

第2節 水環境

1 現況

(1) 環境基準

水質汚濁に係る環境基準は、環境基本法第16条第1項の規定に基づき、水質保全行政の目標として、水質の汚濁に係る環境上の条件について、人の健康を保護し及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として設定されている。この環境基準は、未だ汚染されていないか、あるいは汚染の程度の低い地域にあつては、今後、汚染を防止していくための対策を行う根拠となり、基準を超えることのないよう対策を実施するための目標となる。また、既に汚染が進行している地域にあつては排水基準の強化や上乘せ規制など諸施策を実施していく上での目標となるものである。

① 公共用水域

人の健康の保護に関する環境基準は、カドミウム、鉛等の重金属類、トリクロロエチレン等の有機塩素系化合物、シマジン等の農薬など27項目が定められており、すべての公共用水域に一律に適用されている（資料編3-1参照）。

また、平成11年7月に制定されたダイオキシン類対策特別措置法に基づき、同年12月にダイオキシン類の水質環境基準が設定され、すべての公共用水域に一律に適用されている。

一方、生活環境の保全に関する環境基準は、生物化学的酸素要求量（BOD）、化学的酸素要求量（COD）、溶存酸素量（DO）、全窒素、全りん、水素イオン濃度（pH）等の10項目の基準が定められているが、健康項目とは異なり、一律適用でなく、利水目的から、河川・湖沼及び海域の水域ごとに環境基準の類型を環境大臣又は知事が指定（類型指定）することとされている（資料編3-2参照）。本県の類型指定状況は、BOD、COD等に関しては、海域は燧灘北西部海域等の33水域、河川は重信川水系等の18水域、湖沼は鹿野川湖等の5水域の指定を行い、全窒素・全りんに関しては、燧灘東部等の5水域の指定を行っている（資料編3-3、3-4参照）。なお、全亜鉛については、類型指定に向けて水質調査等を行っている。

② 地下水

地下水の水質汚濁に係る環境基準は、水質の汚濁に係る環境上の条件のうち、地下水の水質汚濁に係るものについて、人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準として、公共用水域と同様に重金属類、有機塩素系化合物及び農薬など28項目が定められており、広く人の健康を保護する観点からすべての地下水に一律に適用されている。

この環境基準は、地下水汚染の防止を図るため平成元年9月の環境庁水質保全局通（平成5年3月一部改正）により、カドミウム等23物質について地下水の水質評価基準として定められていたが、平成9年3月に環境基本法に基づく地下水の環境基準として定められ、平成11年2月には、地下水汚染の防止を推進するため、新たに公共用水域と同時期に硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素等の3項目が平成21年11月には塩化ビニルモノマー等3項目が追加等されている（資料編3-5参照）。

また、平成11年7月に公布されたダイオキシン類対策特別措置法に基づき、同年12月に、ダイオキシン類の水質環境基準が設定された。

(2) 公共用水域の水質調査

県内の公共用水域について、平成21年度の環境基準の達成状況を把握するため、公共用水域測定計画に基づき、国土交通省（23地点）、水資源機構（4地点）、県（170地点）及び松山市（24地点）が220地点（愛媛県と国土交通省の調査地点が1地点重複）で水質調査を実施した。

健康項目については、工場排水、休廃止鉱山等により汚染のおそれのある67地点（河川37地点、湖沼6地点、海域24地点）で調査を行った結果、すべての調査地点で各項目とも環境基準を達成している（資料編3-6参照）。

生活環境項目については河川18水域（42地点）、湖沼5水域（6地点）及び海域33水域（116地点）において調査を行った結果、BODについては、河川13水域（達成率72%）で環境基準を達成しており、CODについては、湖沼では4水域（達成率80%）で環境基準を達成し、海域では32水域（達成率97%）で環境基準を達成している（表2-6-5、資料編3-7、3-9参照）。

また、全窒素・全りんについては、5水域すべてで環境基準を達成している（表2-6-6、～7、資料編3-8、3-10参照）。

表2-6-5 環境基準達成状況（COD、BOD）

年 度		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
河川	達成水域数	13	14	14	15	14	13	15	13	12	13	15	14	15	15	17	13
	類型指定水域数	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
	達成率（%）	72	78	78	83	78	72	83	72	67	72	83	78	83	83	94	72
湖沼	達成水域数	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
	類型指定水域数	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	達成率（%）	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	80
海域	達成水域数	28	27	26	27	27	27	28	24	20	24	23	27	27	29	27	32
	類型指定水域数	31	31	31	31	31	31	31	31	31	33	33	33	33	33	33	33
	達成率（%）	90	87	84	87	87	87	90	77	65	73	70	82	82	88	82	97

表2-6-6 環境基準達成状況（全窒素）

年 度		全窒素													
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
海域	達成水域数	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	類型指定水域数	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	達成率（%）	100	80	60	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

表2-6-7 環境基準達成状況（全りん）

年 度		全りん													
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
海域	達成水域数	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	類型指定水域数	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	達成率（%）	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

① 河川及び湖沼の水質現況

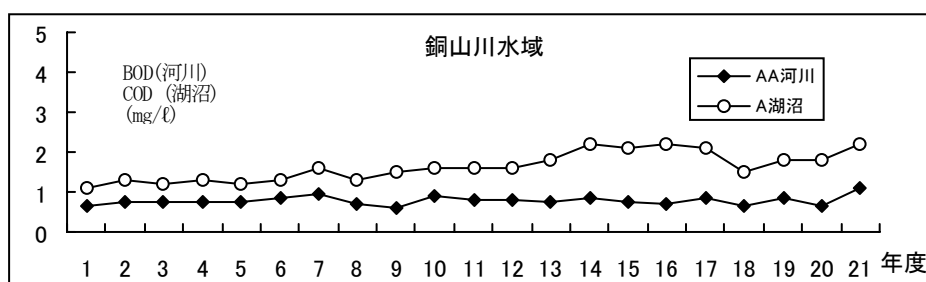
ア 銅山川水域

新居浜市別子山地区と高知県のいの町との境界にある冠山付近に源を發し、新居浜市別子

山地区、四国中央市新宮町を経て、徳島県三好市山城町に至って吉野川に流入する総延長121.1km、流域面積282.0km²の一級河川である。途中には別子ダム(有効貯水量 542 万m³)、富郷ダム (同4,760 万m³)、柳瀬ダム (同2,960 万m³) 及び新宮ダム (同1,170 万m³) を設け、工業用水、かんがい用水、発電等に利用している。同水域は、山間部に流域を広げ、汚濁源も少なく、河川はAA類型、新宮ダムと柳瀬ダムは湖沼のA類型に指定されている。

平成21年度の水質測定結果は、BOD、CODについては、基準点のうち河川、湖沼それぞれ1地点で環境基準が未達成となっている。河川でのBODの各地点の年間平均値は0.9~1.3mg/l、湖沼のCODの各地点の年間平均値は1.9~2.5mg/l である。

BOD (河川) 及びCOD (湖沼) の年間平均値の経年変化

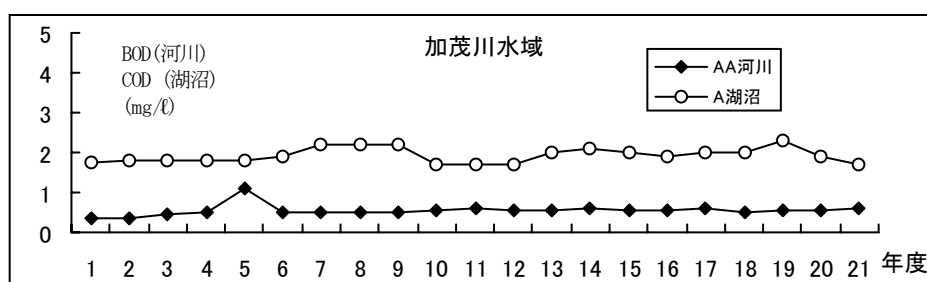


イ 加茂川水域

瓶ヶ森、石鎚山等の四国連山に源を発し、黒瀬ダム(有効貯水量 3,400万m³)を経て、燧灘に流入する総延長65.8km、流域面積91.8km²の二級河川である。流域には汚濁源も少なく、水質は良好であり、河川はAA類型、黒瀬ダムは湖沼のA類型に指定されている。

平成21年度の水質測定結果は、BOD、CODについては、すべての基準点で環境基準を達成しており、河川でのBODの各地点の年間平均値は0.6mg/l、湖沼のCODの地点の年間平均値は1.7mg/l であり、経年変化は、横ばいである。

BOD (河川) 及びCOD (湖沼) の年間平均値の経年変化

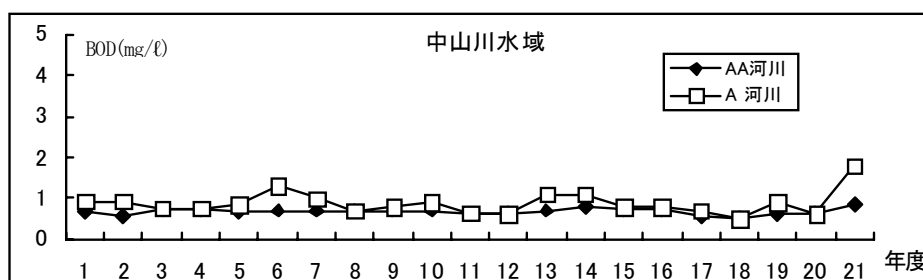


ウ 中山川水域

東温市滑川溪谷に源を発し、西条市小松町と丹原町との境界を流下し、燧灘に流入する総延長96.6km、流域面積96.2km²の二級河川である。流域には、生活排水や畜産排水等の汚濁源が散在するが、水質への負荷は少ないので、比較的良好な水質を保持しており、上流域はAA類型、下流域はA類型に指定されている。

平成21年度の水質測定結果は、BODについては下流で環境基準が未達成となっている。BODの各地点の年間平均値は0.8~1.8mg/l である。

BOD年間平均値の経年変化

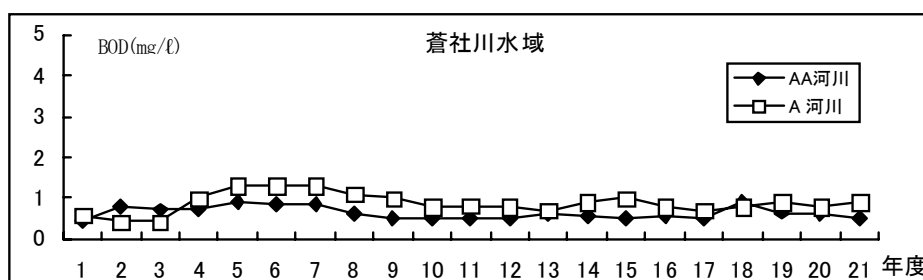


エ 蒼社川水域

高縄山系白濁山に源を発し、玉川ダム（有効貯水量910万 m^3 ）を経て湓灘に流入する総延長54.7km、流域面積102.8 km^2 の二級河川である。今治市山手橋付近で伏流するため、その下流にはほとんど流水はないが、上流域はAA類型、下流域はA類型に指定されている。

平成21年度の水質測定結果は、BODについては、すべての基準点で環境基準を達成しており、BODの各地点の年間平均値は0.5~0.9 mg/l と良好であり、経年変化も横ばい状態である。

