21,855	22,290	22,382	22,567	22,198	23,341	24,484	25,628	26,771
豚	宮城県合計	239,000	217,300	233,100	238,300	225,100	211,900	221,300	221,800	240,900	236,955	240,900	240,900	240,900	240,900
	関係市町村合計	44,410	43,810	46,360	45,195	44,030	46,625	49,220	49,331	53,579	52,702	53,579	53,579	53,579	53,579

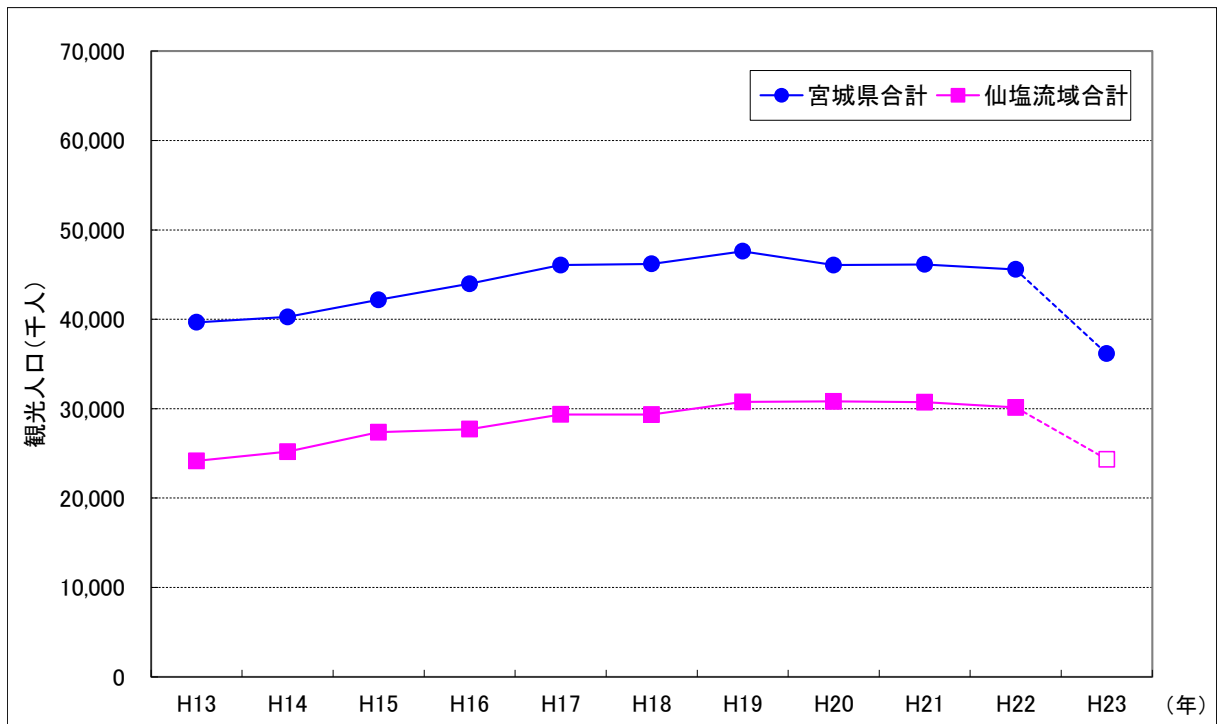
4.4 観光の現況と見通し

4.4.1 現況観光客数

本調査区域内の主な観光地の入り込み客数の過年度の推移を図 4-13 及び表 4-15 に示す。

調査区域内の主な観光地は、調査区域西側の山間部と東側の海岸部を中心に存在する。これら観光地の観光客数は、現況（平成 22 年）で年間約 3,000 万人であり、近年は横這い傾向にある。

観光地別には、仙台市内で宿泊客・日帰り客ともにやや増加傾向であり、現況では併せて 1,100 万人前後となっている。なお、買い物客数は大型商業施設が新設されるに伴う調査対象の追加によって増加しているが、実質的には小規模商業施設での買物客が移動するだけなので負荷の増大に寄与しないと考えられることから、買い物客数は除外して整理した。



出典：宮城県 HP「観光統計概要」

図 4-13 主な観光地の入り込み客数の推移（買物客数は除く）

表 4-15 主な観光地別の入り込み客数の推移（買物客数は除く）

圏域	地区		H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
全圏	宮城県合計	計(千人)	39,658	40,263	42,180	43,979	46,065	46,202	47,612	46,072	46,134	45,581	36,150
		宿泊	7,882	7,656	7,597	7,937	7,918	7,999	8,227	8,044	7,871	8,047	8,417
		日帰り	31,775	32,607	34,584	36,042	38,147	38,203	39,385	38,028	38,263	37,533	27,733
仙塩流域合計		計(千人)	24,155	25,191	27,373	27,702	29,349	29,334	30,756	30,812	30,731	30,128	24,347
		宿泊	5,102	5,047	5,105	5,303	5,307	5,420	5,634	5,720	5,655	5,841	6,717
		日帰り	19,053	20,145	22,268	22,399	24,042	23,913	25,122	25,092	25,076	24,287	17,630
仙台	旧仙 台 市	計(千人)	8,115	8,722	8,894	9,377	10,560	10,141	10,493	11,049	10,568	11,065	10,921
		宿泊	2,328	2,317	2,394	2,580	2,837	2,956	3,121	3,334	3,179	3,358	3,942
		日帰り	5,787	6,405	6,500	6,797	7,723	7,185	7,372	7,715	7,389	7,707	6,979
	松 島	計(千人)	4,013	4,072	5,001	5,060	4,801	5,056	5,109	4,872	5,133	5,015	3,224
		宿泊	916	875	843	852	734	731	735	688	732	745	936
		日帰り	3,098	3,197	4,158	4,208	4,068	4,325	4,374	4,184	4,401	4,270	2,287
	二 口 峡 谷	計(千人)	3,415	3,537	3,465	3,449	3,354	3,327	3,292	2,971	2,975	2,604	2,641
		宿泊	1,335	1,384	1,331	1,307	1,281	1,235	1,210	1,118	1,079	1,086	1,228
		日帰り	2,080	2,153	2,134	2,142	2,073	2,092	2,081	1,853	1,897	1,519	1,413
	船 形 連 峰	計(千人)	2,342	2,214	2,149	1,892	2,167	2,140	2,291	2,016	2,193	2,304	1,850
		宿泊	159	158	209	207	114	144	150	215	262	257	231
		日帰り	2,183	2,056	1,940	1,685	2,053	1,996	2,142	1,802	1,931	2,047	1,619
	その他の地域	計(千人)	5,076	5,503	5,149	5,087	5,375	5,587	6,401	6,641	6,400	6,275	3,123
		宿泊	168	130	144	162	153	161	192	209	222	204	102
		日帰り	4,908	5,373	5,005	4,925	5,222	5,426	6,209	6,433	6,178	6,071	3,021
	小 計	計(千人)	22,962	24,048	24,658	24,865	26,257	26,251	27,586	27,549	27,270	27,263	21,759
		宿泊	4,905	4,863	4,922	5,109	5,119	5,227	5,409	5,564	5,474	5,649	6,439
		日帰り	18,056	19,184	19,736	19,756	21,139	21,024	22,177	21,985	21,796	21,614	15,320
大崎	鳴子温泉郷	計(千人)	2,107	2,057	2,155	2,177	2,233	2,194	2,156	2,243	2,259	2,259	2,141
		宿泊	817	776	729	813	834	802	801	796	776	776	735
		日帰り	1,290	1,281	1,427	1,364	1,399	1,392	1,355	1,446	1,483	1,483	1,406
大崎地域 (鳴子温泉は除く)	計(千人)	1,193	1,143	2,715	2,837	3,091	3,083	3,170	3,263	3,461	2,865	2,589	
	宿泊	197	183	183	194	188	194	225	156	181	192	278	
	日帰り	997	960	2,532	2,643	2,903	2,889	2,945	3,106	3,280	2,673	2,311	

出典：宮城県 HP「観光統計概要」

※H23 は参考値

※H22 年観光統計概要の行事・イベントの数値の集計値(1,124,221 人=7,400,699 人+2,091,722 人)が、基データ(836.82 万人=2,750 万人+2,357 万人+93 万人+74 万人+46.6 万人+34.7 万人+28 万人+21.3 万人+14.4 万人+14.12 万人)と異なっているため基データの集計値を用いて整理した。

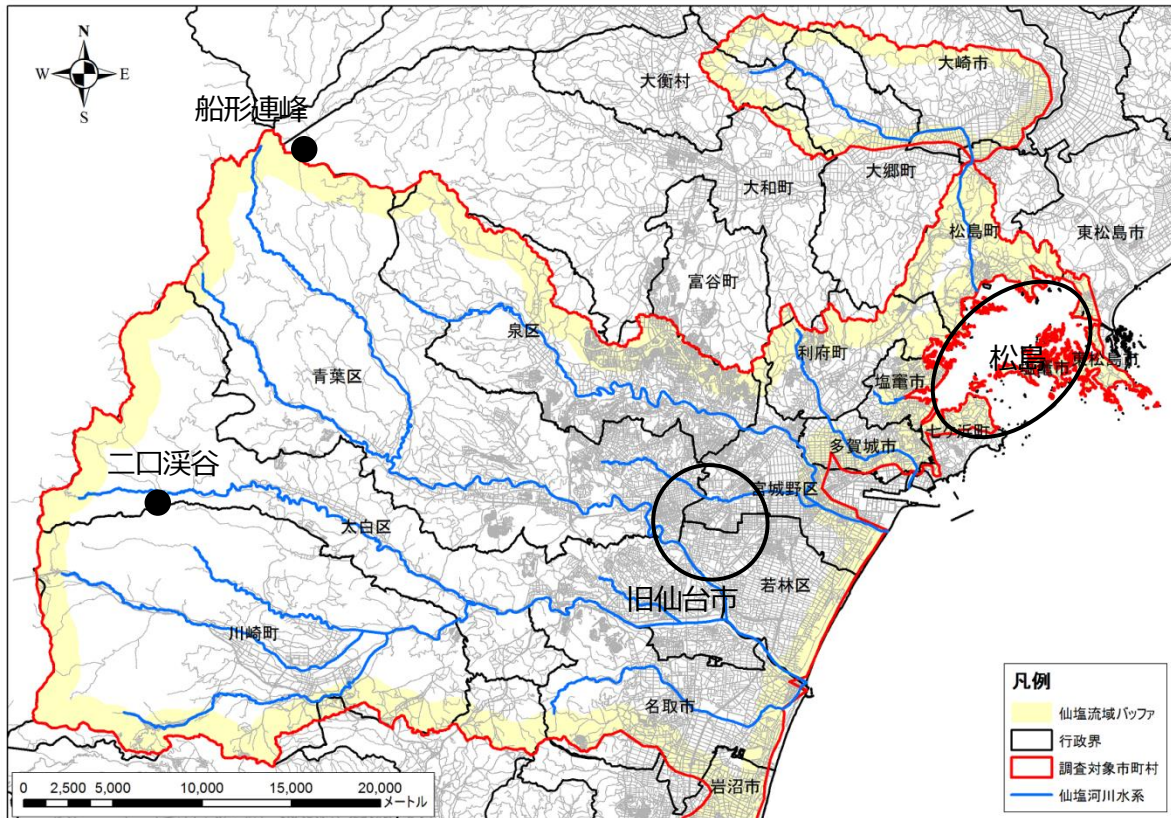


図 4-14 主な観光地

4.4.2 将来観光客数

観光入り込み客数の将来推計について、北上川流域別下水道整備総合計画（H18）を参考とし、下図に示す方法により推計を行った。

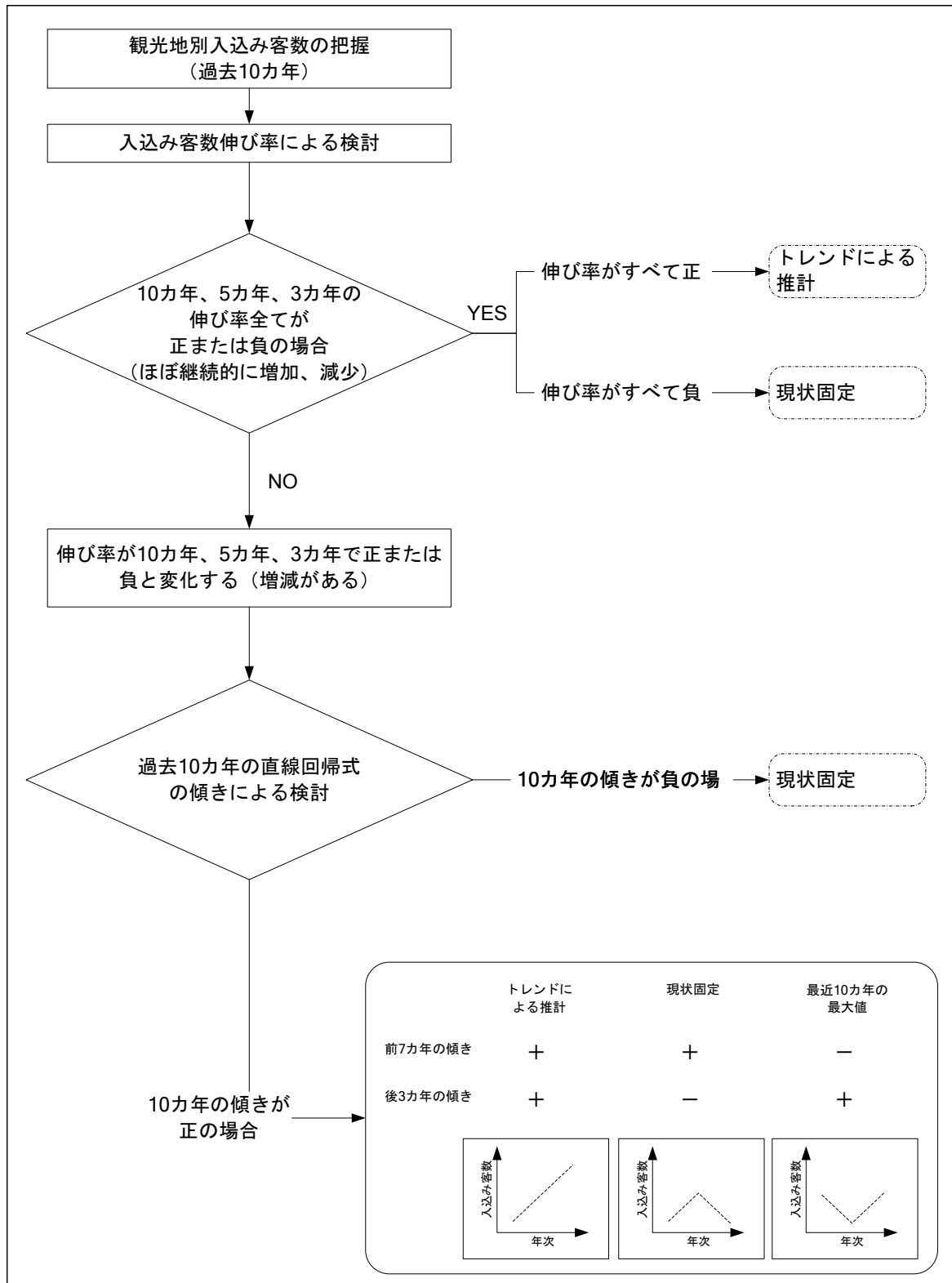


図 4-15 観光客入り込み客数の推計方法

表 4-16 観光地別将来推計方法

圏域	地区	入込客数の伸び率			直線回帰式の傾き			将来推計方法	トレンド式	
		10ヶ年	5ヶ年	3ヶ年	10ヶ年	前7ヶ年	後3ヶ年		a	b
		H13-H22	H18-H22	H20-H22	H13-H22	H13-H17	H18-H22			
仙台	旧仙台市	36%	9%	0%	322	416	8	現況固定	-	-
	松島	25%	-1%	3%	98	181	72	現況固定	-	-
	二口峡谷	-24%	-22%	-12%	-86	-32	-183	現況固定	-	-
	船形連峰	-2%	8%	14%	0	-10	144	最近10ヶ年最大値	-	-
	その他の地域	24%	12%	-6%	174	156	-183	現況固定	-	-

表 4-17 主な観光地の将来観光客数

圏域	地区		現況	予測値			
			H22	H27	H32	H37	H42
仙台	旧仙台市	計(千人)	11,065	11,065	11,065	11,065	11,065
		宿泊	3,358	3,358	3,358	3,358	3,358
		日帰り	7,707	7,707	7,707	7,707	7,707
	松島	計(千人)	5,015	5,015	5,015	5,015	5,015
		宿泊	745	745	745	745	745
		日帰り	4,270	4,270	4,270	4,270	4,270
	二口峡谷	計(千人)	2,604	2,604	2,604	2,604	2,604
		宿泊	1,086	1,086	1,086	1,086	1,086
		日帰り	1,519	1,519	1,519	1,519	1,519
	船形連峰	計(千人)	2,304	2,342	2,342	2,342	2,342
		宿泊	257	262	262	262	262
		日帰り	2,047	2,183	2,183	2,183	2,183
	その他の地域	計(千人)	6,275	6,275	6,275	6,275	6,275
		宿泊	204	204	204	204	204
		日帰り	6,071	6,071	6,071	6,071	6,071

※買物客数は除く

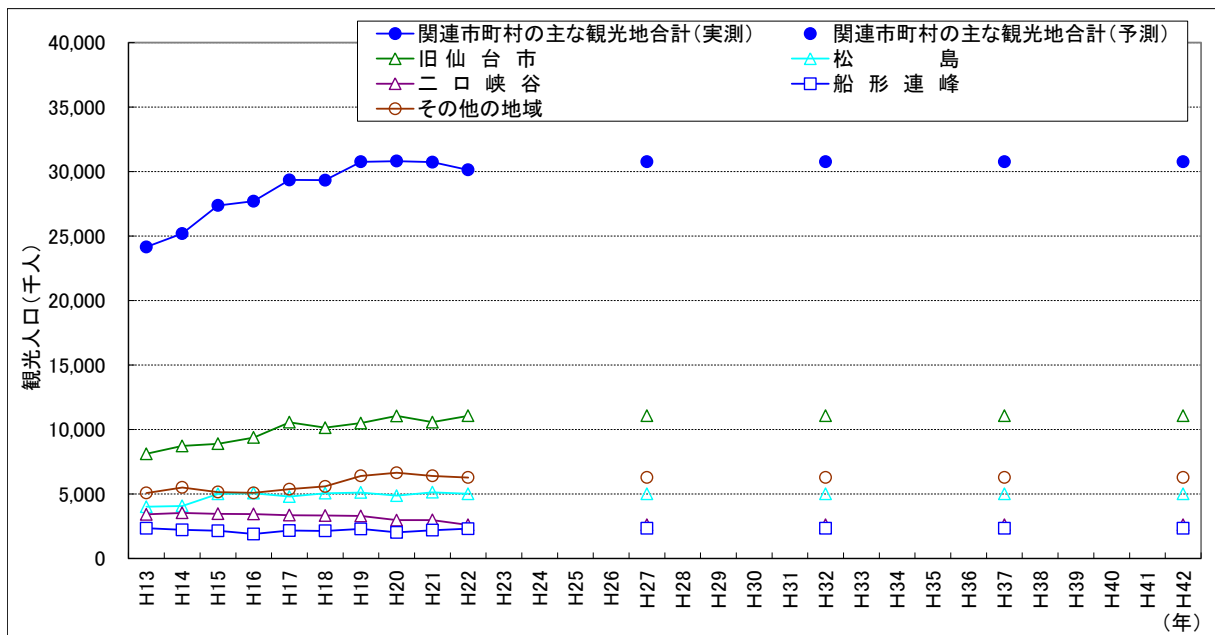


図 4-16 将来観光人口推計結果（買物客数は除く）

4.5 汚水量及び汚濁負荷量の現況並びにその見通し

4.5.1 排出源の種類

本調査区域の汚濁負荷発生源は、表 4-18 に示すように分類される。このうち、少数の施設から集中的に排出され、排出源の箇所数が限定される下水処理場、し尿処理場等については各々の施設毎に排水量や汚濁負荷量を把握するものとし、これ以外のものについて原単位を設定することとした。

表 4-18 主要な汚濁源とその排水量、汚濁負荷量の把握方法

汚濁源	細目	把握手法
1) 生活污水 営業污水	・生活	・一人当たりの原単位（汚水量、負荷量）により算定
	・営業	・営業用水率による設定
	・下水処理場	・施設ごとの排水量と水質により算定
	・し尿処理場	・同上
	・大規模浄化槽	・同上（資料が乏しい場合は原単位による）
2) 工場・事業場等の排水	・工場排水	・出荷額あたりの原単位より算定（大規模工場については排水量と水質による）
3) 家畜排水	・牛 ・豚	・家畜（牛・豚）一頭当たりの原単位により算定
4) 観光客による排水	・宿泊客 ・日帰り客	・観光人口一人当たり（宿泊・日帰り）の原単位により算定
5) 面源からの汚濁負荷	・市街地 ・農地 ・山林	・実測値及び土地利用別の原単位により算定

4.5.2 家庭排水量原単位及び営業排水量原単位の現況と見通し

(1) 生活污水量原単位

表 4-19 に既計画及び本県の他流総計画における生活污水量原単位と、本調査区域内の流域下水道事業全体計画における汚水量原単位を示す。

表 4-19 既流総計画及び他流総計画の汚水量原単位設定値

	現況		将来		備考
	年次	水量(L/人・日)	年次	水量(L/人・日)	
北上川流総	H17	230	H32	—	H18
仙塩流総	H5	225(※1) 221(※2) 188(※3) 185(※4)	H27	310(※1) 250(※2, 3) 280(※4)	前回
阿武隈流総	H4	215	H27	260	前回

※1: 仙台市

※2: 塩竈市、多賀城市

※3: 利府町、七ヶ浜町

※4: 松島町、川崎町

1) 上水道実績からの検討

生活汚水量原単位の算定にあたって、上水道の給水実績より算定した生活用水量原単位の推移を表 4-20 及び表 4-21 に示す。ここで、生活用水量原単位とは「宮城県の水道」に示されている有収水量のうち、生活用について、現在給水人口で除したものである。

表 4-22、図 4-17 に流域内市町村の全体と宮城県全体の生活用水量原単位のトレンド推計結果を示す。平成 42 年においては、関係市町村による推計の結果は、220L/人・日程度、宮城県全体による推計の結果は、220～240L/人・日程度となった。

表 4-20 宮城県全県及び流域関連市町村の生活用水量原単位の推移

	生活汚水量原単位(L/人・日)									
	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
宮城県全体合計	208	207	205	204	207	210	213	214	215	216
関係市町村合計	223	221	219	217	218	219	219	220	220	220

※流域関連市町村の生活用水量原単位は大和町と富谷町を除く市町村の総給水人口と年間有収水量(生活用)から算出

表 4-21 生活用水量原単位の推移

	生活用水量原単位(L/人/日)										備考
	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	
宮城県全域	208	207	205	204	207	210	213	214	215	216	
流域関連市町村	223	221	219	217	218	219	219	220	220	220	注4
川崎町	157	162	167	172	173	174	174	175	176	177	注1
仙台市	227	225	223	221	221	221	221	222	222	222	注1
塩竈市	257	255	254	252	252	252	252	251	251	251	注1
名取市	211	210	210	209	207	206	204	-	-	-	注3
多賀城市	195	194	192	191	191	191	191	191	191	191	注1
岩沼市	214	-	-	-	-	-	-	-	-	-	注3
松島町	222	217	212	207	207	207	208	208	208	208	注1
七ヶ浜町	212	212	212	212	212	212	212	-	-	-	注2
利府町	224	-	-	-	-	-	-	-	-	-	注3
大和町	163	166	169	172	173	173	174	177	179	182	注1
大郷町	160	163	166	169	169	170	170	172	174	176	注1
大衡村	162	164	166	168	171	173	176	174	173	171	注1
大崎市	206	205	205	205	-	-	-	-	-	-	注3
東松島市	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	広域水道

出典：水道統計(日本水道協会)H13、H16、H19、H22

注 1: H13, H16, H19, H22 はデータあり、他は補間値

注 2: H13, H16, H19 はデータあり、他は補間値

注 3: 用途別有収水量内訳不明

注 4: 流域関連市町村の生活用水量原単位は大和町と富谷町を除く市町村の総給水人口と年間有収水量(生活用)から算出

表 4-22(1) 生活用水量原単位の推移（宮城県）

	現況 (H22年)	H27年	H32年	H37年	H42年	相関係数
一次回帰	216	221	227	233	239	0.865
指数回帰		222	228	234	241	0.876
対数回帰		215	216	217	218	0.702
べき乗回帰		215	216	217	218	0.707

表 4-22(2) 生活用水量原単位の推移（関係市町村）

	現況 (H22年)	H27年	H32年	H37年	H42年	相関係数
一次回帰	220	219	218	217	217	0.218
指数回帰		219	218	218	217	0.235
対数回帰		218	218	218	218	0.489
べき乗回帰		218	218	218	218	0.533

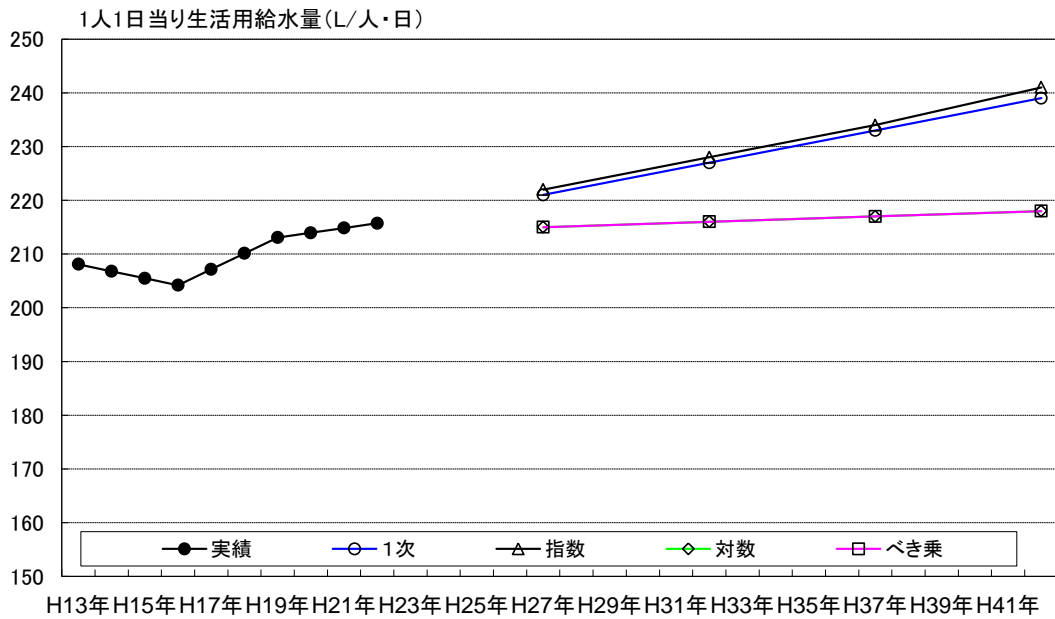


図 4-17(1) 生活用給水量（宮城県）の推移とトレンド推計

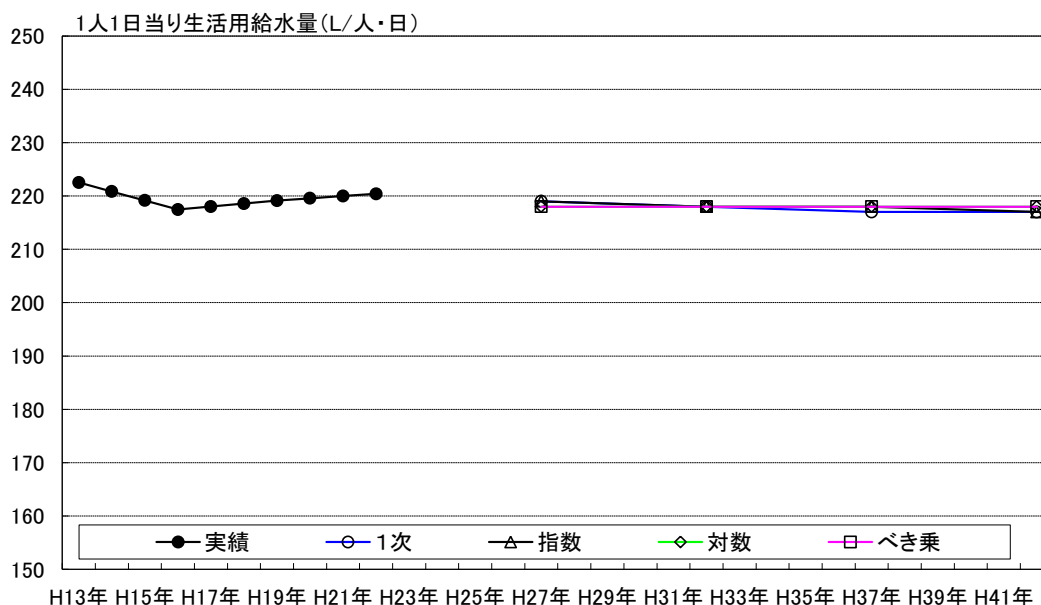


図 4-17(2) 生活用給水量（関係市町村）の推移とトレンド推計

2) 污水处理施設の流入実績による検討

近年は本流域内の各都市でも污水处理施設の整備が進んできており、それらの実測データより汚水量原単位の推定を行う。なお、污水处理施設は農業集落排水事業処理施設、漁業集落排水事業処理施設およびコミュニティプラントとした。污水处理実績に基づく汚水量原単位の整理結果を表 4-23 に示し、汚水量実績データを表 4-24 に示す。