BOD年間平均値の経年変化

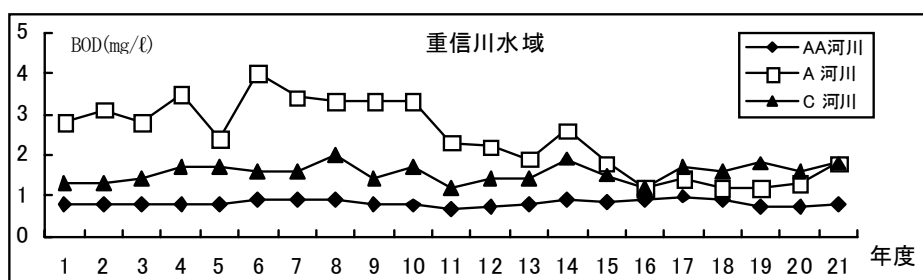


オ 重信川水域

東温、今治、西条の市界、東三方ヶ森に源を発し、道後平野を貫流した後、伊予灘に流入する総延長263.1km、流域面積45.0 km^2 の一級河川である。流域では、人口の密集化による生活排水が水質に影響を与えており、石手川と重信川の上流域はAA類型に、下流域は石手川でC類型、重信川でA類型に指定されている。

平成21年度の水質測定結果は、BODについては、石手川上流と重信川下流で環境基準が未達成となっている。BODの各地点の年間平均値では石手川上流域で0.6~1.3 mg/l 、下流域では1.7~1.9 mg/l 、重信川上流域で0.5~0.8 mg/l 、下流域では1.3~2.3 mg/l である。

BOD年間平均値の経年変化

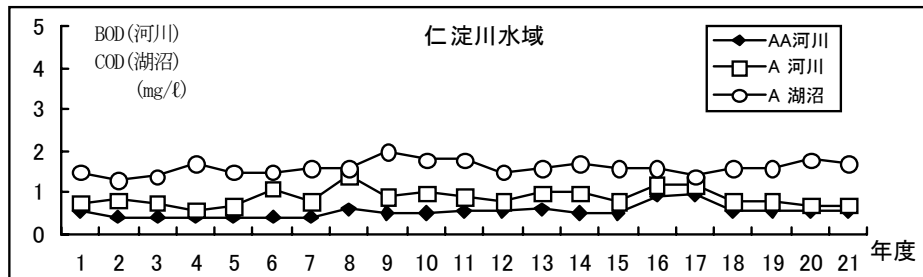


カ 仁淀川水域

愛媛、高知両県にまたがり、石鎚山系面河山に源を発し、久万高原町を経て高知県に至る総延長 277.8km、流域面積 600.6km²の一级河川である。支川の割石川には面河ダム（有効貯水量2,680万m³）がある。流域には汚濁源も少なく水質は良好であり、河川上流域はAA類型、下流域はA類型、面河ダムは湖沼のA類型に指定されている。

平成21年度の水質測定結果は、BOD、CODについては、すべての基準点で環境基準を達成しており、河川のBODの各地点の年間平均値は<0.5~0.7mg/ℓ である。また、湖沼のCODの各地点の年間平均値は7mg/ℓ と良好である。

BOD（河川）及びCOD（湖沼）の年間平均値の経年変化

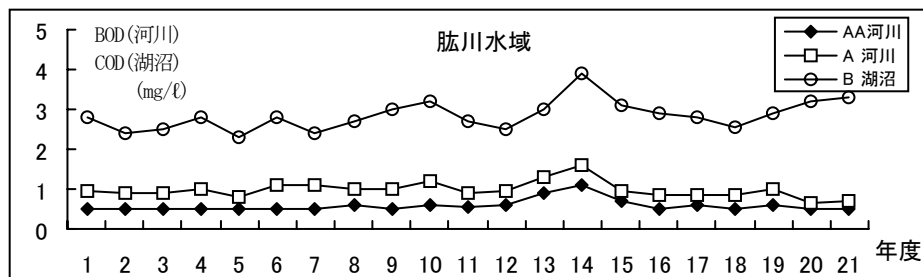


キ 肱川水域

西予市宇和町東多田付近に源を発し、西予市、大洲市、伊予市及び内子町の3市1町にまたがる総延長 981.2km、流域面積1,211.4km²の県下最大の一级河川で、中流には、鹿野川湖（有効貯水量2,980万m³）と野村ダム（同1,270万m³）がある。流域の主な汚濁源は生活排水と畜産排水であり、上流域はAA類型、下流域はA類型、鹿野川湖は湖沼のB類型に指定されている。

平成21年度の水質測定結果は、BODについては、下流で環境基準が未達成となっている。河川でのBODの各地点の年間平均値は<0.5~1.9mg/ℓ であり、湖沼のCODは2.9~3.7mg/ℓ である。

BOD（河川）及びCOD（湖沼）の年間平均値の経年変化



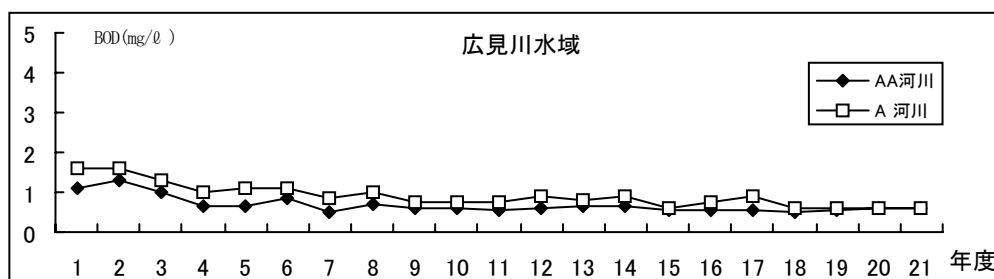
ク 広見川水域

北宇和郡鬼北町と高知県梶原町との境界に位置する地蔵山に源を発し、鬼北町、松野町を経て、高知県四万十市で四万十川本川に流入する総延長298.0km、流域面積405.2km²の一级河川である。流域の主な汚濁源は生活排水と畜産排水であり、広見川上流域はAA類型、下流域及び支川の三間川がA類型に指定されている。

平成21年度の水質測定結果は、BODについては、すべての基準点で環境基準を達成しており、BODの各地点の年間平均値は<0.5~0.7mg/ℓ と良好であり、経年変化も横ばい状

態である。

BOD年間平均値の経年変化

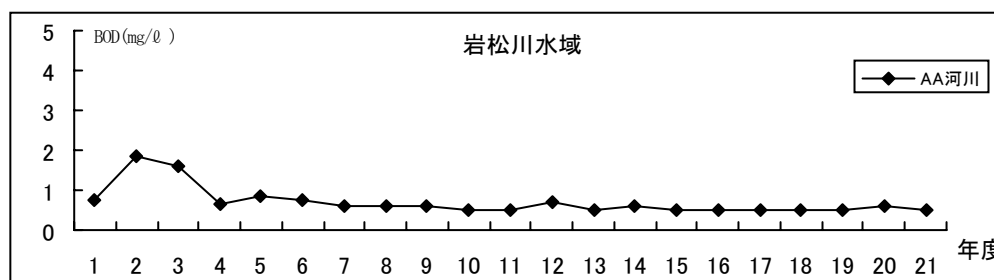


ケ 岩松川水域

宇和島市津島町音無山山嶺に源を發し、宇和島市の山間部を流下しながら御代の川、野井川、増穂川等の支川と合流し、北灘湾に流入する総延長57.3km、流域面積129.6km²の二級河川である。この流域には、汚濁源は少なく、すべてAA類型に指定されている。

平成21年度の水質測定結果は、BODについては、基準点で環境基準を達成しており、BODの年間平均値は0.5mg/lと良好であり、経年変化も横ばい状態である。

BODの年間平均値の経年変化



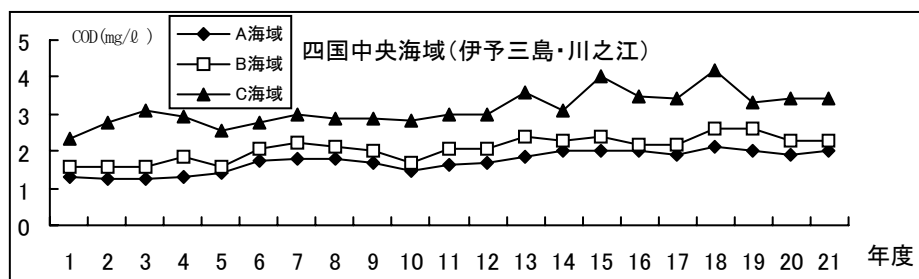
② 海域の水質現況

ア 奄灘東部海域 (四国中央 (伊予三島・川之江))

この海域は、香川県境の余木崎から四国中央市関谷鼻までの地先海域。主な汚濁源は、紙・パルプ製造業を中心とする工場排水であり、A類型からC類型に指定されている。現在は、排水規制の強化等により、昭和50年代と比べ、水質は改善している。

平成21年度の水質測定結果は、CODについては、A類型の基準点のうち1地点で環境基準値を超過しており、上昇傾向が見られる。CODの各地点の年間平均値は1.8~4.2mg/lである。また、全窒素の年間平均値は0.17mg/l、全りんは0.017mg/lであり、いずれも環境基準を達成している。

COD年間平均値の経年変化

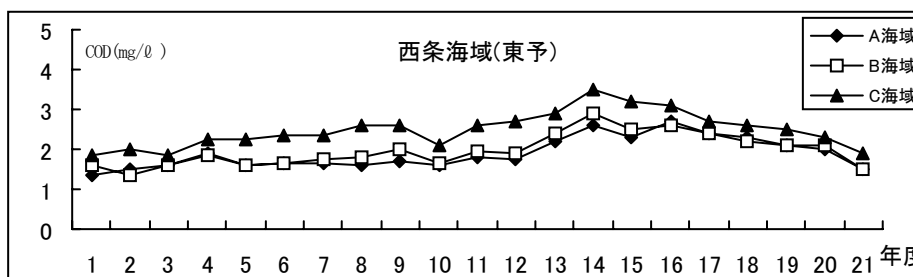
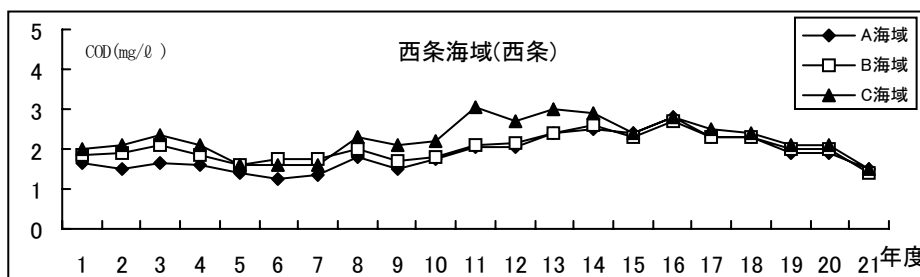
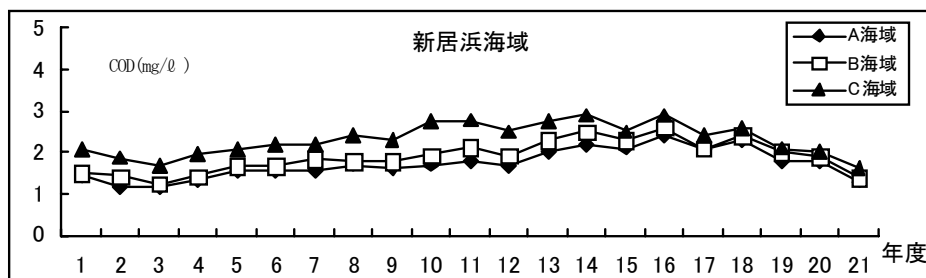
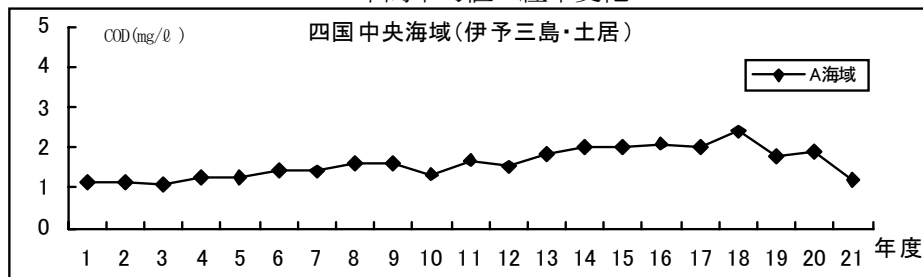