農業集落排水事業処理施設の平成 22 年の汚水量原単位は、70～340L/人・日で平均約 230L/人・日となり、地下水量を差し引いた場合は平均で約 220L/人・日となった（地下水の流入率は 5%程度と見込んだ）。漁業集落排水事業処理施設の平成 22 年の汚水量原単位は、170L/人・日となり、地下水量を差し引いた場合は平均で約 160L/人・日となった（地下水の流入率は 5%程度と見込んだ）。コミュニティプラントの平成 22 年の汚水量原単位は、310～350L/人・日で、平均約 330L/人・日となり、地下水を差し引いた場合は約 310L/人・日と、農集排施設に比べ高い値となった。ただし、いずれの施設も供用開始後 35 年以上が経過しているため、老朽化に伴う不明水の流入も多くあることが考えられる。

表 4-23 污水处理実績に基づく汚水量原単位の整理

	汚水量原単位の実績値(L/人・日)		
	平均値	最大値	最小値
農業排水集落排水	231	342	65
漁業排水集落排水	173	173	173
コミュニティプラント	330	350	310

表 4-24(1) 汚水処理施設の実績データ（農業集落排水事業）

市町村名	地区名	供用開始年月	汚水処理状況【平成22年4月1日供用開始人口含む】						汚水処理状況【平成22年度】						汚水量原単位	負荷量原単位						
			処理人口			水洗トイレ設置済み人口			水洗トイレ設置済み戸数	放流量		放流水質				BOD	COD	SS	T-N	T-P		
			定住	流入	計	定住	流入	計		(日平均)	BOD	COD	SS	T-N							T-P	
			人			人				戸	m ³ /日	mg/l									g/人・日	
仙台市	小在家	H3	6	742	2	744	733	2	735	220	211	8	20	4	(10)	(2)	287	2.4	5.7	1.1	3.0	0.6
仙台市	長袋	H6	4	1,150	213	1,363	1,095	213	1,308	379	311	15	23	8	(10)	(2)	238	3.6	5.5	1.9	2.5	0.5
仙台市	笹屋敷	H3	6	499	2	501	463	2	465	135	124	9	21	4	(10)	(2)	267	2.5	5.6	1.2	2.8	0.5
仙台市	朴沢	H4	5	329	11	340	322	11	333	90	114	13	25	6	(10)	(2)	342	4.5	8.6	2.0	3.5	0.7
仙台市	藤田	H4	5	720	51	771	711	51	762	238	194	4	15	5	(10)	(2)	255	1.1	3.8	1.3	2.6	0.5
仙台市	馬場	H6	6	555	102	657	528	102	630	143	118	5	22	4	(10)	(2)	187	0.9	4.1	0.7	1.9	0.4
仙台市	井土	H7	10	710	26	736	669	26	695	201	236	6	16	5	(10)	(2)	340	2.0	5.4	1.6	3.5	0.7
仙台市	三本塚	H7	10	382	22	404	357	22	379	108	91	6	16	2	(10)	(2)	240	1.4	3.8	0.4	2.5	0.5
仙台市	四ツ谷	H7	9	228	944	1,172	216	944	1,160	62	75	4	14	2	(10)	(2)	65	0.3	0.9	0.1	0.7	0.1
仙台市	下飯田	H9	4	504	62	566	481	62	543	145	128	4	14	4	(10)	(2)	236	0.8	3.3	1.0	2.4	0.5
仙台市	藤塚	H9	4	452	10	462	413	10	423	120	117	3	15	3	(10)	(2)	277	0.9	4.1	0.9	2.9	0.5
仙台市	南赤石	H10	10	210	0	210	180	0	180	64	56	5	19	4	(10)	(2)	311	1.4	5.9	1.2	3.2	0.6
仙台市	北赤石	H10	10	216	99	315	207	99	306	69	48	4	19	3	(10)	(2)	157	0.6	3.0	0.5	1.6	0.3
仙台市	新川	H11	10	244	4	248	213	4	217	71	31	6	18	4	(10)	(2)	143	0.8	2.6	0.6	1.5	0.3
仙台市	滝の原	H14	7	162	139	301	145	139	284	45	69	4	17	3	(10)	(2)	243	1.0	4.1	0.8	2.5	0.5
合計				7,103	1,687	8,790	6,733	1,687	8,420	2,090	1,923						228	24.1	66.5	15.2	37.1	7.1
名取市	下増田	H7	8	(450)	(72)	0	(441)	(72)	0	(116)	下水接続						-	-	-	-	-	-
名取市	大曲	H11	4	765	60	825	732	39	771	239	178	3	8	4	2	2	231	0.7	1.8	0.9	0.4	0.3
名取市	北釜	H18	6	404	78	482	332	49	381	81	79	9	14	3	11	1	207	1.8	2.9	0.7	2.3	0.2
合計				1,169	138	1,307	1,064	88	1,152	320	257						223	2.5	4.7	1.6	2.7	0.5
岩沼市	相野釜	H8	7	315	168	483	312	133	445	93	110	11	(20)	6	(10)	(2)	247	2.7	4.9	1.5	2.6	0.5
岩沼市	長岡	H17	4	1,014	40	1,054	764	22	786	217	182	7	(20)	4	5	(2)	232	1.6	4.6	0.8	1.1	0.5
合計				1,329	208	1,537	1,076	155	1,231	310	292						237	4.3	9.6	2.3	3.7	0.9
大崎市	新沼第1	H8	7	381	131	512	322	131	453	76	71	5	18	3	22	3	157	0.8	2.8	0.4	3.5	0.5
大崎市	高柳	H12	7	192	0	192	125	0	125	27	21	17	27	18	20	3	168	2.8	4.5	2.9	3.4	0.5
合計				573	131	704	447	131	578	103	92						159	3.7	7.3	3.4	6.9	1.0
大和町	宮床	H18	4	987	85	1,072	785	42	827	222	217	4	12	5	2	1	262	0.9	3.1	1.4	0.5	0.3
合計				987	85	1,072	785	42	827	222	217						262	0.9	3.1	1.4	0.5	0.3
大郷町	粕川	H12	11	922	52	974	649	36	685	163	148	3	8	2	(10)	(2)	216	0.7	1.8	0.3	2.2	0.4
合計				922	52	974	649	36	685	163	148						216	0.7	1.8	0.3	2.2	0.4

表 4-24(2) 汚水処理施設の実績データ（漁業集落排水事業）

市町村名	地区名	供用開始年月	汚水処理状況【平成22年4月1日供用開始人口含む】												
			処理人口			処理戸数			水洗トイレ設置済み人口			水洗トイレ設置済み戸数			
			定住	流入	計	定住	流入	計	定住	流入	計	定住	流入	計	
			人			戸			人			戸			
塩竈市	野野島	H21	4	88	7	95	39	7	46	88	7	95	39	7	46

市町村名	地区名	汚水処理状況【平成22年度】										汚水量原単位	負荷量原単位							
		放流量 (日平均) m ³ /日	流入水質					放流水質					BOD	COD	SS	T-N	T-P			
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N							T-P		
			mg/l					kg/日										g/人・日		
塩竈市	野野島	16.4	130		170					10.05	22.9	5.08	21.00	6.90	173	22.4	0.0	29.3	0.0	0.0

表 4-24(3) 汚水処理施設の実績データ（コミュニティ・プラント）

市町村名	地区名	供用開始年月		汚水処理状況【平成22年4月1日供用開始人口含む】											
				処理人口			処理戸数			水洗トイレ設置済み人口			水洗トイレ設置済み戸数		
		定住	流入	計	定住	流入	計	定住	流入	計	定住	流入	計		
		人			戸			人			戸				
仙台市	みやぎ台	S52	4	4,310	0	4,310	1,613	0	1,613	4,310	0	4,310	1,613	0	1,613
大崎市	大西団地	S47	4	282		282	108		108	282		282	108		108
東松島市	廃止														

市町村名	地区名	汚水処理状況【平成22年度】												汚水量 L/人	負荷量 原単位 g/人・日				
		放流量 (日平均) m ³ /日	流入水質					放流水質					BOD		COD	SS	T-N	T-P	
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P							
			mg/l					mg/l											g/人・日
仙台市	みやぎ台	1,510	200	130	170		6.2	12.0	5.8	(10)	(2)	350	70.1	45.6	59.6	0.0	0.0		
大崎市	大西団地	87					5.3	(12)	(6)	(10)	(2)	310	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
東松島市	廃止																		

3) 生活汚水量原単位の設定値

上水道の給水実績によるトレンド推計値 220L/人・日及び汚水処理施設（特に農業集落排水施設の実績値）220L/人・日より、平成42年における生活汚水量原単位を220L/人・日とする。

なお、現況（平成22年）値は流域内市町村平均値220L/人・日であり、中間年次は現況と平成42年値との直線補間により求めた。

表 4-25 生活汚水量原単位（採用値）

	現況 (H22年)	将来			
		H27年	H32年	H37年	H42年
生活汚水量原単位 (L/人・日)	220	220	220	220	220

(2) 営業汚水

営業汚水量については都市の形態によって特性が異なることから、上水道の給水実績より営業用水率（営業用水／生活用水）を市町村毎に算定する。なお、給水実績から営業用水量が把握できない都市及び上水道の普及率が80%（平成22年値）を下回る都市については、実績データのある都市のデータを用いて、昼間人口比率及び第三次産業就業者率により試算した。

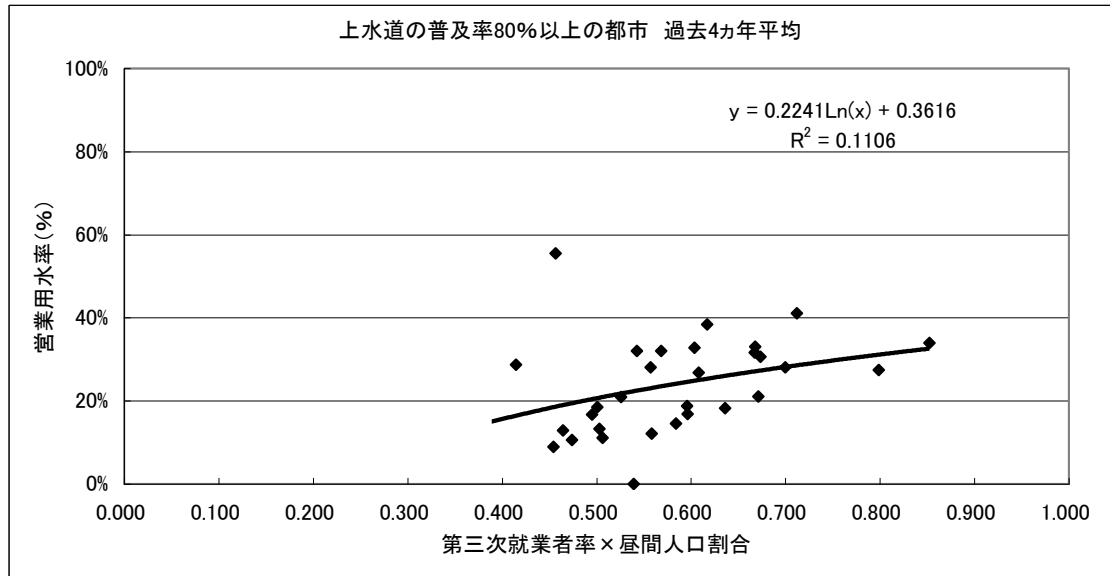


図 4-18 行政人口に対する上水道普及率 80%以上の営業用水率

表 4-26 市町村別営業用水率

	営業用水率(業務営業/生活)				平均
	H13	H16	H19	H22	
宮城県全域	32%	32%	31%	29%	31%
流域関連市町村	33%	32%	32%	31%	32%
川崎町	20%	8%	9%	16%	13%
仙台市	36%	35%	33%	32%	34%
塩竈市	24%	21%	20%	19%	21%
名取市	27%	27%	30%		28%
多賀城市	33%	31%	30%	28%	31%
岩沼市	32%				32%
松島町※	33%	33%	33%	33%	33%
七ヶ浜町	13%	7%	7%		9%
利府町	18%				18%
大和町	46%	42%	38%	38%	41%
大郷町	12%	13%	14%	10%	12%
大衡村	32%	27%	31%	19%	27%
大崎市	24%	13%			19%
東松島市					

※松島町は営業用水率が68%と高い数値を示していたが、これは業務用水量の中に観光汚水量が含まれているためである。観光汚水量の割合を調べた結果 35%であった。そのため、松島町の営業用水率は、観光汚水量分を差し引き 33%とした。

表 4-27 松島町の定住者と観光客の負荷量の割合

	観光人口(人) ①	汚濁負荷量原単位BOD(g/人・日) ②	負荷量		観光客の割合(%)
			g/日 ③=①×②	kg/日 ④=③÷1000	
宿泊	2,041	49.3	100,621	310	
日帰り	15,055	13.9	209,265		
定住	15,396	58	892,968	893	35

表 4-28 市町村別営業用水率（採用値）

市町村	流域関連市町村	H22行政人口(人)	H22上水道 現在給水人口(人)	H22三次産業就業者率	昼間/夜間人口	三次産業就業者率*昼間人口割合	過去4年平均の営業用水率	行政人口に対する上水道の普及率	上水道普及率80%以上の実績	試算値	設定値
川崎町	○	10,046	8,262	0.56	0.90	0.503	13%	82.2	13%		15%
仙台市	○	1,021,636	1,016,440	0.81	1.05	0.852	34%	99.5	34%		35%
塩竈市	○	57,614	57,614	0.74	0.90	0.671	21%	100.0	21%		25%
名取市	○	72,616	72,175	0.73	0.96	0.700	28%	99.4	28%		30%
多賀城市	○	62,612	62,608	0.74	0.91	0.674	31%	100.0	31%		35%
岩沼市	○	44,028	43,960	0.68	0.98	0.668	32%	99.8	32%		35%
松島町	○	15,375	15,355	0.74	0.90	0.668	33%	99.9	33%		35%
七ヶ浜町	○	20,743	20,743	0.70	0.65	0.454	9%	100.0	9%		10%
利府町	○	34,948	34,948	0.75	0.84	0.636	18%	100.0	18%		20%
大和町	△	25,540	23,402	0.66	1.08	0.712	41%	91.6	41%		45%
大郷町	○	8,952	8,830	0.62	0.91	0.558	12%	98.6	12%		15%
大衡村	○	5,474	5,389	0.57	1.39	0.799	27%	98.4	27%		30%
大崎市	○	135,483	126,819	0.61	0.98	0.596	19%	93.6	19%		20%
東松島市	○	42,396	42,200	0.65	0.83	0.539	0%	99.5	0%	22%	25%

※1 ○は流域関連市町村、△は関係市町村であるが流域範囲が一部のため合計から除いた。

※2 仙台市については、給水実績や給水計画、処理場・ポンプ場の流入実績等から処理区分別に営業汚水量原単位を設定していることから、市下水道計画の汚水量原単位を採用する。

(3) 家庭排水量原単位の決定

家庭汚水量原単位の決定値を表 4-29 に示す。なお、日変動率及び地下水量原単位は、仙塩流域関連市町村の給水実績（表 4-30 参照）に基づいて検証した結果、日最大汚水量に対する日平均汚水量の割合は平均で 0.78 となり、現況流総値と近似する。また、地下水量についても、現況流総値に近似していた。以上のことから、日変動率及び地下水量原単位について、現況流総で用いられている日変動率及び地下水量原単位に準拠して以下のとおり設定した。

日平均 : 日最大 : 時間最大 = 0.75 : 1.0 : 1.5
 地下水量原単位 = 日最大排水量 (=生活+営業) 原単位の 15%

表 4-29 汚水量原単位まとめ

市町村名	汚水量原単位(L/人・日)										
	日平均					日最大					
	家庭			地下水	計	家庭			地下水	計	
	生活	営業	計			生活	営業	計			
川崎町	220	35	255	55	310	295	50	345	55	400	
仙台市※	南蒲生	220	45	265	85	350	275	55	330	85	415
	南蒲生以外	220	45	265	65	330	275	55	330	65	395
塩竈市	220	55	275	60	335	295	75	370	60	430	
名取市	220	65	285	60	345	295	90	385	60	445	
多賀城市	220	75	295	60	355	295	100	395	60	455	
岩沼市	220	75	295	60	355	295	100	395	60	455	
松島町	220	75	295	60	355	295	100	395	60	455	
七ヶ浜町	220	20	240	50	290	295	30	325	50	375	
利府町	220	45	265	55	320	295	60	355	55	410	
大和町	220	75	295	60	355	295	100	395	60	455	
大郷町	220	35	255	55	310	295	50	345	55	400	
大衡村	220	65	285	60	345	295	90	385	60	445	
大崎市	220	45	265	55	320	295	60	355	55	410	
東松島市	220	55	275	60	335	295	75	370	60	430	

※ 仙台市については、給水実績や給水計画、処理場・ポンプ場の流入実績等に基づいて処理区分別に営業汚水量原単位を設定していることから、市下水道計画の汚水量原単位を採用する。

表 4-30 仙塩流域下水道の流入水量実績

年度	流入汚水量(m3/日)																	
	仙台市			塩竈市			多賀城市			七ヶ浜町			利府町			計		
	日平均 ①	日最大 ②	①÷②	日平均 ①	日最大 ②	①÷②	日平均 ①	日最大 ②	①÷②	日平均 ①	日最大 ②	①÷②	日平均 ①	日最大 ②	①÷②	日平均 ①	日最大 ②	①÷②
H18	55,380	82,715	0.67	20,409	33,560	0.61	19,626	39,567	0.50	4,821	7,697	0.63	9,844	14,947	0.66	110,080	178,486	0.62
H19	55,531	83,627	0.66	19,752	32,493	0.61	19,273	38,904	0.50	5,064	7,702	0.66	9,568	15,155	0.63	109,188	177,881	0.61
H20	53,973	83,627	0.65	18,941	32,493	0.58	19,664	38,904	0.51	4,999	7,702	0.65	9,301	15,236	0.61	106,878	177,962	0.60
H21	54,126	82,767	0.65	19,907	32,179	0.62	19,576	38,908	0.50	5,063	6,017	0.84	9,126	12,556	0.73	107,798	172,427	0.63
H22※	56,558	81,686	0.69	20,395	31,956	0.64	19,802	38,908	0.51	5,263	6,018	0.87	9,590	15,256	0.63	111,608	173,824	0.64
平均値	55,114	82,884	0.66	19,881	32,536	0.61	19,588	39,038	0.50	5,042	7,027	0.72	9,486	14,630	0.65	109,110	176,116	0.62
最大値	56,558	83,627	0.69	20,409	33,560	0.64	19,802	39,567	0.51	5,263	7,702	0.87	9,844	15,256	0.73	111,608	178,486	0.64
最小値	53,973	81,686	0.65	18,941	31,956	0.58	19,273	38,904	0.50	4,821	6,017	0.63	9,126	12,556	0.61	106,878	172,427	0.60

出典：「仙塩流域下水道維持管理年報」

※平成 23 年 3 月分の汚水流入量は震災により計測不能となったため、H22 年 4 月～H23 年 2 月の平均値を用いている。

4.5.3 発生活濁負荷量原単位

(1) 生活汚水汚濁負荷量原単位

「流域別下水道整備総合計画調査指針と解説（平成 20 年版）」（以下流総指針と称する）によれば、一人一日当たりの汚濁負荷量の参考値を表 4-31 のように示している。処理場の年次別水質データについては、通常測定データの年間平均値である。汚濁負荷量原単位は流総指針の値を用いる。

将来の汚濁負荷量原単位については、流総指針によれば全国を対象とした最近 18 年間の一人一日当たり汚濁負荷量は横ばい傾向であるとされており、本調査においても汚濁負荷量原単位の増減はないと考え、将来においても現況値とする。

表 4-31 1人1日当たり汚濁負荷量の参考値

項目	平均値 (g/人・日)	標準偏差 (g/人・日)	データ数	平均的な内訳 (g/人・日)	
				し尿	雑排水
BOD	58	17	169	18	40
COD	27	9	153	10	17
SS	45	16	169	20	25
T-N	11	3	29	9	2
T-P	1.3	0.4	25	0.9	0.4

出典：「H20年 流総指針」

(2) 営業汚水汚濁負荷量原単位

営業汚水負荷量については実態調査に基づき設定するが、調査事例がない場合は生活汚水と同程度の水質を見込めばよいとされている。本調査区域内では、営業汚水の水質に関する調査事例がないため生活汚水と同程度の水質を見込むものとする。以上のことから、営業汚水負荷量原単位は、生活汚水負荷量原単位に営業用水率を乗じて設定する。

表 4-32 家庭汚水負荷量原単位

		BOD			COD			SS			T-N			T-P		
		現況		将来	現況		将来	現況		将来	現況		将来	現況		将来
		H22	H32	H42	H22	H32	H42	H22	H32	H42	H22	H32	H42	H22	H32	H42
生活 汚水	し尿	18	18	18	10	10	10	20	20	20	9.0	9.0	9.0	0.9	0.9	0.9
	雑排水	40	40	40	17	17	17	25	25	25	2.0	2.0	2.0	0.4	0.4	0.4
	計	58	58	58	27	27	27	45	45	45	11	11	11	1.3	1.3	1.3
営業 汚水	35%	20.3	20.3	20.3	9.5	9.5	9.5	15.8	15.8	15.8	3.9	3.9	3.9	0.5	0.5	0.5
	30%	17.4	17.4	17.4	8.1	8.1	8.1	13.5	13.5	13.5	3.3	3.3	3.3	0.4	0.4	0.4
	25%	14.5	14.5	14.5	6.8	6.8	6.8	11.3	11.3	11.3	2.8	2.8	2.8	0.3	0.3	0.3
	20%	11.6	11.6	11.6	5.4	5.4	5.4	9.0	9.0	9.0	2.2	2.2	2.2	0.3	0.3	0.3
	15%	8.7	8.7	8.7	4.1	4.1	4.1	6.8	6.8	6.8	1.7	1.7	1.7	0.2	0.2	0.2
	10%	5.8	5.8	5.8	2.7	2.7	2.7	4.5	4.5	4.5	1.1	1.1	1.1	0.1	0.1	0.1
合計	35%	78.3	78.3	78.3	36.5	36.5	36.5	60.8	60.8	60.8	14.9	14.9	14.9	1.8	1.8	1.8
	30%	75.4	75.4	75.4	35.1	35.1	35.1	58.5	58.5	58.5	14.3	14.3	14.3	1.7	1.7	1.7
	25%	72.5	72.5	72.5	33.8	33.8	33.8	56.3	56.3	56.3	13.8	13.8	13.8	1.6	1.6	1.6
	20%	69.6	69.6	69.6	32.4	32.4	32.4	54.0	54.0	54.0	13.2	13.2	13.2	1.6	1.6	1.6
	15%	66.7	66.7	66.7	31.1	31.1	31.1	51.8	51.8	51.8	12.7	12.7	12.7	1.5	1.5	1.5
	10%	63.8	63.8	63.8	29.7	29.7	29.7	49.5	49.5	49.5	12.1	12.1	12.1	1.4	1.4	1.4

4.5.4 排出汚濁負荷量原単位

排出負荷量原単位は以下の項目について設定した。なお、営業用汚水の負荷については、排出される水質が生活污水並みと考え、処理形態ごとに算定した。下水道及び農業集落排水事業、大規模合併浄化槽、し尿処理施設については各施設からの排水量と排水水質により設定した。

採用値を表 4-33 に示す。

➤ 合併浄化槽

流総指針に示された「小型合併浄化槽の排水量・負荷量原単位」調査結果を参考に設定した。

➤ 単独浄化槽

流総指針に示された「単独浄化槽の排水水質等の調査事例」により、その平均値を用いた。なお、雑排水は処理されないので発生負荷量原単位（雑排水分）を用いる。

➤ し尿処理（汲取り）、自家処理

し尿分は、し尿処理施設からあるいは農地還元等によるため、雑排水分のみが排出されるものとして設定した。

表 4-33 排出汚濁負荷量原単位（採用値）

		排出汚濁負荷量原単位(g/人・日)														
		合併浄化槽					単独浄化槽					し尿処理・自家処理				
		BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P
生活 汚水	し尿	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	4.7	3.5	5.9	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	雑排水	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0	17.0	25.0	2.0	0.4	40.0	17.0	25.0	2.0	0.4
	計	10.9	7.7	10.8	6.5	0.8	44.3	21.7	28.5	7.9	1.0	40.0	17.0	25.0	2.0	0.4
営業 汚水	35%	3.8	2.7	3.8	2.3	0.3	15.5	7.6	10.0	2.8	0.4	14.0	6.0	8.8	0.7	0.1
	30%	3.3	2.3	3.2	2.0	0.2	13.3	6.5	8.6	2.4	0.3	12.0	5.1	7.5	0.6	0.1
	25%	2.7	1.9	2.7	1.6	0.2	11.1	5.4	7.1	2.0	0.3	10.0	4.3	6.3	0.5	0.1
	20%	2.2	1.5	2.2	1.3	0.2	8.9	4.3	5.7	1.6	0.2	8.0	3.4	5.0	0.4	0.1
	15%	1.6	1.2	1.6	1.0	0.1	6.6	3.2	4.3	1.2	0.2	6.0	2.6	3.8	0.3	0.1
	10%	1.1	0.8	1.1	0.7	0.1	4.4	2.2	2.9	0.8	0.1	4.0	1.7	2.5	0.2	0.0
合計	35%	14.7	10.4	14.6	8.8	1.0	59.8	29.2	38.5	10.7	1.4	54.0	23.0	33.8	2.7	0.5
	30%	14.2	10.0	14.0	8.5	1.0	57.6	28.1	37.1	10.3	1.3	52.0	22.1	32.5	2.6	0.5
	25%	13.6	9.6	13.5	8.1	0.9	55.4	27.1	35.6	9.9	1.3	50.0	21.3	31.3	2.5	0.5
	20%	13.1	9.2	13.0	7.8	0.9	53.2	26.0	34.2	9.5	1.2	48.0	20.4	30.0	2.4	0.5
	15%	12.5	8.9	12.4	7.5	0.9	50.9	24.9	32.8	9.1	1.2	46.0	19.6	28.8	2.3	0.5
	10%	12.0	8.5	11.9	7.2	0.8	48.7	23.8	31.4	8.7	1.1	44.0	18.7	27.5	2.2	0.4

表 4-34(1) 小型合併浄化槽の排水量・負荷量原単位

(単位:g/人・日)

対象基の 大きさ	使用人数	排水量 l/人・日	BOD	COD	SS	T-N	T-P	調査年月
6人槽	4	240	13.0	7.2	8.9	5.1	0.62	S.63/5
	6	198	9.5	3.6	3.4	4.3	0.52	S.63/5
	4	291	18.3	9.3	29.7	3.8	0.38	S.63/5
	4	255	7.4	5.1	6.1	4.5	0.56	S.63/8
	6	281	11.2	6.7	11.4	7.9	0.93	S.63/8
	2	730	11.7	14.6	14.2	13.3	1.66	S.63/8
	4	236	8.3	6.9	8.7	3.8	0.55	S.63/11
	6	170	13.8	5.6	9.7	4.5	0.58	S.63/11
	4	422	13.0	8.9	7.1	4.6	0.49	S.63/11
	2	550	15.0	15.0	18.8	16.3	2.15	S.63/11
	4	276	16.0	10.0	17.4	4.8	0.58	H.元/2
	6	240	15.3	8.6	14.0	6.4	0.86	H.元/2
	4	245	13.9	8.1	11.0	4.5	0.34	H.元/2
	8人槽	6	112	2.3	2.5	3.9	3.4	0.42
7人槽	2	355	7.9	8.3	13.0	7.0	0.68	H.2/9
8人槽	4	275	2.0	4.9	0.9	9.4	0.95	H.2/9
6人槽	4	167	6.2	6.4	5.7	6.1	0.55	H.2/9
平均		297	10.9	7.7	10.8	6.5	0.75	
基準偏差		146	4.5	3.2	6.7	3.5	0.46	

主) 処理方式はすべて嫌気ろ床接触ばっき方式。

出典：土木研究所資料第 2669 号、2958 号「戸別合併浄化槽の処理機能に関する調査書」

出典：「流総指針」

表 4-34(2) 単独浄化槽排出負荷量原単位

(単位:mg/l)

水質項目	件数	最小値	最大値	平均値
BOD	15	55	187	95
COD	9	63	125	103
SS	6	41	125	78
T-N	9	98	190	131
T-P	7	8.5	18.6	14.0

(参考)単独浄化槽排出負荷量原単位

項目	水量 (l/人・日)	単独浄化槽排出負荷量原単位(g/人・日)				
		BOD	COD	SS	T-N	T-P
単独処理浄化槽	40~50	3.8~4.8	4.1~5.2	3.1~3.9	5.2~6.6	0.56~0.70

4.5.5 工場排水の原単位

工場排水の汚濁負荷量については、中分類業種別に出荷額当たりの負荷量原単位を設定し算定する。

本計画における工場発生負荷量は、図 4-19 の設定フローに示すとおり工業統計調査票及び流総指針に示された環境省調査による細分類別排水水質及び負荷量原単位から中分類別発生負荷量原単位を設定した。

この発生負荷量原単位は、排水規制適用前の水質データを用いているため、排水水質の上限値として排水規制水質 BOD : 120mg/L、COD : 120mg/L、SS : 150mg/L、T-N : 60mg/L、T-P : 8mg/L（一律基準値）及び上乘せ基準値を用いて補正を行い、排出負荷量原単位とする。