イ 瀬灘中西部(四国中央(伊予三島・土居)、新居浜、西条(西条)、西条(東予))

この海域は、四国中央市関谷鼻から、新居浜市、西条市を経て、今治市大崎鼻に至る地先海域で、主な汚濁源は、新居浜、西条、東予地区の臨海工業地帯の化学工業、化学繊維工業等の工場排水であり、A類型からC類型に指定されている。

平成21年度の水質測定結果は、CODについては、すべての基準点で環境基準を達成しており、CODの各地点の年間平均値は1.1~1.9mg/lである。また、全窒素の年間平均値は0.21mg/l、全りんは0.018mg/lであり、環境基準を達成している。

COD年間平均値の経年変化

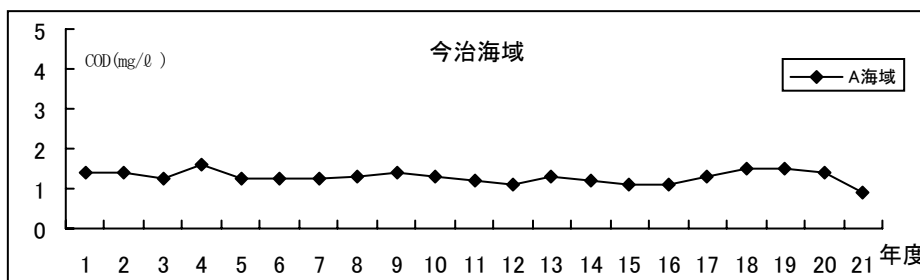


ウ 遼灘北西部海域（今治）

この海域は、今治市大崎鼻から梶取ノ鼻までの地先海域で、主な汚濁源は染色工場等の排水であり、A類型に指定されている。

平成21年度の水質測定結果は、CODについては、すべての基準点で環境基準を達成しており、CODの各地点の年間平均値は0.8～1.0mg/ℓ であり、経年変化も横ばい状態である。また、全窒素の年間平均値は0.14mg/ℓ 、全りんは0.019mg/ℓ であり、いずれも環境基準を達成している。

COD年間平均値の経年変化



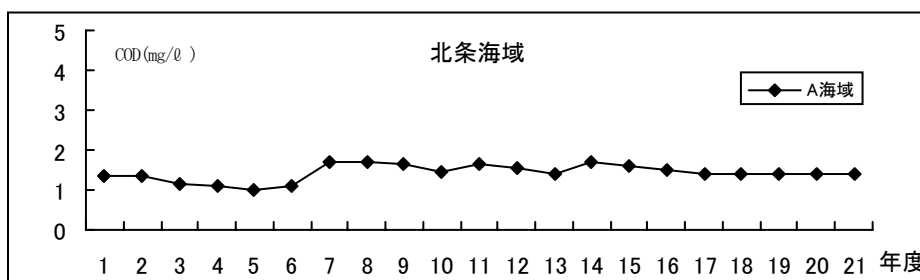
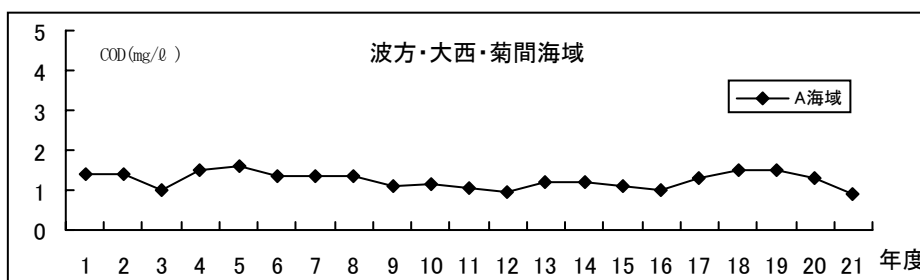
エ 伊予灘（波方・大西・菊間、北条、松山、松前、伊予、双海、長浜）

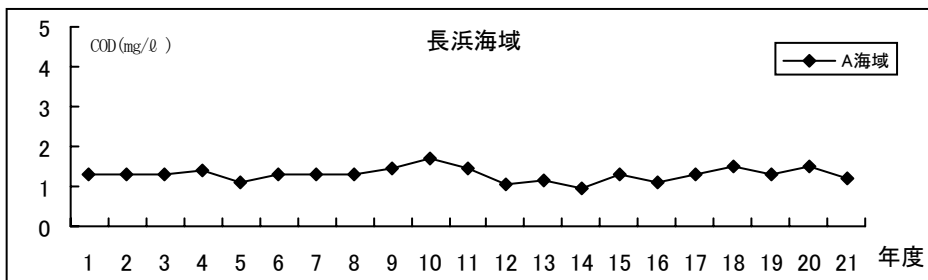
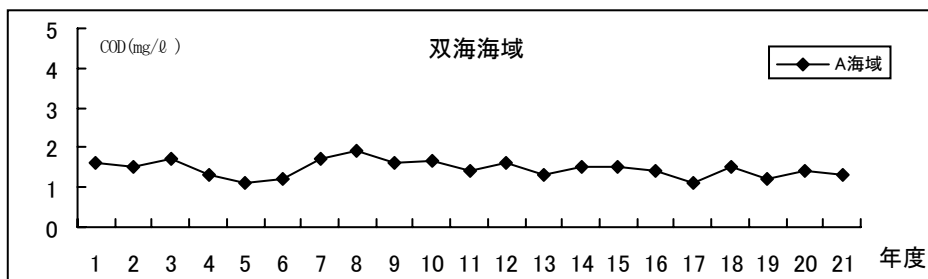
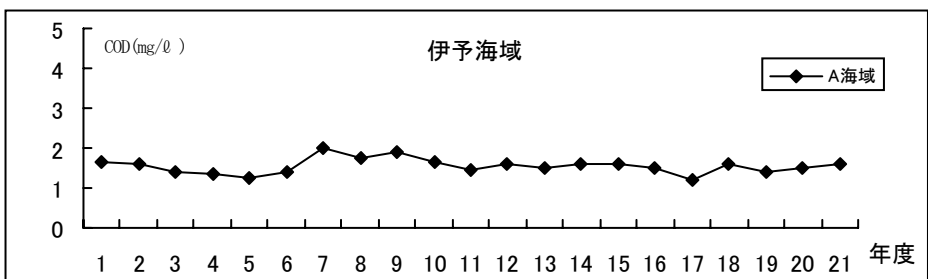
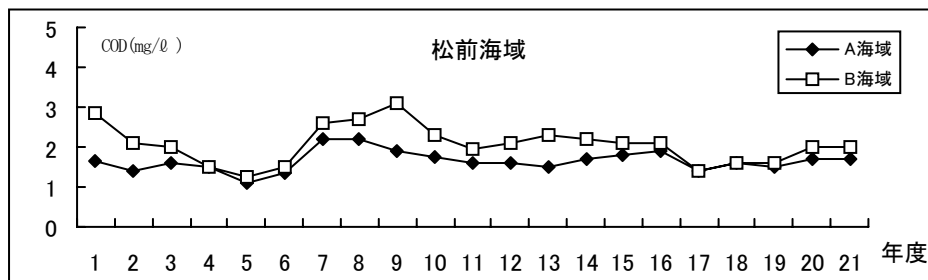
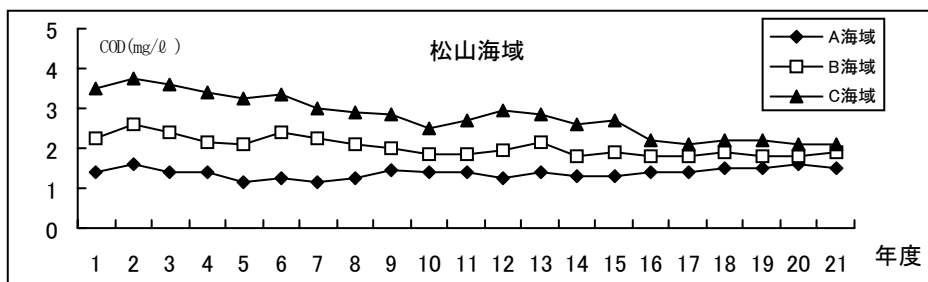
この海域は、今治市梶取ノ鼻から佐田岬半島先端に至る地先海域で、松山海域（A・B・C類型）及び松前海域（A・B類型）以外は、すべてA類型に指定されている。その主な汚濁源は、今治市、松山市及び松前町にある石油化学、化学繊維等の工場排水と生活排水である。

平成21年度の水質測定結果は、CODについては、すべての基準点で環境基準を達成しており、CODの各地点の年間平均値は8～2.4mg/ℓ であり、経年変化は松山海域で改善傾向、その他の海域では横ばい状態である。

また、全窒素及び全りんについても、海域内の年間平均がそれぞれ0.15及び0.019mg/ℓ であり、いずれも環境基準を達成している。

COD年間平均値の経年変化





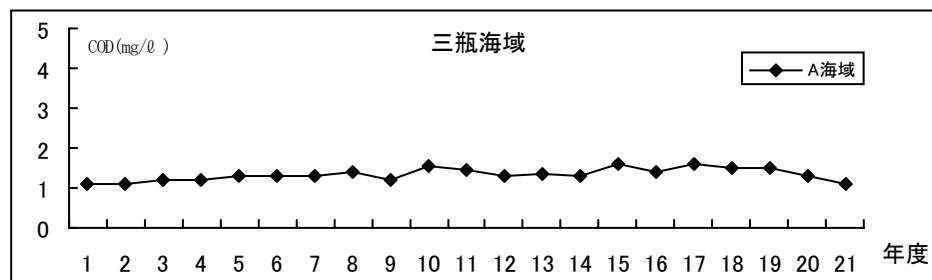
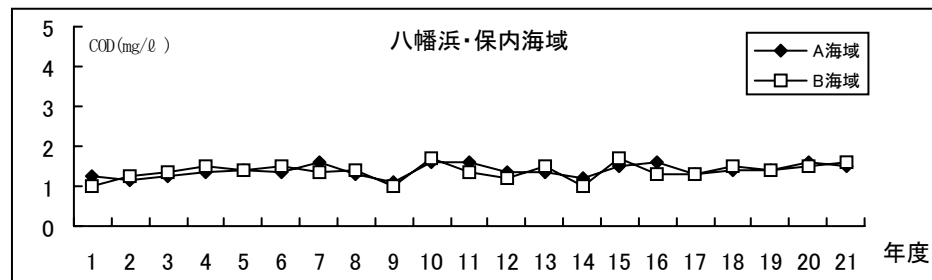
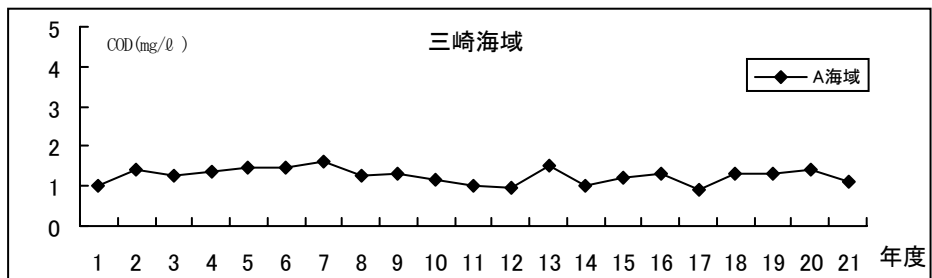
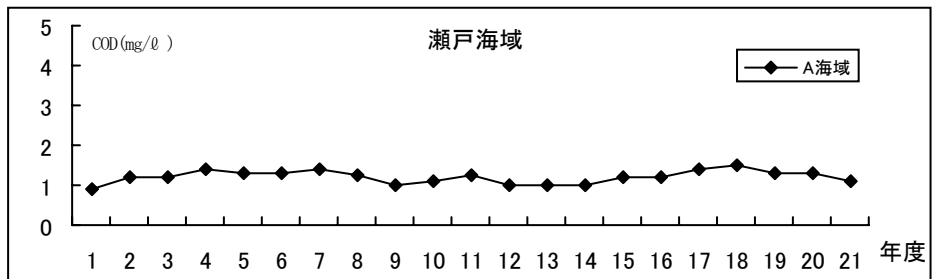
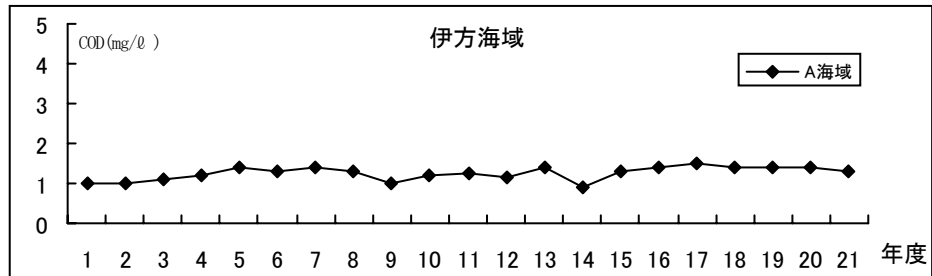
オ 宇和海 (伊方、瀬戸、三崎、八幡浜・保内、三瓶、明浜、吉田、宇和島、宇和海・津島、内海・御荘、西海・城辺)
 この海域は、佐田岬半島先端から高知県境に至る地先海域で、八幡浜・保内海域 (A・B類型)、宇和島海域 (A・B類型) 以外は、すべてA類型に指定されている。汚濁源としては、生活排水と、小規模事業場排水、水産養殖場等がある。

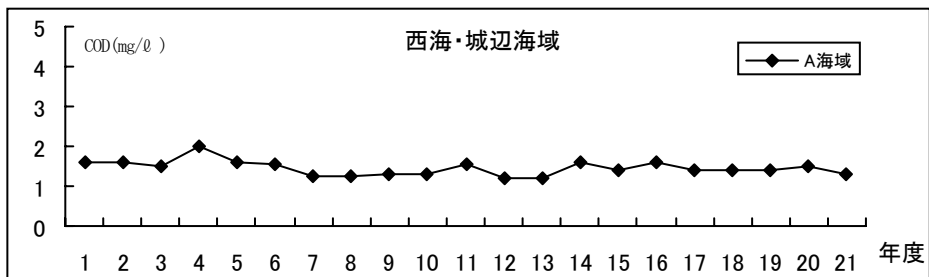
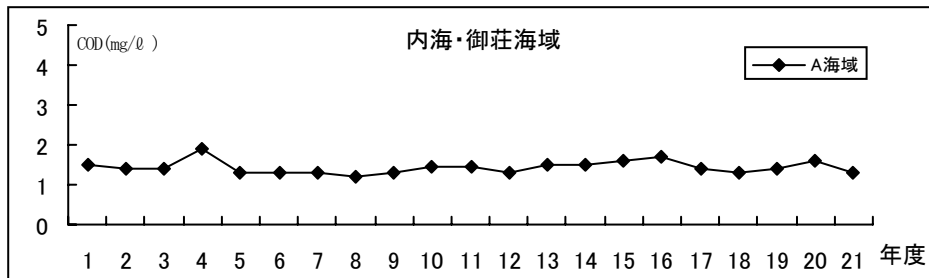
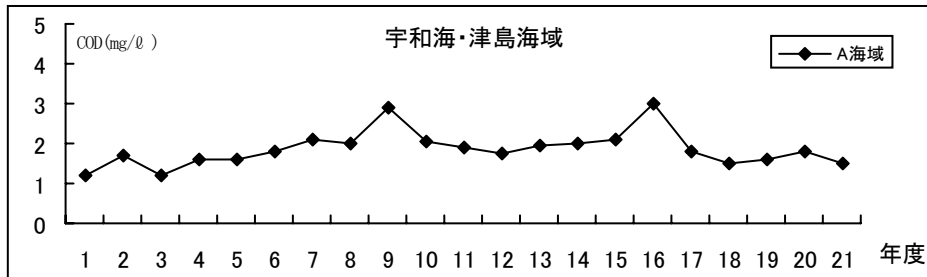
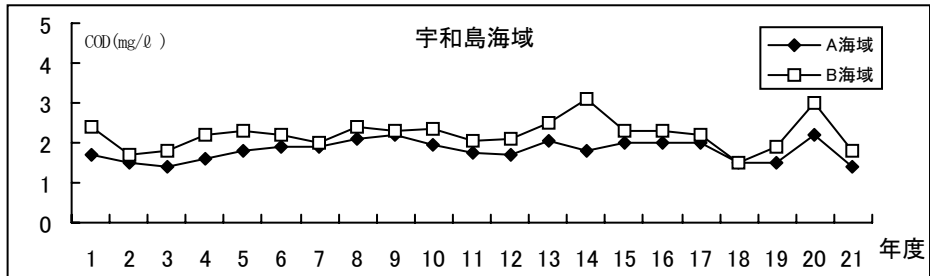
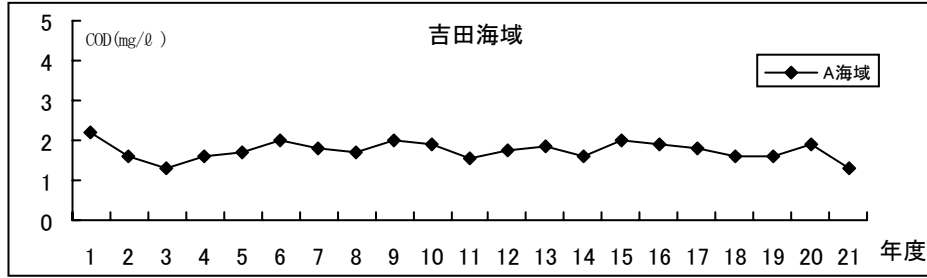
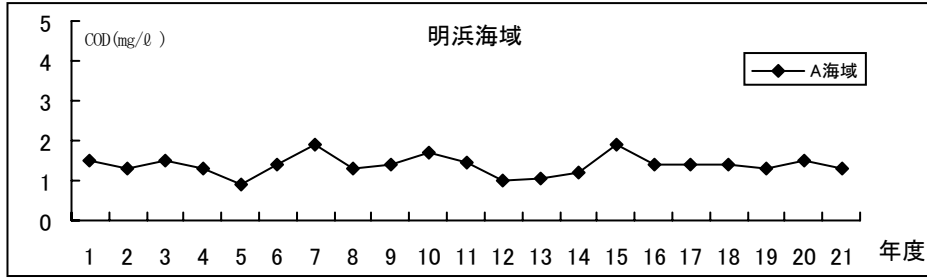
平成21年度の水質測定結果は、CODについては、すべての基準点で環境基準を達成している。CODの各地点の年間平均値は1.0～1.8mg/l であり、経年変化は横ばい状態であ

る。

また、佐田岬半島先端から愛南町高茂岬に至る地先海域においては、全窒素及び全りん
の年間平均値が0.23mg/l 及び 0.020mg/l となっており、いずれも環境基準を達成してい
る。

COD年間平均値の経年変化





(3) 地下水の水質調査

① 継続監視調査（定期モニタリング調査）

継続監視調査については、平成11年度までは、水質調査手法に基づき、各市町村2地点で調査することを基本とし、事業場や人口、地下水利用実態等を考慮して県下148地点（県129地点）で実施してきたが、平成12年度からは環境省から示された「水質モニタリング方式効率化指針」に基づき、調査結果の推移を考慮しつつ、調査内容等の効率化を図っている。

平成21年度は、県内の70地点（国土交通省6地点、県51地点及び松山市13地点）で水質調査を行った結果、松山市1地点でテトラクロロエチレン（環境基準；0.01mg/ℓ）、今治市1地点で砒素（環境基準；0.01mg/ℓ）、今治市他28地点で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素（環境基準；10mg/ℓ）が環境基準を超過した。

② 概況調査

概況調査については「水質モニタリング方式効率化指針」に基づき、調査地点数、調査方法を見直し、県下345地点（県調査分）を平成12年～16年までの5年間で1巡するローリング調査を実施した。

平成21年度は、基準超過の多く見られた項目を中心に、飲用の多い地区を調査対象とし、22地点（県調査分10地点、松山市調査分12地点）において概況調査を実施した。調査を実施した22地点において、環境基準項目、要監視項目及びダイオキシン類ともに基準等を達成した。（資料編3-12参照）。

(4) 瀬戸内海水質汚濁総合調査

環境省では、昭和47年度から瀬戸内海における総合的な水質汚濁防止対策の効果を把握し、水質汚濁機構の解明に必要な基礎資料を得るため瀬戸内海の水質及び底質の汚濁の実態を統一的な手法で調査している。

具体的には、瀬戸内海沿岸の11府県が環境省からの委託を受け、年4回、同一週に水質調査を行っている。

本県では、燧灘6地点、伊予灘7地点、宇和海6地点の合計19地点で調査を行っており（図2-6-1参照）、その結果は、表2-6-9のとおりで、灘別の透明度とCODについて経年変化を見ると、全海域において横ばいである（図2-6-2参照）。

図2-6-1 愛媛県の調査地点図 (●はプランクトン採取地点)