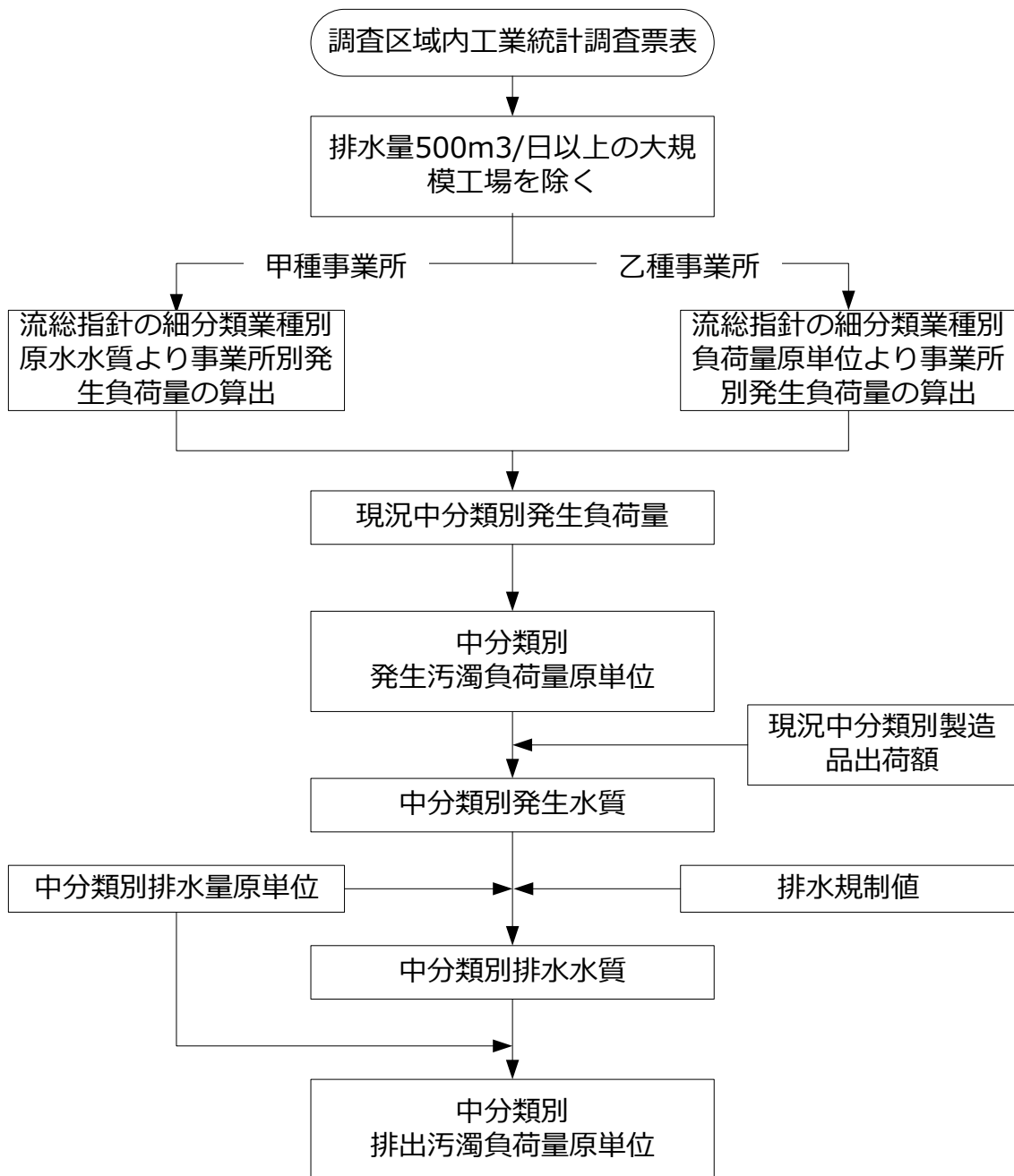


図 4-19 中分類別汚濁負荷量原単位の設定フロー

(1) 工場排水量原単位

工場排水量は、排水口における実測データによることが最も確実な把握方法であるが、工場毎の排水量データはほとんど得られないため、本調査では毎年実施される工業統計調査で得られる用途別の工業用水量から製造品出荷額当たりの原単位を設定し推定することとする。排水量の推定式としては以下の式に基づき算定する。

$$\text{工場排水量} = \text{用水量合計} - (\text{ボイラー用水量} + \text{原料用水量} + \text{回収水量})$$

排水量原単位を設定する上で、排水量が $500\text{m}^3/\text{日}$ 以上の工場については大規模工場と定義した。その排水量と排水水質を用いて個別に取り扱うこととし、原単位設定からは除外した。排水量の基準を $500\text{m}^3/\text{日}$ としたことについては、本流域では下水道施設が概成し、施設計画への影響が小さいことによる。

現況の中分類別排水量原単位の設定にあたっては、調査区域内の工場排水量と製造品出荷額等により算出するが、調査区域内に工場（甲種）がない或いは工場数が 2 以下の業種については、全県値（大規模工場を除く）を採用した。さらに全県値が得られない場合は、流総指針の細分類業種別の排水量原単位と「工業統計調査票（乙種）」から得られる調査区域内の工場の出荷額を用いて、出荷額により加重平均し中分類別排水量原単位として算定した。

また、将来値は中分類別排水量原単位の全県値の推移を考慮して設定した。

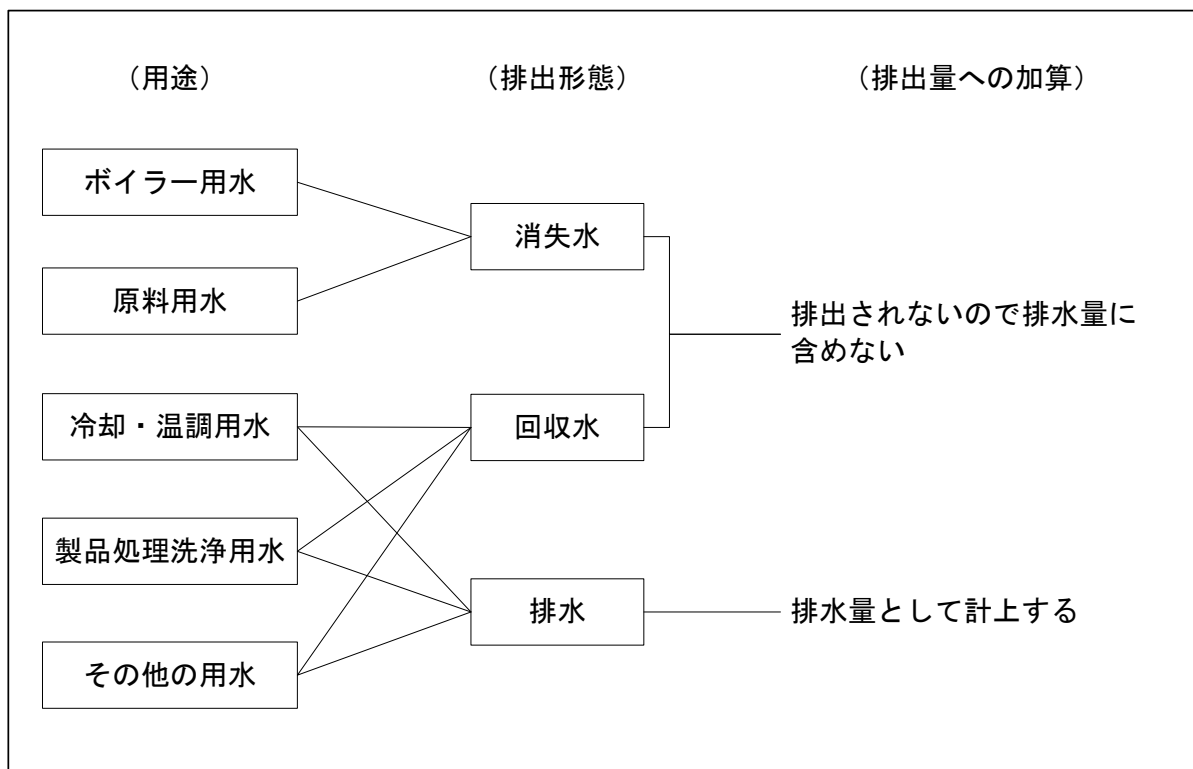


図 4-20 工場排水量推定の考え方

表 4-35 調査区域内大規模事業所

産業分類		出荷額等合計(万円)	排水量=用水量合計-(ボイラ用水+原料用水+回収水)(m ³ /日)
1024	飲料・たばこ・飼料製造業	511,053	1,219
1022	飲料・たばこ・飼料製造業	2,506,056	1,621
1623	化学工業	156,375	721

表 4-36 中分類排水量原単位の推移

中分類別排水量原単位の推移(宮城県全県・全国)

中分類	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	備考
09 食料品製造業	0.0473	0.0486	0.0504	0.0600	0.0528	0.0541	0.0519	0.0517	0.0851	宮城県全県
10 飲料・たばこ・飼料製造業	0.0712	0.0879	0.0805	0.0862	0.0824	0.0782	0.0826	0.0656	0.0708	宮城県全県
11 繊維工業	0.6604	0.6403	0.6300	0.6202	0.5736	0.5526	0.4764	0.5438	0.5302	全国
12 木材・木製品製造業(家具を除く)	0.2994	0.2611	0.2380	0.2570	0.2662	0.2651	0.0255	0.0340	0.0268	宮城県全県
13 家具・装備品製造業	0.0402	0.0324	0.0298	0.0309	0.0215	0.0222	0.0061		0.0001	宮城県全県
	0.0123	0.0118	0.0103	0.0106	0.0108	0.0118	0.0118	0.0128	0.0119	全国
14 バルブ・紙・紙加工品製造業	0.0098	0.0093	0.0083	0.0080	0.0083	0.0045	2.6343	2.8727	2.7430	宮城県全県
15 印刷・同関連業	1.9495	1.9820	1.9421	2.8522	2.9981	2.8008	0.0048	0.0037	0.0054	宮城県全県
16 化学工業	0.0063	0.0051	0.0044	0.0049	0.0042	0.0046	0.0370	0.0382	0.0255	宮城県全県
17 石油製品・石炭製品製造業	0.0503	0.0484	0.1002	0.0836	0.0822	0.0383			0.0005	宮城県全県
	0.3077	0.2973	0.2848	0.2668	0.2507	0.2336	0.0489	0.0660	0.0453	全国
18 プラスチック製品製造業(別掲を除く)	0.0645	0.0658	0.0625	0.0493	0.0426	0.0497	0.0727	0.0870	0.0842	全国
	0.0339	0.0301	0.0280	0.0305	0.0260	0.0224	0.0320	0.0347	0.0419	宮城県全県
19 ゴム製品製造業	0.0670	0.0423	0.0497	0.0489	0.0382	0.0333			0.0037	宮城県全県
20 なめし革・同製品・毛皮製造業	0.0671	0.0662	0.0639	0.0632	0.0571	0.0570	0.0121	0.0146	0.0173	全国
21 窯業・土石製品製造業	0.0013						0.0574	0.0642	0.0644	宮城県全県
	0.0178	0.0186	0.0184	0.0179	0.0208	0.0149	0.0825	0.0925	0.0865	全国
22 鉄鋼業	0.0662	0.0846	0.0690	0.0625	0.0517	0.0520	0.0306	0.0477	0.0413	宮城県全県
23 非鉄金属製造業	0.0804	0.0735	0.0583	0.0479	0.0420	0.0338	0.0347	0.0333	0.0506	宮城県全県
24 金属製品製造業	0.0815	0.0717	0.0723	0.0629	0.0530	0.0428	0.1022	0.0910	0.0902	宮城県全県
25 はん用機械器具製造業	0.0972	0.1025	0.1024	0.0906	0.0831	0.0979	0.0126	0.0074	0.0081	宮城県全県
26 生産用機械器具製造業	0.0084	0.0083	0.0059	0.0055	0.0063	0.0058	0.0045	0.0079	0.0041	宮城県全県
27 業務用機械器具製造業	0.0135	0.0114	0.0118	0.0125	0.0143	0.0054	0.0138	0.0121	0.0188	宮城県全県
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	0.0048	0.0038	0.0060	0.0064	0.0061	0.0054	0.0506	0.0575	0.0456	宮城県全県
29 電気機械器具製造業	0.0530	0.0512	0.0454	0.0453	0.0442	0.0536	0.0053	0.0080	0.0058	宮城県全県
30 情報通信機械器具製造業	0.0173	0.0158	0.0175	0.0143	0.0142	0.0110	0.0050	0.0090	0.0071	宮城県全県
31 輸送用機械器具製造業	0.0195	0.0108	0.0137	0.0106	0.0151	0.0151	0.0109	0.0104	0.0154	宮城県全県
32 その他の製造業	0.0060	0.0086	0.0019	0.0028	0.0021	0.0035		0.0054	0.0020	宮城県全県
	0.0105	0.0118	0.0133	0.0130	0.0131	0.0126	0.0142	0.0161	0.0184	全国

表 4-37 中分類排水量原単位

中分類	平成22年製造品出荷額等	平成22年排水量	排水量原単位(m ³ /日・百万円)					現況値設定方法	将来値設定方法
			現況		将来				
			平成22年	平成27年	平成32年	平成37年	平成42年		
09 食料品製造業	71,150	6,055	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	宮城県値より	現況固定
10 飲料・たばこ・飼料製造業	145,320	10,293	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	宮城県値より	現況固定
11 繊維工業	6,505	246	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	宮城県値より	現況固定
12 木材・木製品製造業(家具を除く)	35,834	960	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	宮城県値より	現況固定
13 家具・装備品製造業	9,125	109	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	全国値より	現況固定
14 バルブ・紙・紙加工品製造業	59,145	162,231	2.743	2.743	2.743	2.743	2.743	宮城県値より	現況固定
15 印刷・同関連業	111,633	600	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	宮城県値より	現況固定
16 化学工業	28,261	721	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	宮城県値より	現況固定
17 石油製品・石炭製品製造業	390,754	17,700	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	全国値より	現況固定
18 プラスチック製品製造業(別掲を除く)	74,715	1,231	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	宮城県値より	現況固定
19 ゴム製品製造業	63,117	2,645	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	宮城県値より	現況固定
20 なめし革・同製品・毛皮製造業	7,550	251	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	全国値より	現況固定
21 窯業・土石製品製造業	8,768	565	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	宮城県値より	現況固定
22 鉄鋼業	183,322	7,579	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	宮城県値より	現況固定
23 非鉄金属製造業	73,681	3,727	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	宮城県値より	現況固定
24 金属製品製造業	96,809	8,735	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	宮城県値より	現況固定
25 はん用機械器具製造業	21,307	173	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	宮城県値より	現況固定
26 生産用機械器具製造業	149,028	615	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	宮城県値より	現況固定
27 業務用機械器具製造業	33,507	629	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	宮城県値より	現況固定
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	267,016	12,184	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	宮城県値より	現況固定
29 電気機械器具製造業	107,037	617	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	宮城県値より	現況固定
30 情報通信機械器具製造業	153,494	1,096	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	宮城県値より	現況固定
31 輸送用機械器具製造業	167,340	2,583	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	宮城県値より	現況固定
32 その他の製造業	39,252	77	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	宮城県値より	現況固定

※大規模工場を除く

※13家具・木製品製造業、17石油製品・石炭製品製造業、20なめし革・同製品・毛皮製造業は全国値から算出

(2) 市町村別工場排水量

採用した中分類別工場排水量原単位に市町村別の中分類別工業出荷額を乗じて市町村別の工場排水量を算定した。市町村別の中分類別工業出荷額を表 4-38 に示し、市町村別の工場排水量を表 4-39 に示す。

また、中分類別工業出荷額と中分類別工場排水量原単位から算出した工場排水量と工業統計表から集計した工場排水量を市町村別に比較した。結果を表 4-40 に示す。これより、工業統計表から集計した工場排水量に比べて中分類別工業出荷額から算出した工場排水量のほうが、若干大きくなっていることがわかる。

表 4-38 市町村別中分類別工業出荷額（大規模除く）

中分類	工業出荷額(百万円)													
	仙台市	塩竈市	大崎市	名取市	多賀城市	岩沼市	東松島市	川崎町	松島町	七ヶ浜町	利府町	大和町	大郷町	大衡村
9 食料品製造業	72,979	48,791	18,480	20,441	8,762	5,621	2,028	3,140	612	1,935	6,566	23,801	356	4,289
10 飲料・たばこ・飼料製造業	61,343	4,493	3,141	208	0	0	993	34	190	0	0	881	744	0
11 繊維工業	2,811	0	2,515	120	73	0	2,158	0	0	0	0	36	246	0
12 木材・木製品製造業(家具を除く)	251	1,402	870	3,084	828	5,257	120	349	0	0	0	454	0	4,307
13 家具・装備品製造業	4,039	18	32	0	0	14	59	17	0	0	268	28	263	320
14 パルプ・紙・紙加工品製造業	1,928	391	1,885	156	10,023	75,580	1,315	1,910	0	0	0	3,858	0	81
15 印刷・同関連業	100,573	201	197	373	852	161	0	0	13	0	3,981	0	0	21
16 化学工業	11,728	3,298	19,166	412	4,997	782	0	23	0	0	0	8,167	406	0
17 石油製品・石炭製品製造業	490,278	762	0	0	1,872	1,471	0	0	0	0	0	0	558	1,334
18 プラスチック製品製造業(別掲を除く)	2,454	56	6,766	3,823	107	516	1,042	523	0	0	4,858	2,855	1,937	568
19 ゴム製品製造業	5,091	0	66	0	0	55,375	0	0	0	0	1,869	0	0	0
20 なめし革・同製品・毛皮製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 窯業・土石製品製造業	15,236	0	2,813	2,229	354	856	238	1,093	1,376	0	754	2,308	14,618	3,556
22 鉄鋼業	110,170	1,645	8	0	3,076	20,965	0	0	0	0	0	36	0	4,779
23 非鉄金属製造業	0	0	289	0	0	207	0	242	0	0	0	0	0	8,801
24 金属製品製造業	22,589	439	45,088	1,003	2,522	6,546	1,855	844	75	13	2,231	2,572	422	1,765
25 はん用機械器具製造業	2,241	208	480	599	364	558	0	619	0	0	94	0	54	5,386
26 生産用機械器具製造業	2,004	337	6,403	1,469	62	3,701	28	61	89,327	66	2,144	3,833	649	3,852
27 業務用機械器具製造業	1,653	0	422	0	0	924	0	30	0	0	0	175	956	0
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	21,285	0	80,744	478	33,685	309	2,666	4,284	0	0	4,339	0	0	17,071
29 電気機械器具製造業	17,834	0	67	465	1,788	0	332	0	0	3	949	28,404	0	0
30 情報通信機械器具製造業	5,001	0	1,467	44,973	0	126	123	0	0	0	0	20,963	0	35
31 輸送用機械器具製造業	3,184	5,327	2,503	48	347	6,069	51	0	0	0	3,210	27,610	0	0
32 その他の製造業	3,423	0	2,110	803	7,108	289	0	540	0	0	235	33	113	220
計	958,095	67,368	195,512	80,684	76,820	185,327	13,008	13,709	91,593	2,017	31,498	126,014	21,322	56,385

表 4-39 市町村別工場排水量

中分類	工場排水量(m3/日)													
	仙台市	塩竈市	大崎市	名取市	多賀城市	岩沼市	東松島市	川崎町	松島町	七ヶ浜町	利府町	大和町	大郷町	大衡村
9 食料品製造業	6,211	4,152	1,573	1,740	746	478	173	267	52	165	559	2,026	30	365
10 飲料・たばこ・飼料製造業	4,345	318	222	15	0	0	70	2	13	0	0	62	53	0
11 繊維工業	106	0	95	5	3	0	82	0	0	0	0	1	9	0
12 木材・木製品製造業(家具を除く)	7	38	23	83	22	141	3	9	0	0	0	12	0	115
13 家具・装備品製造業	48	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	3	4
14 パルプ・紙・紙加工品製造業	5,288	1,072	5,170	428	27,493	207,313	3,607	5,239	0	0	0	10,582	0	222
15 印刷・同関連業	541	1	1	2	5	1	0	0	0	0	21	0	0	0
16 化学工業	299	84	489	11	127	20	0	1	0	0	0	208	10	0
17 石油製品・石炭製品製造業	22,208	35	0	0	85	67	0	0	0	0	0	0	25	60
18 プラスチック製品製造業(別掲を除く)	40	1	111	63	2	9	17	9	0	0	80	47	32	9
19 ゴム製品製造業	213	0	3	0	0	2,321	0	0	0	0	78	0	0	0
20 なめし革・同製品・毛皮製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 窯業・土石製品製造業	982	0	181	144	23	55	15	70	89	0	49	149	942	229
22 鉄鋼業	4,555	68	0	0	127	867	0	0	0	0	0	1	0	198
23 非鉄金属製造業	0	0	15	0	0	10	0	12	0	0	0	0	0	445
24 金属製品製造業	2,038	40	4,068	91	228	591	167	76	7	1	201	232	38	159
25 はん用機械器具製造業	18	2	4	5	3	5	0	5	0	0	1	0	0	44
26 生産用機械器具製造業	8	1	26	6	0	15	0	0	369	0	9	16	3	16
27 業務用機械器具製造業	31	0	8	0	0	17	0	1	0	0	0	3	18	0
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	971	0	3,684	22	1,537	14	122	195	0	0	198	0	0	779
29 電気機械器具製造業	103	0	0	3	10	0	2	0	0	0	5	164	0	0
30 情報通信機械器具製造業	36	0	10	321	0	1	1	0	0	0	0	150	0	0
31 輸送用機械器具製造業	49	82	39	1	5	94	1	0	0	0	50	426	0	0
32 その他の製造業	7	0	4	2	14	1	0	1	0	0	0	0	0	0
計	48,104	5,894	15,726	2,942	30,430	212,020	4,261	5,887	530	166	1,254	14,079	1,163	2,645

表 4-40 原単位法による工場排水量と工業統計表から集計した工場排水量の比較

	中分類別工業出荷額から算出した工場排水量 (m ³ /日)			工業統計表から集計した工場排水量 (m ³ /日)		
	大規模	一般	計	大規模	一般	計
	仙台市	1,219	48,104	49,323	1,219	34,561
塩竈市		5,894	5,894		1,649	1,649
名取市	1,621	2,942	4,563	1,621	1,068	2,689
多賀城市	721	30,430	31,151	721	1,350	2,071
岩沼市		212,020	212,020		166,289	166,289
川崎町		5,887	5,887		398	398
松島町		530	530		86	86
七ヶ浜町		166	166		106	106
利府町		1,254	1,254		389	389
大和町		14,079	14,079		1,979	1,979
大郷町		1,163	1,163		1,482	1,482
大衡村		2,645	2,645		4,519	4,519
大崎市		15,726	15,726		19,263	19,263
東松島市		4,261	4,261		208	208
計	3,561	345,101	348,662	3,561	233,347	236,908

(3) 汚濁負荷量原単位

工場排水の汚濁負荷量原単位は、排水量と同様に中分類業種別に設定する。現況発生汚濁負荷量原単位については、調査区域内の各工場の製造品出荷額と流総指針に示された環境庁調査による細分類別排水水質及び負荷量原単位を用いて中分類別に算出した。

なお、発生汚濁負荷量原単位は排水規制適用前の水質データを用いているため、排水水質の上限値として排水基準を用いて補正を行い、排出汚濁負荷量原単位とした。松島湾、阿武隈川、仙台市内水域、二の倉地先海域については上乘せ排水基準（日間平均）を、その他の区域については一律排水基準（日間平均）を用い補正を行い、排出汚濁負荷量原単位とした。

将来値の設定にあたっては、発生汚濁負荷量原単位は変化しないと考え、排水量原単位の変動にあわせて排出汚濁負荷量原単位を算出した。

表 4-41(1) 現況および将来の中分類別汚濁負荷量原単位 (BOD)

中分類	出荷額 (百万円)	排水量 (m ³ /日)	排出負荷量 (kg/日)	排水量 原単位 (m ³ /日・ 百万円)	発生負荷量 原単位 (BOD-g/日・ 百万円)	現況発生 水質 (mg/L)	現況排出 水質 (mg/L)	排出汚濁負荷量原単位 (BOD-g/日・百万円)	
								現況	将来
								H22	H42
09 食料品製造業	131,819	5,234	489,104	0.031	34.9	1,122	93,443	6,664	6,664
10 飲料・たばこ・飼料製造業	10,294	194	17,366	0.009	14.0	1,482	89,450	2,544	2,544
11 繊維工業	3,305	40	2,638	0.001	0.3	276	66,203	9,350	9,350
12 木材・木製品製造業(家具を除く)	5,955	7	0,362	0.001	0.3	533	51,051	0,272	0,272
13 家具・装備品製造業	1,612	5	0,453	0.000	0.0	142	83,543	4,486	4,486
14 ハルブ・紙・紙加工品製造業	4,645	41	3,817	0.006	2.8	484	94,187	3,146	3,146
15 印刷・同関連業	105,141	447	42,489	0.004	0.7	194	95,145	0,558	0,558
16 化学工業	13,173	641	43,501	0.041	31.3	763	67,879	3,754	3,754
17 石油製品・石炭製品製造業	5,329	2	0,021	0.000	0.5	1,176	8,548	0,008	0,008
18 プラスチック製品製造業(別掲を除く)	12,761	482	13,896	0.033	8.0	240	28,818	2,910	2,910
19 ゴム製品製造業	2,068	36	1,158	0.015	1.4	94	32,216	1,506	1,506
20 なめし革・同製品・毛皮製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 窯業・土石製品製造業	22,055	373	6,747	0.010	0.3	28	18,108	0,699	0,699
22 鉄鋼業	11,895	98	6,799	0.003	0.6	183	69,071	0,852	0,852
23 非鉄金属製造業	396	4	0,145	0.051	7.1	139	38,927	3,531	3,531
24 金属製品製造業	15,474	383	26,302	0.008	1.0	132	68,757	10,465	10,465
25 はん用機械器具製造業	4,106	18	1,021	0.002	0.2	90	56,420	1,254	1,254
26 生産用機械器具製造業	96,127	107	3,139	0.001	0.1	127	29,326	0,100	0,100
27 業務用機械器具製造業	1,687	9	0,619	0.002	0.3	157	66,732	4,261	4,261
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	48,391	761	43,390	0.016	3.0	189	57,035	0,628	0,628
29 電気機械器具製造業	20,707	172	11,720	0.007	0.9	121	68,041	0,577	0,577
30 情報通信機械器具製造業	49,974	525	52,548	0.011	1.4	133	100,000	0,114	0,114
31 輸送用機械器具製造業	17,376	472	50,807	0.026	4.4	172	107,646	1,657	1,657
32 その他の製造業	5,074	12	1,055	0.000	0.1	670	89,289	1,663	1,663
合計	589,366	10,063	819						

表 4-41(2) 現況および将来の中分類別汚濁負荷量原単位 (COD)

中分類	出荷額 (百万円)	排水量 (m ³ /日)	排出負荷 量 (kg/日)	排水量 原単位 (m ³ /日・ 百万円)	発生負荷量 原単位 (COD-g/日・ 百万円)	現況発生 水質 (Ng/L)	現況排出水 質 (mg/L)	排出汚濁負荷量原単位 (COD-g/日・百万円)	
								現況	将来
								H22	H42
09 食料品製造業	131.819	5,234	553.586	0.031	23.6	758	105.762	7.673	7.673
10 飲料・たばこ・飼料製造業	10,294	194	18,502	0.009	6.4	680	95.299	2.963	2.963
11 繊維工業	3,305	40	3,795	0.001	0.3	277	95.252	13.526	13.526
12 木材・木製品製造業(家具を除く)	5,955	7	0.318	0.001	0.3	542	44.911	0.298	0.298
13 家具・装備品製造業	1,612	5	0.523	0.000	0.0	141	96.572	5.161	5.161
14 バルブ・紙・紙加工品製造業	4,645	41	4,537	0.006	4.2	728	111.939	3.644	3.644
15 印刷・同関連業	105,141	447	51,945	0.004	0.9	238	116.320	0.766	0.766
16 化学工業	13,173	641	52,425	0.041	30.8	749	81.803	4.514	4.514
17 石油製品・石炭製品製造業	5,329	2	0.023	0.000	0.2	486	9.502	0.008	0.008
18 プラスチック製品製造業(別掲を除く)	12,761	482	14,912	0.033	6.9	207	30.927	3.241	3.241
19 ゴム製品製造業	2,068	36	1,312	0.015	2.5	171	36.508	1.879	1.879
20 なめし革・同製品・毛皮製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 窯業・土石製品製造業	22,055	373	30,276	0.010	2.9	277	81.252	1.871	1.871
22 鉄鋼業	11,895	98	8,340	0.003	1.2	405	84.733	1.065	1.065
23 非鉄金属製造業	396	4	0.372	0.001	8.1	160	99.681	6.155	6.155
24 金属製品製造業	15,474	383	26,087	0.008	0.7	92	68.195	8.863	8.863
25 はん用機械器具製造業	4,106	18	0.747	0.002	0.1	74	41.266	1.016	1.016
26 生産用機械器具製造業	96,127	107	3,380	0.001	0.4	471	31.577	0.121	0.121
27 業務用機械器具製造業	1,687	9	0.961	0.002	0.2	109	103.520	6.376	6.376
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	48,391	761	50,434	0.016	2.1	137	66.293	0.746	0.746
29 電気機械器具製造業	20,707	172	9,531	0.007	0.5	72	55.333	0.525	0.525
30 情報通信機械器具製造業	49,974	525	57,129	0.011	0.5	51	108.717	0.124	0.124
31 輸送用機械器具製造業	17,376	472	51,736	0.026	4.3	168	109.615	1.715	1.715
32 その他の製造業	5,074	12	1,249	0.000	0.2	815	105.704	2.064	2.064
合計	589,366	10,063	942						