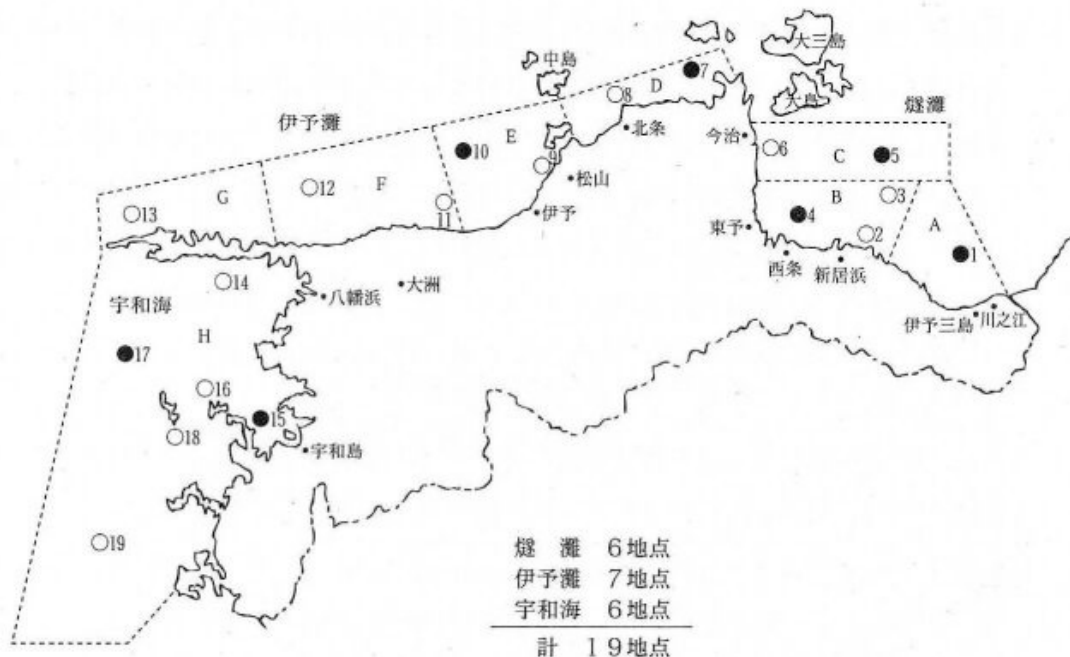


図2-6-2 透明度及びCODの経年変化

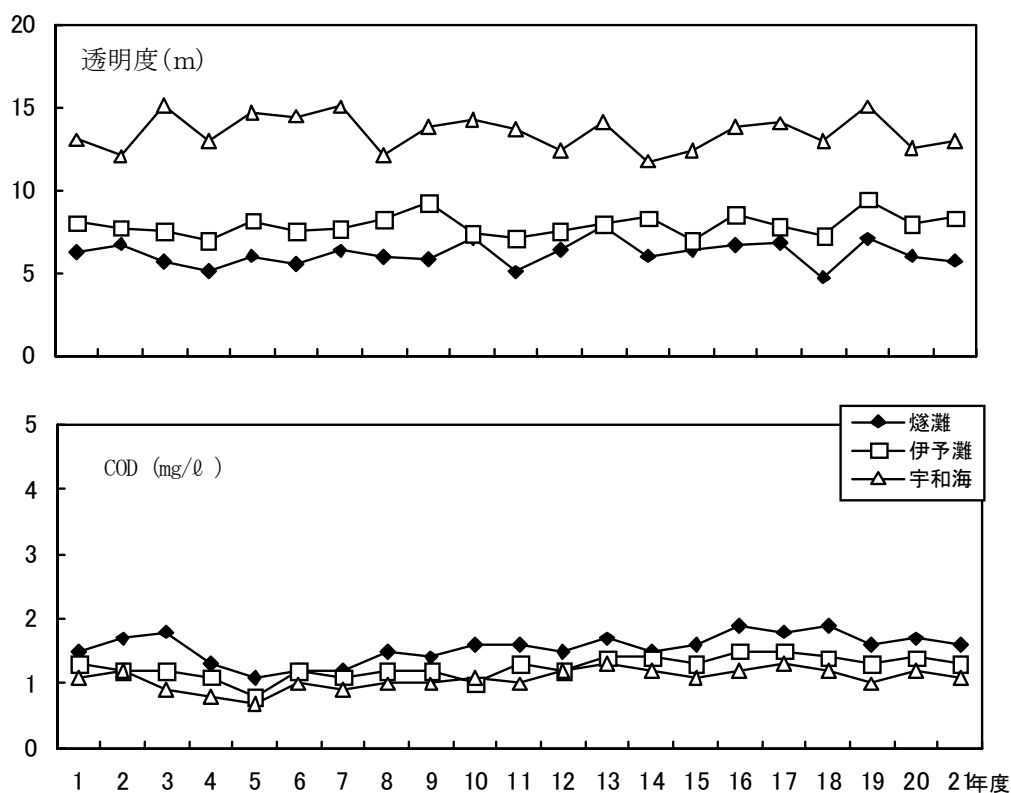


表2-6-9 灘別水質調査結果

(透明度：m、その他：mg/l)

海域名	項目/年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
燧灘	透明度	5.1	6.5	7.9	6.1	6.5	6.7	6.9	4.8	7.1	6.1	5.8
	COD	1.6	1.5	1.7	1.5	1.5	1.9	1.8	1.9	1.6	1.7	1.6
	全りん	0.022	0.021	0.025	0.024	0.027	0.021	0.018	0.028	0.019	0.020	0.019
	全窒素	0.28	0.21	0.24	0.28	0.25	0.25	0.20	0.30	0.26	0.21	0.20
伊予灘	透明度	7.2	7.6	8.0	8.4	7.0	8.6	7.9	7.3	9.5	8.0	8.4
	COD	1.3	1.2	1.4	1.4	1.3	1.5	1.5	1.4	1.3	1.4	1.3
	全りん	0.016	0.019	0.019	0.017	0.02	0.018	0.019	0.028	0.017	0.017	0.018
	全窒素	0.24	0.22	0.21	0.19	0.21	0.17	0.18	0.23	0.19	0.18	0.17
宇和海	透明度	13.7	12.5	14.2	11.8	12.5	13.0	14.1	13.0	15.1	12.6	13.0
	COD	1.0	1.2	1.3	1.2	1.1	1.2	1.3	1.2	1.0	1.2	1.1
	全りん	0.013	0.016	0.016	0.017	0.016	0.016	0.017	0.026	0.015	0.014	0.014
	全窒素	0.14	0.18	0.16	0.15	0.14	0.16	0.17	0.20	0.17	0.18	0.15

(5) 水浴場の水質調査

県内の主な水浴場について、毎年、水浴シーズン前及びシーズン中に水質調査を行っている。

平成22年度は、水浴場29箇所（県実施分：22箇所、松山市実施分：7箇所）で水質調査を実施し、シーズン前は、水質が特に良好な「水質AA」が17箇所、水質が良好な「水質A」が12箇所であった。また、シーズン中は、「水質AA」が13箇所、「水質A」が15箇所、「水質B」が1箇所であった（資料3-13参照）。

なお、平成8年における病原性大腸菌O-157による食中毒問題を踏まえ、平成8年度以降併せてO-157の調査を行っているが、平成22年度についても、これまでと同様、シーズン前・シーズン中ともすべての水浴場から検出されなかった。

(6) 水生生物調査

水質環境を評価するための尺度として水生生物を用いる手法は、物理化学的手法に比べて、一般的に簡便であり、また、得られた結果の理解が容易であることから、全国的に実施されている。本県においては、小・中学生を含む一般市民の参加を得ることにより、身近な河川の水質を知るとともに、水辺への触れ合いを深め、水質浄化の意識の高揚を図ることを目的として、県内各地で水生生物調査を実施している。平成21年度は、22団体671人が県内の24河川（27地点）において調査を行い、その結果は、表2-6-10のとおり、調査地点の59.3%が水質階級I（きれいな水）と判定されている。

表2-6-10 平成21年度水生生物調査の結果

水質階級	各水質階級の地点数	水質判定の割合(%)
I（きれいな水）	16	59.3
II（少し汚れた水）	9	33.3
III（汚れた水）	0	0.0
IV（大変汚れた水）	1	3.7
不明	1	3.7
計	27	100.0

(7) ゴルフ場農薬対策

① ゴルフ場農薬安全対策

ゴルフ場で使用される農薬による周辺河川等の環境汚染を防止するため、周辺環境に配慮した農薬の適正使用が強く求められている。

このため、県においては、平成元年9月に「愛媛県ゴルフ場農薬適正使用指導要綱」を定め、ゴルフ場事業者に対して、農薬管理責任者の設置、農薬の適正使用、年2回以上の水質検査、農薬使用状況の報告等を義務付けることにより、水質汚濁の未然防止の徹底を図っている。

また、平成5年3月には、農薬の適正使用の徹底を一層図るために「愛媛県ゴルフ場病害虫等防除指針」と、省農薬化した新しい防除技術を推進するために「ゴルフ場における芝の管理・省農薬防除マニュアル」を策定し、環境保全対策に万全を期している。

平成21年に県内28ゴルフ場で使用された農薬の使用状況は、表2-6-65とおりであり、1ゴルフ場当たりの農薬使用量は643kg(平成20年668kg)である。

農薬の分類別に見ると、1ゴルフ場当たりの使用量では、殺菌剤が281kgと最も多く、農薬の種類でも殺菌剤が8.8種類と最も多かった。なお、農薬の使用場所は、殺菌剤はグリーン中心、除草剤はフェアウェイ・ラフ中心であった。

表2-6-65 ゴルフ場における農薬使用状況(平成20年、21年)

	県全体				1ゴルフ場当たり			
	農薬の種類		農薬使用量(kg)		農薬の種類		農薬使用量(kg)	
	20年	21年	20年	21年	20年	21年	20年	21年
殺菌剤	52	50	8,947	7,874	9.3	8.8	320	281
殺虫剤	25	39	4,896	5,110	4.6	4.6	175	183
除草剤	39	38	4,757	5,020	6.2	6.1	170	179
その他	5	2	77	10	0.3	0.2	3	0.4
合計	121	129	18,677	18,014	20.4	19.7	668	643

また、芝の省農薬管理を促進するため、平成6年11月に「愛媛県ゴルフ場農薬適正使用士認定要領」を策定し、省農薬管理技術等の講習及び試験を実施して、「愛媛県ゴルフ場農薬適正使用士」を認定している。

平成21年度のゴルフ場農薬適正使用士認定研修会では、関係法令、芝の病害虫・雑草の生態及び省農薬防除法、周辺環境の保全対策、農薬安全使用・保管管理対策などについて、講義等を行い、更新18名、新規11名を「愛媛県ゴルフ場農薬適正使用士」に認定した。

② ゴルフ場使用農薬に係る水質調査等

「愛媛県ゴルフ場農薬適正使用指導要綱」では、ゴルフ場事業者自らが、主要な農薬を対象に排水口等で水質検査を実施するよう義務付けており、平成21年度の自主水質検査結果では、いずれも農薬は検出されず、指針値等を満足した。(資料編3-14参照)。

なお、愛媛県ゴルフ場病害虫等防除指針に登録されていない農薬の使用等があった1ゴルフ場に対して、立入調査を実施し、農薬の適正使用及び再発防止の徹底を指導した。

2 対策

(1) 工場・事業場対策

① 水質汚濁防止法等による規制

工場、事業場からの排水の規制については、水質汚濁防止法に基づき、特定施設の設置・変更に係る届出制や全国一律の排水基準などが設けられている(資料編3-15、3-16参照)。

また、瀬戸内海環境保全特別措置法に基づき、瀬戸内海区域の最大排水量50m³/日以上 of 工場・事業場に対しては、特定施設の設置・変更に係る許可制が採用されている。

水質汚濁防止法の施行当初は特定施設としては74の業種等に係る汚水を排出する施設が指定されていたが、その後、畜産、旅館、病院、弁当製造、飲食店等の施設が逐次追加され、平成3年7月にはトリクロロエチレン又はテトラクロロエチレンによる洗浄施設及び蒸留施設の追加、平成9年8月には廃棄物焼却施設の規制規模の引下げ、平成10年5月にはPCB処理施設の追加、平成11年12月にはジクロロメタンによる洗浄施設及び蒸留施設の追加、平成13年7月には石炭を燃料とする火力発電施設のうち廃ガス洗浄施設の追加が行われた結果、現在101の業種等に係る特定施設が指定されている。このほか、平成2年6月には水質汚濁防止法等が改正され、東京湾、伊勢湾及び瀬戸内海の閉鎖性水域においてのみ規制する指定地域特定施設(瀬戸内海については、みなし指定地域特定施設)の制度が定められ、処理対象人員が201人以上500人以下のし尿浄化槽が指定されている。