表 4-41(3) 現況および将来の中分類別汚濁負荷量原単位 (SS)

中分類	出荷額 (百万円)	排水量 (m ³ /日)	排出負荷 量 (kg/日)	排水量 原単位 (m ³ /日・ 百万円)	発生負荷量 原単位(SS- g/日・百万 円)	現況発生 水質 (og/L)	現況排出 水質 (mg/L)	排出汚濁負荷量原単位 (SS-g/日・百万円)	
								現況	将来
								H22	H42
09 食料品製造業	131.819	5,234	618.905	0.031	12.9	415	118.242	8.191	8.191
10 飲料・たばこ・飼料製造業	10,294	194	24,234	0.009	3.8	401	124.826	3.953	3.953
11 繊維工業	3,305	40	5,429	0.001	0.2	180	136.266	17.238	17.238
12 木材・木製品製造業(家具を除く)	5,955	7	0.594	0.001	0.1	216	83.877	0.390	0.390
13 家具・装備品製造業	1,612	5	0.681	0.000	0.0	357	125.682	6.415	6.415
14 バルブ・紙・紙加工品製造業	4,645	41	5,808	0.006	5.6	962	143.305	4.927	4.927
15 印刷・同関連業	105,141	447	63,625	0.004	0.6	153	142.476	0.878	0.878
16 化学工業	13,173	641	76,020	0.041	20.9	508	118.620	5.483	5.483
17 石油製品・石炭製品製造業	5,329	2	0.119	0.000	0.0	106	49.005	0.037	0.037
18 プラスチック製品製造業(別掲を除く)	12,761	482	35,556	0.033	9.0	269	73.739	5.433	5.433
19 ゴム製品製造業	2,068	36	1,976	0.015	0.8	55	55.000	1.217	1.217
20 なめし革・同製品・毛皮製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 窯業・土石製品製造業	22,055	373	51,291	0.010	46.2	4,465	137.651	4.269	4.269
22 鉄鋼業	11,895	98	10,353	0.003	1.5	500	105.178	1.384	1.384
23 非鉄金属製造業	396	4	0.201	0.001	4.3	86	53.864	4.771	4.771
24 金属製品製造業	15,474	383	39,250	0.008	1.6	205	102.606	15.119	15.119
25 はん用機械器具製造業	4,106	18	1,148	0.002	0.2	110	63.445	1.670	1.670
26 生産用機械器具製造業	96,127	107	8,022	0.001	0.3	308	74.950	0.138	0.138
27 業務用機械器具製造業	1,687	9	0.912	0.002	0.2	101	98.263	6.319	6.319
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	48,391	761	81,429	0.016	2.7	175	107.035	1.011	1.011
29 電気機械器具製造業	20,707	172	12,357	0.007	0.6	88	71.736	0.805	0.805
30 情報通信機械器具製造業	49,974	525	77,562	0.011	1.3	124	147.602	0.152	0.152
31 輸送用機械器具製造業	17,376	472	66,883	0.026	6.2	242	141.706	2.788	2.788
32 その他の製造業	5,074	12	1,536	0.000	0.1	351	130.031	2.507	2.507
合計	589,366	10,063	1,184						

表 4-41(4) 現況および将来の中分類別汚濁負荷量原単位 (T-N)

中分類	出荷額 (百万円)	排水量 (m ³ /日)	排出負荷 量 (kg/日)	排水量 原単位 (m ³ /日・ 百万円)	発生負荷量 原単位(T-N- g/日・百万 円)	現況発生 水質 (pg/L)	現況排出 水質 (mg/L)	排出汚濁負荷量原単位 (T-N-g/日・百万円)	
								現況	将来
								H22	H42
09 食料品製造業	131,819	5,234	162,602	0.031	1.5	49	31,065	2,408	2,408
10 飲料・たばこ・飼料製造業	10,294	194	10,590	0.009	0.2	23	54,549	1,821	1,821
11 繊維工業	3,305	40	0,999	0.001	0.0	27	25,061	3,713	3,713
12 木材・木製品製造業(家具を除く)	5,955	7	0,113	0.001	0.0	3	15,962	0,058	0,058
13 家具・装備品製造業	1,612	5	0,283	0.000	0.0	214	52,286	2,440	2,440
14 パルプ・紙・紙加工品製造業	4,645	41	2,171	0.006	0.2	30	53,581	1,888	1,888
15 印刷・同関連業	105,141	447	6,999	0.004	0.1	15	15,000	0,100	0,100
16 化学工業	13,173	641	35,529	0.041	23.7	577	55,439	2,066	2,066
17 石油製品・石炭製品製造業	5,329	2	0,008	0.000	0.0	13	3,457	0,004	0,004
18 プラスチック製品製造業(別掲を除く)	12,761	482	3,106	0.033	0.2	6	6,442	0,650	0,650
19 ゴム製品製造業	2,068	36	0,323	0.015	0.1	9	9,000	0,199	0,199
20 なめし革・同製品・毛皮製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 窯業・土石製品製造業	22,055	373	2,054	0.010	0.1	5	5,512	0,239	0,239
22 鉄鋼業	11,895	98	5,846	0.003	0.1	18	59,395	0,681	0,681
23 非鉄金属製造業	396	4	0,084	0.051	3.8	75	22,372	2,982	2,982
24 金属製品製造業	15,474	383	13,090	0.008	0.3	34	34,220	4,071	4,071
25 はん用機械器具製造業	4,106	18	0,416	0.002	0.0	11	23,016	0,594	0,594
26 生産用機械器具製造業	96,127	107	6,106	0.001	0.1	63	57,055	0,084	0,084
27 業務用機械器具製造業	1,687	9	0,190	0.002	0.0	10	20,498	1,243	1,243
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	48,391	761	44,962	0.016	1.3	86	59,101	0,454	0,454
29 電気機械器具製造業	20,707	172	8,694	0.007	1.4	184	50,471	0,343	0,343
30 情報通信機械器具製造業	49,974	525	15,515	0.011	0.0	4	29,526	0,031	0,031
31 輸送用機械器具製造業	17,376	472	9,402	0.026	0.5	20	19,921	0,648	0,648
32 その他の製造業	5,074	12	0,631	0.000	0.0	52	53,435	1,094	1,094
合計	589,366	10,063	329						

表 4-41(5) 現況および将来の中分類別汚濁負荷量原単位 (T-P)

中分類	出荷額 (百万円)	排水量 (m ³ /日)	排出負荷 量 (kg/日)	排水量 原単位 (m ³ /日・ 百万円)	発生負荷量 原単位(T-P- g/日・百万 円)	現況発生 水質 (qg/L)	現況排出 水質 (mg/L)	排出汚濁負荷量原単位 (T-P-g/日・百万円)	
								現況	将来
								H22	H42
09 食料品製造業	131,819	5,234	41,874	0.031	0.5	15	8,000	0,586	0,586
10 飲料・たばこ・飼料製造業	10,294	194	1,553	0.009	0.1	8	8,000	0,266	0,266
11 繊維工業	3,305	40	0,319	0.001	0.0	5	8,000	1,064	1,064
12 木材・木製品製造業(家具を除く)	5,955	7	0,057	0.001	0.0	1	8,000	0,030	0,030
13 家具・装備品製造業	1,612	5	0,043	0.000	0.1	811	8,000	0,417	0,417
14 パルプ・紙・紙加工品製造業	4,645	41	0,324	0.006	0.0	1	8,000	0,299	0,299
15 印刷・同関連業	105,141	447	3,573	0.004	0.0	2	8,000	0,053	0,053
16 化学工業	13,173	641	5,127	0.041	1.1	26	8,000	0,330	0,330
17 石油製品・石炭製品製造業	5,329	2	0,020	0.000	0.0	7	8,000	0,005	0,005
18 プラスチック製品製造業(別掲を除く)	12,761	482	3,857	0.033	0.6	19	8,000	0,559	0,559
19 ゴム製品製造業	2,068	36	0,287	0.015	0.2	15	8,000	0,177	0,177
20 なめし革・同製品・毛皮製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 窯業・土石製品製造業	22,055	373	2,981	0.010	1.0	93	8,000	0,246	0,246
22 鉄鋼業	11,895	98	0,787	0.003	0.0	1	8,000	0,097	0,097
23 非鉄金属製造業	396	4	0,030	0.051	0.5	10	8,000	0,573	0,573
24 金属製品製造業	15,474	383	3,060	0.008	0.3	40	8,000	1,197	1,197
25 はん用機械器具製造業	4,106	18	0,112	0.002	0.0	11	6,214	0,158	0,158
26 生産用機械器具製造業	96,127	107	0,856	0.001	0.0	29	8,000	0,013	0,013
27 業務用機械器具製造業	1,687	9	0,071	0.002	0.0	9	7,626	0,462	0,462
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	48,391	761	6,086	0.016	0.4	28	8,000	0,061	0,061
29 電気機械器具製造業	20,707	172	1,374	0.007	0.0	6	7,978	0,059	0,059
30 情報通信機械器具製造業	49,974	525	4,204	0.011	0.0	2	8,000	0,009	0,009
31 輸送用機械器具製造業	17,376	472	3,776	0.026	0.2	7	8,000	0,210	0,210
32 その他の製造業	5,074	12	0,095	0.000	0.0	44	8,000	0,166	0,166
合計	589,366	10,063	80						

表 4-42 市町村ごとの排出負荷量

	工場排水汚濁負荷量(kg/日)				
	BOD	COD	SS	T-N	T-P
仙台市	1,197.9	1,356.7	1,742.0	546.0	124.9
塩竈市	366.0	419.9	462.6	139.8	32.8
大崎市	789.1	781.1	1,152.9	334.3	86.0
名取市	172.0	197.0	231.5	61.7	16.8
多賀城市	174.6	196.6	250.3	87.4	17.0
岩沼市	468.2	530.9	653.1	217.1	48.4
東松島市	65.2	75.3	102.4	27.0	7.3
川崎町	43.8	49.3	63.9	18.9	4.6
松島町	15.3	19.4	25.1	9.9	2.1
七ヶ浜町	13.0	14.9	16.0	4.8	1.1
利府町	97.1	105.3	139.8	34.8	11.1
大和町	306.6	339.9	432.4	125.0	31.2
大郷町	34.0	55.3	99.7	12.5	6.5
大衡村	107.7	138.8	160.3	60.9	13.5
計	3,850.5	4280.4	5532	1680.1	403.3

表 4-43 大規模工場負荷量

市町村名	ブロック名	出荷額(百万円) 【H22年価格】	排水量 (m3/日)	BOD		COD		SS		T-N		T-P	
				排水水質 (mg/L)	排出負荷量 (kg/日)	排水水質 (mg/L)	排出負荷量 (kg/日)	排水水質 (mg/L)	排出負荷量 (kg/日)	排水水質 (mg/L)	排出負荷量 (kg/日)	排水水質 (mg/L)	排出負荷量 (kg/日)
仙台市青葉区	H2	511.053	1,219	100.0	121.9	28.6	34.9	35.8	43.6	5.0	6.1	1.9	2.3
名取市	N19	2,506.056	1,621	100.0	162.1	7.8	12.6	9.7	15.7	3.9	6.3	0.5	0.8
多賀城市	S5	156.375	721	20.0	14.4	3.2	2.3	1.4	1.0	1.8	1.3	3.2	2.3
計		3,173.484	3,561	-	298.4	-	49.8	-	60.3	-	13.7	-	5.4

4.5.6 家畜排水の原単位

家畜排水の原単位は、調査区域における実測調査等によって、特に値が設定できる場合はそれらの値を用いるが、本調査区域の場合そうした実測事例がないので、表 4-44 に示す流総指針の値を参考とする。

表 4-44 家畜による汚濁負荷量単位

項目	牛	豚
排水量原単位(L/頭・日)	90	13.5
汚濁負荷量原単位 (g/頭・日)	BOD	200
	COD	130
	SS	700
	T-N	40
	T-P	25

資料：流総指針 平成 20 年版

4.5.7 観光排水の原単位

観光排水の原単位は実測調査例がないため、「流総指針（H20 年度版）」に示された定住者に対する観光客負荷量の割合を用いて、生活污水量原単位及び汚濁負荷量原単位より観光客の原単位を設定した。

表 4-45 観光客汚濁負荷量の割合

項目		定住人口 (%)	宿泊観光客 (%)	日帰り観光 客(%)
排水量		100	83	15
汚濁負荷量	BOD	100	85	24
	COD	100	85	24
	SS	100	84	23
	T-N	100	95	40
	T-P	100	86	27

資料：流総指針 平成 20 年版

- 注 1) 芦ノ湖・早川流域別下水道総合計画調査資料による
 2) 温泉排水を別扱いにしない場合は 1 人 1 日あたりの排水量を勘案して定める。
 3) 汚濁負荷量は、し尿、雑排水の水量比により項目ごとに試算した。
 4) 温泉排水のうち、強酸性のものについては取扱いを十分配慮する。

強酸性温泉の例 玉川温泉(秋田) pH~1.2
 草津温泉(群馬) pH~1.6
 強羅温泉(神奈川) pH~3.0

表 4-46 観光排水原単位

項目		割合 (%)	現況 (L/人・日)	将来 (L/人・日)	
排水量原単位(L/人・日)	定住者	100	220	220	
	宿泊	83	185	185	
	日帰り	15	35	35	
汚濁負荷量原単位 (g/人・日)	BOD	定住者	100	58.0	58.0
		宿泊	85	49.3	49.3
		日帰り	24	13.9	13.9
	COD	定住者	100	27.0	27.0
		宿泊	85	23.0	23.0
		日帰り	24	6.5	6.5
	SS	定住者	100	45.0	45.0
		宿泊	84	37.8	37.8
		日帰り	23	10.4	10.4
	T-N	定住者	100	11.0	11.0
		宿泊	95	10.5	10.5
		日帰り	40	4.4	4.4
	T-P	定住者	100	1.3	1.3
		宿泊	86	1.1	1.1
		日帰り	27	0.4	0.4

4.5.8 その他の人為的汚濁負荷量

その他の人為的汚濁負荷のうち、下水処理場、し尿処理場、大規模浄化槽などについては実施の水量、水質データを用いて汚濁負荷量を決定する。

(1) 下水処理場

各施設からの放流水質は、基本的に下水道統計（H22）記載値を用いることとし、統計値が不明である項目については、排水基準値を採用し（）書きで示した。

表 4-47 下水処理場の状況

		日平均処理 水量・晴天 時日平均下 水量	放流水 年平均 値 BOD	放流水 年平均 値 SS	放流水 年平均値 COD	放流水 年平均値 T-N	放流水 年平均値 T-P	排出負荷 BOD (kg/日)	排出負 荷 SS (kg/日)	排出負 荷 COD (kg/日)	排出負 荷 T-N (kg/日)	排出負 荷 T-P (kg/日)
仙塩流域	仙塩浄化センター	104,334	10	(7)	(20)	(7)	(8)	1,043	730	2,087	730	835
鳴瀬川流域	鹿島台浄化センター	5,400	15	(7)	(20)	(7)	(8)	81	38	108	38	43
仙台市	南蒲生浄化センター	286,355	15	(7)	(20)	(7)	(8)	4,295	2,004	5,727	2,004	2,291
仙台市	上谷刈浄化センター	8,234	5	(7)	(20)	(7)	(8)	41	58	165	58	66
仙台市	広瀬川浄化センター	13,575	3	7	(20)	7	(8)	41	95	272	95	109
仙台市	秋保温泉浄化センター	2,200	15	(7)	(20)	(7)	(8)	33	15	44	15	18
仙台市	定義浄化センター	78	7	(7)	(20)	(7)	(8)	1	1	2	1	1
東松島市	中沢浄化センター	337	20	(7)	(20)	(7)	(8)	7	2	7	2	3
大崎市	古川師山水浄化センター	10,841	(20)	(7)	(20)	(7)	(8)	217	76	217	76	87
大崎市	岩出山浄化センター	230	10	(7)	(20)	(7)	(8)	2	2	5	2	2
大崎市	鳴子浄化センター	330	15	(7)	(20)	(7)	(8)	5	2	7	2	3
川崎町	釜房環境浄化センター	2,648	1.6	(7)	(20)	(7)	(8)	4	19	53	19	21
川崎町	青根浄化センター	39	20	(7)	(20)	(7)	(8)	1	0	1	0	0
松島町	松島浄化センター	4,213	15	(7)	(20)	(7)	(8)	63	29	84	29	34
	合計							5,834	3,072	8,776	3,072	3,511

(2) 農業集落排水事業

各施設からの放流水質は、基本的に各施設の実績を用いることとし、実績値が不明である項目については、他施設の平均値を採用し（）書きで示した。

表 4-48 農業集落排水事業の状況

市町村名	地区名	供用開始年月		汚水処理状況【平成22年4月1日供用開始人口含む】							汚水処理状況【平成22年度】						排出負荷量					
				処 理 人 口			水洗トイレ設置済み人口			水洗トイレ設置済み戸数	放流量	放流水質										
				定住	流入	計	定住	流入	計			(日平均)	BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P
				人			人			戸	m ³ /日	mg/l%					kg/日					
仙台市	小在家	H3	6	742	2	744	733	2	735	220	211	8	20	4	(10)	(2)	1.8	4.2	0.8	2.2	0.4	
仙台市	長袋	H6	4	1,150	213	1,363	1,095	213	1,308	379	311	15	23	8	(10)	(2)	4.7	7.2	2.5	3.2	0.6	
仙台市	笹屋敷	H3	6	499	2	501	463	2	465	135	124	9	21	4	(10)	(2)	1.2	2.6	0.5	1.3	0.2	
仙台市	朴沢	H4	5	329	11	340	322	11	333	90	114	13	25	6	(10)	(2)	1.5	2.9	0.6	1.2	0.2	
仙台市	藤田	H4	5	720	51	771	711	51	762	238	194	4	15	5	(10)	(2)	0.8	2.9	1.0	2.0	0.4	
仙台市	馬場	H6	6	555	102	657	528	102	630	143	118	5	22	4	(10)	(2)	0.6	2.6	0.4	1.2	0.2	
仙台市	井土	H7	10	710	26	736	669	26	695	201	236	6	16	5	(10)	(2)	1.4	3.8	1.1	2.4	0.5	
仙台市	三本塚	H7	10	382	22	404	357	22	379	108	91	6	16	2	(10)	(2)	0.5	1.5	0.1	0.9	0.2	
仙台市	四ッ谷	H7	9	228	944	1,172	216	944	1,160	62	75	4	14	2	(10)	(2)	0.3	1.1	0.1	0.8	0.1	
仙台市	下飯田	H9	4	504	62	566	481	62	543	145	128	4	14	4	(10)	(2)	0.4	1.8	0.5	1.3	0.3	
仙台市	藤塚	H9	4	452	10	462	413	10	423	120	117	3	15	3	(10)	(2)	0.4	1.8	0.4	1.2	0.2	
仙台市	南赤石	H10	10	210	0	210	180	0	180	64	56	5	19	4	(10)	(2)	0.3	1.1	0.2	0.6	0.1	
仙台市	北赤石	H10	10	216	99	315	207	99	306	69	48	4	19	3	(10)	(2)	0.2	0.9	0.2	0.5	0.1	
仙台市	新川	H11	10	244	4	248	213	4	217	71	31	6	18	4	(10)	(2)	0.2	0.6	0.1	0.3	0.1	
仙台市	滝の原	H14	7	162	139	301	145	139	284	45	69	4	17	3	(10)	(2)	0.3	1.2	0.2	0.7	0.1	
合計				7,103	1,687	8,790	6,733	1,687	8,420	2,090	1,923						14.4	35.9	9.0	19.9	3.8	
名取市	下増田	H7	8	(450)	(72)	0	(441)	(72)	0	(116)	下水道接続											
名取市	大曲	H11	4	765	60	825	732	39	771	239	178	3	8	4	2	2	0.5	1.4	0.7	0.3	0.3	
名取市	北釜	H18	6	404	78	482	332	49	381	81	79	9	14	3	11	1	0.7	1.1	0.3	0.9	0.1	
合計				1,169	138	1,307	1,064	88	1,152	320	257							1.2	2.5	1.0	1.2	0.3
岩沼市	相野釜	H8	7	315	168	483	312	133	445	93	110	11	(20)	6	(10)	(2)	1.2	2.2	0.7	1.1	0.2	
岩沼市	長岡	H17	4	1,014	40	1,054	764	22	786	217	182	7	(20)	4	5	(2)	1.3	3.6	0.7	0.9	0.4	
合計				1,329	208	1,537	1,076	155	1,231	310	292							2.5	5.8	1.3	2.0	0.6
大崎市	新沼第1	H8	7	381	131	512	322	131	453	76	71	5	18	3	22	3	0.4	1.3	0.2	1.6	0.2	
大崎市	高柳	H12	7	192	0	192	125	0	125	27	21	17	27	18	20	3	0.4	0.6	0.4	0.4	0.1	
合計				573	131	704	447	131	578	103	92							0.7	1.8	0.6	2.0	0.3
大和町	宮床	H18	4	987	85	1,072	785	42	827	222	217	4	12	5	2	1	0.8	2.6	1.2	0.4	0.3	
合計				987	85	1,072	785	42	827	222	217							0.8	2.6	1.2	0.4	0.3
大郷町	粕川	H12	11	922	52	974	649	36	685	163	148	3	8	2	(10)	(2)	0.5	1.2	0.2	1.5	0.3	
合計				922	52	974	649	36	685	163	148							0.5	1.2	0.2	1.5	0.3
合計																20.1	49.9	13.2	27.0	5.6		

(3) 漁業集落排水事業

各施設からの放流水質は、該当施設の実績を用いることとした。

表 4-49 漁業集落排水事業の状況

市町村名	地区名	供用開始年月 年・月		汚水処理状況【平成22年4月1日供用開始人口含む】											
				処理人口			処理戸数			水洗トイレ設置済み人口			水洗トイレ設置済み戸数		
				定住	流入	計	定住	流入	計	定住	流入	計	定住	流入	計
塩竈市	野野島	H21	4	88	7	95	39	7	46	88	7	95	39	7	46

市町村名	地区名	汚水処理状況【平成22年度】										排出負荷量					
		放流量 (日平均) m ³ /日	流入水質					放流水質					排出負荷量				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P
塩竈市	野野島	16.4	130		170			10.05	22.9	5.08	21.00	6.90	0.2	0.4	0.1	0.3	0.1

(4) コミュニティプラント

各施設からの放流水質は、基本的に各施設の実績を用いることとし、実績値が不明である項目については、他施設の平均値を採用し（）書きで示した。

表 4-50 コミュニティプラントの状況

市町村名	地区名	供用開始年月 年・月		汚水処理状況【平成22年4月1日供用開始人口含む】											
				処理人口			処理戸数			水洗トイレ設置済み人口			水洗トイレ設置済み戸数		
				定住	流入	計	定住	流入	計	定住	流入	計	定住	流入	計
仙台市	みやぎ台	S52	4	4,310	0	4,310	1,613	0	1,613	4,310	0	4,310	1,613	0	1,613
大崎市	大西団地	S47	4	282		282	108		108	282		282	108		108
東松島市	廃止														

市町村名	地区名	汚水処理状況【平成22年度】										排出負荷量					
		放流量 (日平均) m ³ /日	流入水質					放流水質					排出負荷量				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P
仙台市	みやぎ台	1,510	200	130	170		6.2	12.0	5.8	(10)	(2)	9.4	18.1	8.8	15.6	3.0	
大崎市	大西団地	87					5.3	(12)	(6)	(10)	(2)	0.5	1.0	0.5	0.9	0.2	
東松島市	廃止																
												合計	9.8	19.2	9.3	16.5	3.2

(5) と畜場

表 4-51 と畜場の状況

市町村名	事業者名	排水開始年月 年・月		測定年月 年・月	排水量 m ³ /日	排水水質					排出負荷量					接続先	備考	
						BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P			
						mg/ℓ	mg/ℓ	mg/ℓ	mg/ℓ	mg/ℓ	kg/日	kg/日	kg/日	kg/日	kg/日			
		H5	12														特定施設使用後年月を記載	
仙台市	仙台食肉市場			H22	7	1,150	86.0		95		98.90		109.25				仙台市単独公共下水道(南衛生処理区)	排水量以降は事業者記載の値
				H22	11	1,150	110.0		110		126.5		126.50				牛・馬・豚	
				H23	7	1,150	61.0		68		70.2		78.20				水質の有効数字は2桁	
				H24	1	1,150	130.0		96		149.5		110.40					

4.5.9 自然汚濁負荷量原単位

自然汚濁負荷量原単位は、「流総指針」より決定した。

河川の汚濁解析においては、流域全体について自然汚濁負荷量として 1.0 kg/日・km²を見込むものとする。また、閉鎖性推移の汚濁解析においては、山林、水田、畑地、市街地、降雨等ごとに汚濁負荷量を算出する。

表 4-52 自然汚濁負荷量原単位

負 荷 量 原 単 位	kg/日・ km ²	1.0
-------------	--------------------------	-----

4.6 排水量及び汚濁負荷量の現況と見通し

先に求めた人口、工業、畜産、観光及びその他のフレームと各原単位から排水量及び汚濁負荷量を算出した。以下に排水量と汚濁負荷量を示す。

4.6.1 排水量の現況と見通し

排水量の現況（H22）と将来（H42）の見通しを表 4-53、表 4-54 に示す。

表 4-53 市町村別現況排水量（H22）

	現況人口 (人)	排出源別排水量 (m ³ /日)				合計
		生活・営業	工場	畜産	観光	
仙台市	1,016,096	269,270	49,323	175		318,768
塩竈市	57,469	15,800	5,894			21,694
名取市	73,134	20,840	4,563	95		25,498
多賀城市	62,870	18,550	30,470			49,020
岩沼市	44,153	13,030	186,405	21		199,456
東松島市	43,156	11,870	4,261	149		16,280
大崎市	135,806	35,990	15,726	2,110		53,826
川崎町	10,073	2,570	5,887	338		8,795
松島町	15,396	4,540	530	19		5,089
七ヶ浜町	20,897	5,020	166			5,186
利府町	34,734	9,200	1,254	5		10,459
大和町	25,316	7,470	14,079			21,549
大郷町	9,048	2,310	1,163	199		3,672
大衡村	5,466	1,560	2,645	110		
合計	1,553,614	418,020	322,366	3,221	1,995	739,292

表 4-54 市町村別将来排水量（H42）

	計画人口 (人)	排出源別排水量 (m ³ /日)				合計
		生活・営業	工場	畜産	観光	
仙台市	1,040,953	275,850	49,323	197		325,370
塩竈市	43,640	12,000	5,894			17,894
名取市	78,203	22,290	4,563	98		26,951
多賀城市	59,721	17,620	30,470			48,090
岩沼市	41,826	12,340	186,405	22		198,767
東松島市	37,225	10,240	4,261	170		14,671
大崎市	115,333	30,560	15,726	2,395		48,681
川崎町	7,914	2,020	5,887	397		8,304
松島町	11,067	3,260	921	23		4,204
七ヶ浜町	16,946	4,070	166			4,236
利府町	38,740	10,270	1,254	5		11,529
大和町	23,832	7,030	14,079			21,109
大郷町	7,017	1,790	1,163	240		3,193
大衡村	4,443	1,270	2,645	118		
合計	1,526,860	410,610	322,757	3,665	2,001	732,999

4.6.2 汚濁負荷量の現況と見通し

汚濁負荷量の現況（H22）と将来（H42）の見通しを表 4-55、表 4-56 に示す。

表中家庭・営業の欄には、し尿処理場の負荷量と観光の負荷量を含み、畜産の欄にはと畜の負荷量を含む。

表 4-55 市町村別現況汚濁負荷量（H22）

	現況人口 (人)	排出源別汚濁負荷量 (kg/日)				合計
		生活・営業	工場	畜産	観光	
仙台市	1,016,096	79,560	1,319	1,272		82,151
塩竈市	57,469	4,170	364			4,534
名取市	73,134	5,510	333	1,285		7,128
多賀城市	62,870	4,920	180			5,100
岩沼市	44,153	3,460	5,143	150		8,753
東松島市	43,156	3,130	65	1,326		4,521
大崎市	135,806	9,450	791	19,263		29,504
川崎町	10,073	670	45	2,397		3,112
松島町	15,396	1,210	15	134		1,359
七ヶ浜町	20,897	1,330	13			1,343
利府町	34,734	2,420	97	32		2,549
大和町	25,316	1,980	306			2,286
大郷町	9,048	600	33	1,415		2,048
大衡村	5,466	410	106	1,091		1,607
合計	1,553,614	118,820	8,810	28,365	579	155,995

※畜産には、「と畜」を含む。

表 4-56 市町村別将来汚濁負荷量（H42）

	計画人口 (人)	排出源別汚濁負荷量 (kg/日)				合計
		生活・営業	工場	畜産	観光	
仙台市	1,040,953	81,510	1,319	1,429		84,258
塩竈市	43,640	3,160	364			3,524
名取市	78,203	5,900	333	1,324		7,557
多賀城市	59,721	4,680	180			4,860
岩沼市	41,826	3,270	5,143	160		8,573
東松島市	37,225	2,700	65	1,472		4,237
大崎市	115,333	8,030	791	21,362		30,183
川崎町	7,914	530	45	2,827		3,402
松島町	11,067	870	27	161		1,058
七ヶ浜町	16,946	1,080	13			1,093
利府町	38,740	2,700	97	38		2,835
大和町	23,832	1,870	306			2,176
大郷町	7,017	470	33	1,706		2,209
大衡村	4,443	340	106	1,164		1,610
合計	1,526,860	117,110	8,822	31,643	581	157,575

※畜産には、「と畜」を含む。