さらに、瀬戸内海のCOD、窒素含有量、りん含有量の負荷量増加に有効に対処し、水質改善を図るため濃度規制のみでは不十分であり汚濁負荷量全体を削減する必要があることから、水質汚濁防止法及び瀬戸内海環境保全臨時措置法が改正され、昭和55年度から水質総量規制制度が導入された。この水質総量規制制度は、平均排水量50m³/日以上 of 工場・事業場(指定地域内事業場)に対して、総量規制基準の遵守、負荷量の測定を義務付けたものである。総量規制基準は、指定地域内事業場から排出される負荷量の許容限度として、各事業場ごとに特定排水(製造工程から排出される汚水で、冷却水等の汚染されていない水を除く。)の最大値に業種その他の区分ごとに知事が定めたC値(COD、窒素及びりん値)を乗じて算出される(資料編3-17、3-18参照)。

また、地下水汚染の未然防止対策については、水質汚濁防止法に基づき、平成元年6月にはトリクロロエチレン等の有害物質を含む水の地下への浸透の禁止規制が行われ、平成9年4月から知事が汚染原因者に対し汚染された地下水の浄化を命令することができるようになった。

なお、松山市は、昭和48年5月に水質汚濁防止法に基づく政令市の指定を受けたため、同市内の工場・事業場の排水規制、公共用水域の監視などの業務については同市の権限となった。

また、同市は、平成12年4月1日から中核市になったため、同市内における瀬戸内海環境保全特別措置法の対象事業場に係る規制についても、同市権限となっている。

② 愛媛県公害防止条例による規制

愛媛県公害防止条例では生コンクリートのトラックミキサー洗浄施設等4種類の施設を排水施設として指定しており、これらの施設を設置する工場、事業場には、排水施設の設置

等の届出、排水基準の遵守等を義務付けている。

また、全国一律の排水基準では環境基準を達成維持することが困難であるため、本県では、水質汚濁防止法の規定に基づき愛媛県公害防止条例で、COD、SS等6項目について、より厳しい基準値（上乘せ排水基準値）を設定している（資料編3-19参照）。

なお、平成9年4月から、松山市内の同条例に基づく工場・事業場の排水規制などの業務については、同市に権限を委譲している。

③ 規制対象の工場・事業場

平成21年度末現在で、水質汚濁防止法又は瀬戸内海環境保全特別措置法に定められている特定施設及び愛媛県公害防止条例に定められている排水施設を設置している工場・事業場(特定事業場)は、水質汚濁防止法対象4,425、瀬戸内海環境保全特別措置法対象301、愛媛県公害防止条例対象105の合計4,831事業場となっている。また、水質汚濁防止法又は瀬戸内海環境保全特別措置法の対象事業場のうち、平均排水量50m³/日以上の上乗せ排水基準値以上の事業場数は合計518で、平均排水量50m³/日未満の小規模事業場は合計4,313となっている（資料編3-20参照）。

(2) 排水基準の概要

本県において、特定施設や排水施設を設置する特定事業場に適用される排水基準の概要は、資料編3-21のとおりである。

なお、窒素・りんは、平成5年8月に水質汚濁防止法施行令が改正され、瀬戸内海についても赤潮等の富栄養化防止のため、排水規制が適用されることとなり、有害物質は、平成5年12月に水質汚濁防止法施行令等の一部改正等によりジクロロメタン等13物質が、平成13年7月にはほう素、ふつ素並びにアンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物が排水規制項目に追加されている。

また、昭和60年5月の水質汚濁防止法施行令等の改正により、本県の湖沼のうち、りん排水規制対象湖沼に16湖沼が指定され、その後、窒素排水規制対象湖沼に3湖沼が、りん排水規制対象湖沼に6湖沼が追加指定され、現在は、窒素・りん排水規制対象は3湖沼、りん排水対象湖沼は22湖沼である。これらの湖沼の概要は、表2-6-11のとおりである。

表2-6-11 窒素・りん排出規制対象湖沼の概要

湖沼名	所在地	流域面積 (km ²)	湖容積 (千m ³)	利用目的	水質(21年度)		排水規制項目	工場数等
					全窒素 (mg/l)	全りん (mg/l)		
新宮ダム	四国中央市	214.9	13,000	農業用水、工業用水 発電	0.56	0.01	りん	0
柳瀬ダム	四国中央市	170.7	32,200	上水、農業用水、 工業用水、発電	0.42	0.01	りん	1
富郷ダム	四国中央市	101.2	52,000	上水、工業用水、 発電	0.34	0.005	りん	
別子ダム	新居浜市	15.2	5,628	発電	—	—	りん	0
池田ダム	新居浜市	1.1	1,210	農業用水	—	—	りん	0
黒瀬ダム	西条市	100.6	36,000	農業用水、工業用水 発電、洪水調節	0.71	0.009	りん	0
大谷池	西条市	2.1	1,032	農業用水	—	—	りん	0

大明神池	西条市	3.3	450	農業用水	—	—	りん	0
玉川ダム	今治市	38.1	9,900	上水、農業用水、工業用水、洪水調節	0.91	0.013	りん	0
台ダム	今治市	4.9	1,790	上水、洪水調節	—	—	りん	0
佐古ダム貯水池	東温市	4.1	1,110	農業用水	—	—	りん	0
俵原池	松山市	4.7	1,000	農業用水	—	—	りん	0
石手川ダム	松山市	72.6	12,800	上水、農業用水、洪水調節	1.1	0.017	りん	3
大谷池	伊予市砥部町	5.7	1,258	農業用水	—	—	窒素りん	0
面河ダム	久万高原町	16.8	28,300	農業用水、工業用水発電	0.31	0.004	りん	0
大渡ダム	久万高原町	688.9	66,000	上水、農業用水、発電	—	—	りん	5
鹿野川ダム	大洲市西予市	455.6	48,200	発電、洪水調節	0.84	0.048	窒素りん	5
野村ダム	西予市	168.0	16,000	上水、農業用水	1.3	0.07	りん	13
関地池	西予市	3.3	3,870	農業用水	—	—	りん	0
須賀川ダム	宇和島市	14.0	3,050	上水、洪水調節	—	—	りん	0
山財ダム	宇和島市	29.4	5,900	上水、農業用水、洪水調節	—	—	窒素りん	0
大久保山ダム	愛南町	5.5	750	上水、農業用水	—	—	りん	0

(3) 工場排水の監視指導

特定施設や排水施設を設置する特定事業場のうち排水基準や総量規制基準が適用される事業場に対しては、立入検査を実施し、基準遵守状況の監視を行うとともに、汚水処理施設の維持管理状況や汚濁負荷量の測定状況等を調査し、汚水処理等の技術指導を行っている。

平成21年度の基準遵守状況の立入検査結果は、表2-6-12のとおりであり、13事業場が基準に不適合であった（前年度6事業場）。基準違反の事業場については、違反内容が軽微であったので、行政指導により直ちに改善させている。

表2-6-12 平成21年度基準遵守状況監視の立入検査結果

区分 項目等	延検査事業場数	不適合事業場数	行政処分		行政指導
			操業停止	改善命令	
有害物質	53	1	0	0	1
一般項目	342	10	0	0	10
条例対象	72	2	0	0	2
合計	467	13	0	0	13

なお、立入検査件数の推移は、表2-6-13のとおりである。

表2-6-13 立入検査件数の推移

年 度	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
延検査事業場数	994	911	929	870	795	628	490	474	426	430
不適合事業場数	8	18	13	4	7	16	8	7	9	6

また、小規模事業場排水の水質実態の調査と汚濁負荷量削減に係る意識啓発を行うため、表2-6-14のとおり、汚濁負荷の高い業種や新設事業場等を選定し、排水の分析調査等を行うとともに、適切な処理施設の維持管理等について指導を行った。

表2-6-14 小規模事業場への立入指導状況

調査名	対象小規模事業場	調査項目
小規模事業場排水実態等調査	汚濁負荷の高い業種や新設事業場等事業場	COD等分析調査

(4) 生活排水対策

公共用水域の水質の汚濁の原因の一つとして、炊事、洗濯、入浴等の人の日常生活に伴って排出される生活排水が大きな要因となっている。

生活排水は、発生源が家庭であり、行政の積極的な取組とともに、住民の自覚、行政への協力がなくては、生活排水対策の推進は望めないものである。

このため、国では、平成2年6月、水質汚濁防止法を改正し、市町村、都道府県、国がどのような役割分担の下で生活排水対策を推進するかを明らかに行政としての責務を明確にするとともに、国民の心掛け、努力について規定を設けた。併せて、生活排水対策を特に重点的に推進する必要がある地域について、市町村が総合的な推進計画を策定し、生活排水対策に計画的・総合的に取り組むこととした。

県では、平成3年4月に「愛媛県生活排水対策推進要領」を策定し、県、市町村、県民及び事業者が一体となって生活排水処理施設等の整備を進めるとともに、常に暮らしの工夫をし、汚濁物質の低減を図ることなど、生活排水対策の基本的な方針を定めている。また、公共用水域に係る環境基準の未達成地域やそのおそれのある地域を水質汚濁防止法に基づく生活排水対策重点地域として指定し、生活排水処理施設等の整備、生活排水対策の普及啓発等計画的かつ総合的な生活排水対策を推進している。さらに、一層の生活排水対策を推進するため、平成16年3月に策定し、平成20年3月に中間見直しを実施した「第二次愛媛県全県域下水道化基本構想」に基づき、公共下水道、合併処理浄化槽等の生活排水処理施設の効率的かつ計画的な整備を推進している。

① 生活排水対策重点地域の指定

県は、平成3年度から水質汚濁防止法に基づき公共用水域の水質の汚濁を防止するため、生活排水対策の実施を推進することが特に必要であると認める地域を生活排水対策重点地域に指定している（表2-6-15参照）。重点地域の指定を受けた市町は、生活排水対策の推進に関する基本方針、生活排水処理施設の整備に関する事項、生活排水対策に係る啓発に関する事項、その他生活排水対策の実施に関し必要な事項を盛り込んだ生活排水対策推進計画を策定し、計画の推進に取り組んでいる。

表2-6-15 重点地域指定の状況

重点地域名	大洲市生活排水対策重点地域	今治市宮窪町生活排水対策重点地域	渡川水系生活排水対策重点地域	重信川水系生活排水対策重点地域	松前町生活排水対策重点地域	宇和海海域生活排水対策重点地域
水域名	肱川水域(甲)	瀬戸内海国立公園の区域内の海域	渡川水系の水域のうち愛媛県分	重信川水系及び伊予灘	伊予灘	宇和海
指定年月日	H3. 8. 2	H3. 8. 2	H4. 4. 10	H5. 2. 5	H6. 3. 22	H6. 12. 20
対象地域	大洲市(長浜、豊茂、白滝、戒川、柴、長浜町、肱川町及び河辺町を除く。)の区域	今治市宮窪町の区域	宇和島市三間町、松野町及び鬼北町の区域	松山市(安居島、浅海原、浅海本谷、磯河内、猪木、院内、牛谷、小川、尾儀原、小山田、大浦、大河内、大西谷、片山、鹿峰、上難波、鴨之池、粟井河原、正岡神田、儀式、客、九川、久保、小川谷、河野高山、光洋台、立岩米之野、佐古、才之原、猿川、猿川原、下難波、庄、庄府、常保免、苞木、善心寺、高田、滝本、北条辻、常竹、土手内、河野中須賀、中通、中西内、中西外、立岩中村、夏目、西谷、萩原、八反地、平林、府中、麓、河野羽川府、北条、本谷、宮内、安岡、柳原、横谷、和田、中島栗井、宇和間、中島大浦、小浜、上怒和、熊田、神浦、津和地、長師、饒、野忽那、畑里、二神、宮野、睦月、元怒和及び吉木を除く。)、東温市及び伊予郡砥石町(多居谷、仙波、総津、高市、玉谷、中野川及び満徳を除く。)の区域(中山川水系の流域を除く。)	伊予郡松前町の全区域	宇和島市(三間町を除く)、西子市明浜町、及び南宇和郡愛南町(御荘菊川、御荘平山、御荘長洲、御荘平城、御荘和口、御荘長月、御荘築泥、防城成川、赤水、高畑、中浦、猿鳥、僧都、緑、城辺、蓮乗寺、脇本、中玉、大浜、柿ノ浦、敦盛、岩水、垣内、深浦、鮪越、古月及び久良に限る。)の区域(渡川水系の流域、松田川水系の流域を除く。)

注 下水道処理区域を除く。

② 生活排水対策の啓発

生活排水処理施設を円滑に整備、促進するためには、住民の理解と協力が不可欠であることから、生活排水による水質汚濁の状況、生活排水処理施設の機能や整備の必要性など生活排水対策の啓発に努めている。

○ 生活排水対策研修会

生活排水対策の推進母体である市町に対し、生活排水対策の推進を図るため、担当職員を対象にした研修会を実施した。

・開催日 平成22年1月29日

・内容 ○生活排水処理施設整備事業の概要について
○県内の生活排水対策及び公共用水域の現況について

③ 第二次愛媛県全県域下水道化基本構想の策定

生活排水による河川等の水質汚濁を改善するために下水道や合併処理浄化槽等の生活排水処理施設の整備を進めていく必要があることとそれぞれの地域の実状や特性に応じた経済的・効率的な生活排水処理施設の整備目標と推進方策を示すとともに、県、市町村及び県民の役割を明らかにした「第二次愛媛県全県域下水道化基本構想」を策定した。

この構想は、平成9年度に策定した「愛媛県全県域下水道化基本構想」について、策定後の経済社会情勢や県民意識の変化に伴い見直したものを平成16年3月に策定したものであり、その後の市町村合併の進展等を考慮しさらに、平成20年3月に中間見直しを実施した。

ア 基本構想の目標年度

この構想は、平成14年度を基準年度、平成19年度を中間目標年度、平成24年度を最終目標年度として、県内全域における生活排水処理施設の計画的な整備を促進していくこととしている。

イ 基本構想の内容

○汚水処理人口普及率を平成24年度に73.9%まで向上させ、市町間、地域間の整備格差をできるだけ縮小する

○市町村設置型合併処理浄化槽や高度処理施設を積極的に導入する

ウ 基本構想の推進施策

基本構想を推進するため、「生活排水処理施設の整備拡大及び地域格差の是正」、「県民と行政の協働」、「執行体制強化と財源の確保」、「維持管理体制の整備」、「資源の有効利用の推進」の5項目の主要な課題について、必要な具体施策を取りまとめた（資料編3-22参照）。

④ 生活排水処理施設の整備

公共用水域の水質汚濁を防止するためには、公共下水道、合併処理浄化槽、農業集落排水施設等生活排水処理施設の整備が最も効果的である。市町がそれぞれの地域の実情に応じて整備を進めている。平成21年度末の本県の汚水処理人口普及率は、69.0%となっている。

ア 下水道の整備

下水道は、快適な生活環境を実現し、公共用水域の水質保全に欠かせない施設として、益々その役割は大きなものとなっている。

河川等から取水された水は産業活動や人々の生活によって汚され、河川等の公共用水域を汚染している。これらの汚水を処理して清浄な水に戻すことは、自然界の水循環の上からも重要である。

このため、都市の健全な発展と公衆衛生の向上に寄与し、公共用水域の水質保全に資する下水道は、ナショナルミニマムとして位置付けがなされ、下水道の普及が喫緊の課題となっている。

本県では、平成21年度、松山市、今治市、宇和島市、八幡浜市、新居浜市、西条市、大洲市、伊予市、四国中央市、西予市、東温市、上島町、久万高原町、松前町、内子町、砥部町、伊方町の11市6町で下水道関係事業を実施中である。このうち砥部町を除く11市5町で汚水処理を行っており、平成21年度末の下水道普及率（処理区域内人口÷行政区内人口）は47.1%となっているが、全国平均（平成21年度末で73.7%）と比べると普及が大きく遅れている状況にある。

今後は、事業未着手町に対して早期の事業着手を働き掛けるとともに、事業実施市町における下水道の整備を促進し、水質環境の保全と生活環境の整備を図っていく。

なお、県下の下水道関係事業の実施状況及び整備状況は表2-6-16及び表2-6-17のとおりである。

表2-6-16 下水道関係事業の推移

項目		年度																			
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
市町村数	公共下水道	14	14	14	15	15	17	17	17	17	20	20	21	22	22	14	15	15	15	15	15
	特定環境保全公共下水道	2	2	4	6	7	8	9	10	10	10	9	9	10	13	4	4	4	4	4	4
	都市下水路	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	1	1	1	1
下水道普及率		21.8	22.4	23.6	24.5	25.2	27.4	29.4	31.4	32.7	34.6	35.5	36.7	38.1	39.3	41.2	42.2	43.5	44.7	45.9	47.1

データはそれぞれの年度末のもの。

表2-6-17 整備状況

種類	平成21年度末データ
行政人口	1,457,950人
処理人口	686,869人
処理区域面積	14,353ha
普及率	47.1%

イ 農業集落排水事業

近年、農村地域では、混住化の進展、生活様式の高度化など、農業・農村を取り巻く環境の変化により、農業用排水の汚濁が進行し、農作物の生育障害、悪臭の発生等、農業の生産環境と農村の生活環境の両面に大きな問題が生じている。

このため本県では、昭和57年度から、し尿・生活雑排水等の汚水を処理する農業集落排水事業を導入して、生活環境の改善と農業用排水、公共用水域の水質保全を図っており、これまでに12市町(松山市、今治市、西条市、大洲市、伊予市、西予市、東温市、上島町、久万高原町、砥部町、鬼北町、愛南町)の260集落[66地区]で農業集落排水施設の整備に取り組み、このうち241集落[62地区(H22.12月現在)]で供用が開始されている。平成21年度末の農業集落排水処理人口普及率(農業集落排水施設の整備対象人口に対する供用開始処理区域内の行政人口の割合)は、56%である。

また、農業集落排水施設から発生した汚泥については、循環型社会構築の観点から、環境保全型農業の土づくりや、農地還元の推進に努めることとしている。

なお、県下の農業集落排水事業の推移及び整備状況は、表2-6-18のとおりである。

表2-6-18 農業集落排水事業の推移

項目	年度	S57~ H10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	備考
	事業採択地区数	45	5	-	3	1	6	3	1	2	0	1	0	
事業採択地区数(累計)	45	50	50	53	54	60	63	64	66	66	67	67	(66)	
完了地区数	22	32	37	44	46	50	51	53	55	59	60	63	(62)	
事業採択集落数(累計)	152	172	172	184	189	231	247	248	260	260	261	261	(260)	
完了集落数(累計)	70	83	101	130	147	162	177	190	204	226	228	242	(241)	

注1 農業集落排水施設の整備対象人口 69千人

2 21年度末供用開始処理区域内の行政人口 39千人

3 備考()は統合地区を除いた実数

ウ 漁業集落環境整備事業

本県の漁業集落は、半島や離島に立地しているものも多く豊かな自然に恵まれている反面、その生活環境は都市部に比べ、厳しい条件下に置かれている。

このため本県では、豊かで美しい海を保全していくとともに、漁業後継者の確保、ゆとりある漁家生活の実現を図るため漁業集落環境整備事業等により漁業集落内の排水施設整備を実施し、生活環境の向上を図っている。

昭和62年度からこれまでに、5市町の19地区で事業に取り組み、このうち現在5市町(今治市、八幡浜市、宇和島市、伊方町、愛南町)の17地区31集落において供用が開始されている。

なお、県下の漁業集落環境整備事業の推移は、表2-6-19のとおりである。

表2-6-19 漁業集落環境整備事業の推移

項目	年度											
	S62～ H11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
事業採択地区数	13	1	—	3	—	—	—	—	1	1	—	
事業採択地区数(累計)	13	14	14	17	17	17	17	17	18	19	19	
完了地区数(累計)	4	6	9	10	12	13	15	16	16	17	17	
事業採択集落数(累計)	20	21	21	31	31	31	31	31	32	33	33	
完了集落数(累計)	5	7	11	12	15	16	21	26	26	31	31	

エ 合併処理浄化槽の整備

し尿と生活雑排水を合わせて処理できる合併処理浄化槽(下水道などの集合処理整備区域以外の生活排水対策として、急速に整備が図られている処理施設である。

合併処理浄化槽の主な特徴としては、次のような点があげられる。

- ①短期間で設置でき、しかも下水道と同等の放流水質がえられること。
- ②個別分散型施設であることから、人口の減少や少子高齢化の進展等に個別に対応できる施設であること。
- ③設置費用が安価であり、本県のように中山間地域を多く抱える地域にとっては効率的に整備することが可能な汚水処理施設であること。
- ④地震や洪水等の災害があった場合に、分散・独立しているため、1箇所の被害が周辺に影響せず、被害を受けた施設の特定や修復が比較的容易であること。

なお、し尿のみを処理する単独処理浄化槽については、浄化槽法の一部改正により、平成13年4月からは原則として新設が認められなくなったことから、今後、合併処理浄化槽が更に普及するものと期待されている(表2-6-20)

また、浄化槽は適正な維持管理がなされてはじめて下水道と同等の処理能力を発揮するものであるが、毎年1回義務付けられている水質検査の受検率が全国的に低いことなどから、浄化槽の適正な維持管理を図るための浄化槽法の改正が行われ平成18年2月から施行された。このため、県としては、検査未受検者に対する適切な指導等を行うこととしている。

表2-6-20 合併処理浄化槽設置整備事業

		年 度															
		63～7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
個人設置	実施市町数	37	39	42	43	46	49	49	51	50	24	17	17	16	16	16	
	設置基数	(県費補助)	5,829	1,663	1,875	2,070	1,851	2,644	2,844	2,684	2,851	2,862	2,778	2,613	852	836	828
		(国庫補助)	6,083	1,759	1,923	2,141	1,867	2,697	2,892	2,755	2,940	2,924	2,865	2,702	2,342	2,237	1,915
	設置基数累計	(県費補助)	5,829	7,492	9,367	11,437	13,288	15,932	18,776	21,460	24,311	27,173	29,951	32,564	33,416	34,252	35,080
(国庫補助)		6,083	7,842	9,765	11,906	13,773	16,470	19,362	22,117	25,057	27,981	30,846	33,548	35,890	38,127	40,042	
市町村設置	実施市町数				1	1	1	2	2	5	6	7	7	8	7	5	
	設置基数	(県費補助)						76	94	231	298	277	173	181	185	126	
		(国庫補助)				20	20	40	79	97	236	303	283	178	186	187	127
	設置基数累計	(県費補助)						76	170	401	699	976	1,149	1,330	1,515	1,641	
(国庫補助)					20	40	80	159	256	492	795	1,078	1,256	1,442	1,629	1,756	

注：国費補助は5人槽以上、県費補助は国庫補助対象となったもののうち5人槽から10人槽までが対象である。

16年度以降は、市町村合併が進んだことにより個人設置実施市町数が減少している。

19年度以降は、個人設置に対する県費補助を転換分のみとしたため、設置基数（県費補助）は減少している。

(5) 汚濁負荷量の状況

閉鎖性水域である瀬戸内海の水質保全対策の一環とし昭和55年度から瀬戸内海に流入する化学的酸素要求量（COD）（その後、窒素含有量及びりん含有量を追加）の汚濁負荷量を一定量以下に削減する総量規制が実施されている。

県では、平成21年度を目標年度とする、第6次の「化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量に係る総量削減計画」を策定し、瀬戸内海に流入する生活排水、工場排水等について汚濁負荷量の削減を図っており、汚濁負荷量の実態を把握するための調査を実施した。

本県から瀬戸内海に排出されるCOD、窒素、りんの汚濁負荷量は、表2-6-8のとおりであり、経年的には減少している。

また、平成21年度におけるCODの汚濁負荷量は、近年の経済不況等の影響により減少しており、第6次計画の目標を達成した。なお、発生源別汚濁負荷量の比率では、産業排水が60.0%、生活排水が27.3%、その他が12.7%となっている。

表2-6-8 瀬戸内海に排出されるCOD、窒素、りんの汚濁負荷量

年度		生活排水 (t/日)	産業排水 (t/日)	その他 (t/日)	計 (t/日)	備考
54	COD	28	53	9	90	第1次総量削減計画の基準年度
59	COD	27	44	8	80	第1次総量削減計画の目標年度 第2次総量削減計画の基準年度
元	COD	26	48	8	82	第2次総量削減計画の目標年度 第3次総量削減計画の基準年度
6	COD	24 (24)	41 (44)	7 (8)	72 (76)	第3次総量削減計画の目標年度 第4次総量削減計画の基準年度
11	COD	21	42	7	70	第4次総量削減計画の目標年度
	窒素	10	11	52	73	第5次総量削減計画の基準年度

	りん	0.9	1.1	3.4	5.4	
16	COD	17	41	7	65	第5次総量削減計画の目標年度 第6次総量削減計画の基準年度
	窒素	9	9	48	66	
	りん	0.8	0.6	3.6	5.0	
21	COD	15	33	7	55	第6次総量削減計画の目標年度 (実績)
	窒素	8	8	49	65	
	りん	0.7	0.6	3.7	5.0	
21	COD	15	41	7	63	第6次総量削減計画の目標年度 (目標値)
	窒素	9	9	48	66	
	りん	0.8	0.6	3.6	5.0	

注：平成6年は、濁水の影響が大きく、（ ）内が濁水影響を補正した値である。

(6) 健全な水環境の保全

○水源かん養機能の維持増進等

水事情に恵まれない本県にとって、「緑のダム」としての森林の果たす役割に対する県民のニーズは大変大きなものがあり、森林が持つ水資源の確保や水害防止などの水源かん養機能の維持増進を図るため、県と市町連携のもと推進体制を構築するとともに、水源かん養機能を高度に発揮することが望まれる森林地域を中心に、流域全体の間伐等森林整備を進めてきている。これまでに、県内に河口を有し本県を代表する河川である肱川流域や重信川流域、蒼社川流域においては公共造林事業や治山事業に加え、小規模渓流水源林整備事業や広葉樹導入促進事業などの県単独事業により計画的な間伐等を実施するとともに、広葉樹林や複層林の造成等、多様な森林の育成に努めてきた。

さらに、平成17年度からは、河川の源流域（奥地）に愛媛県の水源地の森のシンボルとなる「源流の森」を設定し、強度な間伐により、天然力を活かして人手のかからない針葉樹と広葉樹の混ざった森林を造成し、水源かん養機能の高い豊かな森へと誘導している。

水源林整備関係事業による森林整備の状況

単位：ha

年度	H17	H18	H19	H20	H21
整備面積	89,408	92,992	97,573	102,055	105,159

水田や農業用排水路・ため池などの農業水利施設についても、地下水涵養・水循環の確保の面から大きな役割を果たしていることから、県では、ほ場整備・かんがい排水施設整備・ため池整備などの農業基盤整備を計画的に実施している。

(7) 水道

① 現況

・普及率

本県の平成22年3月末における水道の普及率は、93.0%（県条例水道を含む。）となり（10年間で約1ポイントの上昇）、地形的な制約などにより施設整備が困難な山間地が多いこと、地下水への依存が高いことなどから、全国の普及率97.5%（平成21年3月末確定値）を下回っている。

水道別の普及状況は表2-6-21のとおりである。

また、地域別でみると表2-6-22のとおりであり、地下水が豊富で自己水源に恵まれ

た西条市を含む東予地域が低くなっている。

表2-6-21 水道別の普及状況 (平成22年3月末現在：推計値)

区分	施設数	給水人口(人)	普及率(%)
上水道	35	1,206,950	82.4
簡易水道	190	127,468	8.7
専用水道	139	19,341	1.3
県条例水道	204	7,957	0.6
計	568	1,361,716	93.0

注：水道区分については資料編3-24参照

表2-6-22 地域別の普及状況 (平成22年3月末現在：推計値)

区分	施設数	行政区域内人口(人)	給水人口(人)	普及率(%)
東予	149	517,141	449,186	86.9
中予	225	653,826	632,393	96.7
南予	194	293,519	280,137	95.4
計	568	1,464,486	1,361,716	93.0

・給水量

平成21年度における上水道の年間給水量は150,510千 m^3 であり、1人1日平均給水量については342ℓと、平成6年度の渇水による時間断水や減圧給水が行われた経験等から節水意識が高まり、1人1日平均給水量は、表2-6-23のとおり減少傾向となっている。

表2-6-23 上水道の年間給水量

年度	6	11	～	17	18	19	20	21
年間給水量(千 m^3)	175,387	182,358	～	155,306	153,680	152,732	151,253	150,510
1人1日平均給水量(ℓ)	356	366	～	350	348	347	344	342
1人1日最大給水量(ℓ)	453	437	～	412	419	409	416	395

注：平成21年度は推計値

・水道水質の管理状況

本県における水道水質は、上水道、簡易水道などの水道事業者ごとに、水道法に基づき自己検査あるいは地方公共団体の機関又は厚生労働大臣の登録を受けた者への委託検査によって定期的に検査している。水道の水質検査体制は、表2-6-24のとおりである。

さらに、水道水質に影響を及ぼす水道施設の管理状況についても保健所が巡回指導を行っている。

表2-6-24 水道の水質検査体制

水 質 検 査 機 関		水道（用水供給）事業体
自 己 検 査		松山市公営企業局、四国中央市
共同検査	新居浜市水道水質検査センター	新居浜市、西条市
	今治市水道水質検査センター	今治市、上島町
	南予水道水質検査センター	宇和島市、八幡浜市、西予市、伊方町、松野町、鬼北町、愛南町、南予水道企業団、津島水道企業団
委託検査	地方公共団体の機関又は厚生労働大臣の登録を受けた者 ・愛媛県衛生環境研究所 ・(財)愛媛県総合保健協会	大洲市、伊予市、東温市、久万高原町、松前町、砥部町、内子町

② 対策

・水道の整備

水道施設の整備については、水道未普及地域の解消、渇水時における水源の枯渇に対応するための新規及び予備水源の確保、南海地震等の自然災害に強い水道施設の更新などに努め、生活用水の安定的な供給を進めている（資料編3-25参照）。

水道施設の整備事業は、国庫補助（水道水源開発等施設整備費補助、簡易水道等施設整備費補助）により行っており、平成21年度における水道施設の整備状況は表2-6-25、表2-6-26のとおりである。

表2-6-25 水道水源開発等施設整備事業

事業体名	事業内容	計画給水人口（人）	補助区分
松山市	石綿セメント管更新	—	ライフライン機能強化等事業費
松山市	老朽管更新	—	ライフライン機能強化等事業費
今治市	重要給水施設配水管整備	—	ライフライン機能強化等事業費
今治市	石綿セメント管更新	—	ライフライン機能強化等事業費
今治市	老朽管更新	—	ライフライン機能強化等事業費
今治市	上の山配水池整備	10,570	ライフライン機能強化等事業費
今治市	重要給水施設配水管整備	—	ライフライン機能強化等事業費
宇和島市	長谷及び法花津水源整備	82,587	高度浄水施設等整備費
宇和島市	石綿セメント管更新	—	ライフライン機能強化等事業費
西条市	佐々久山配水池	33,800	ライフライン機能強化等事業費
大洲市	石綿セメント管更新事業	—	ライフライン機能強化等事業費
伊予市	集約浄水場	31,000	高度浄水施設等整備費
松前町	徳丸浄水場	16,000	高度浄水施設等整備費
松前町	徳丸配水池	16,000	ライフライン機能強化等事業費
愛南町	老朽管更新	—	ライフライン機能強化等事業費
愛南町	緊急遮断弁	—	ライフライン機能強化等事業費

表2-6-26 簡易水道等施設整備事業

事業体名	地区名	計画給水人口（人）	事業体名	地区名	計画給水人口（人）
松山市	東中島	1,730	四国中央市	小富士・長津	8,500
西条市	東部	13,000	東温市	重信	21,300
大洲市	今坊浜	176	東温市	川内	11,400

・水道水質の衛生対策

微量有害化学物質やクリプトスポリジウムなどによる水道水源の水質汚染への対処等、水道水質の一層の安全確保が重要な課題となっていることから、水道水質基準は、平成15年5月に大幅な改正（一部を除き平成16年4月1日施行）が行われた。これ以降は、社会的、科学的状況を踏まえながら随時に改正され、現在の水質基準項目は50項目になっている（資料編3-26参照）。

県では、水道事業者等に対して浄水施設の高度化や適正な維持管理の徹底を指導するとともに、水道法に基づき定められた定期及び随時の検査を行うよう指導している。

さらに、将来にわたる水道水質の一層の安全性、住民の信頼性確保のため、県内の主要な河川及びダム等大規模に取水が行われている水源12地点を選定し、国が定めた水質管理上留意すべき項目である水質管理目標設定項目27項目について毎年水道事業者等からの検査報告を受け、水質監視を行っている（表2-6-27、資料編3-27参照）。

なお、各水道事業者等は、毎年度事業開始前に当該年度の水質検査計画を定めるとともに、水質検査結果等の情報提供に努めている。

表2-6-27 監視地点

水道水源	監視地点	実施主体	頻度	水道水源	監視地点	実施主体	頻度
柳瀬ダム	柳瀬ダム	四国中央市	年2回	政枝第1水源地	滝の宮送水場	新居浜市	年2回
玉川ダム	今治市小泉浄水場	今治市	年2回	周布水源地	周布水源地	西条市	年1回
垣生水源地	垣生浄水場	松山市	年2回	桜井水源地	桜井水源地	今治市	年1回
石手川ダム	市之井浄水場	松山市	年2回	かきつばた水源地	かきつばた浄水場	松山市	年2回
野村ダム	野村ダム	南予水道用水供給事業団	年2回	西古泉水源地	西古泉水源地	松前町	年1回
須賀川ダム	須賀川ダム	宇和島市	年2回	本村水源地	本村水源地	大洲市	年2回