

第2章 生活環境

第1節 大気汚染（一般環境大気）

第1 概 説

大気汚染については、人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持することが望ましい基準として、二酸化窒素、光化学オキシダント、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄及び一酸化炭素の5項目について環境基準が定められている（資料編参照）。

県及び政令市（6市）においては、これらの項目について、大気汚染状況を把握するため、一般環境大気測定局（以下、「一般局」という）60局において測定を実施している。

平成12年度のこれらの局の測定結果について、以下に示す。

第2 窒素酸化物（二酸化窒素）

窒素酸化物とは、燃焼により燃料中の窒素分及び空気中の窒素が酸素と結合して発生する物質である一酸化窒素及び二酸化窒素の総称である。

発生時には、一酸化窒素が大部分を占めているが、これが大気中で酸化されて二酸化窒素に変化する。

窒素酸化物の主要な発生源としては、工場・事業場、自動車、船舶、ビルや家庭の暖房機器があげられるが、近年、都市部においては、自動車からの排出が大きな割合を占めている。

窒素酸化物のうち、環境基準が定められているのは二酸化窒素であり、人への健康影響のみでなく、光化学オキシダントや酸性雨の原因物質の一つとされている。

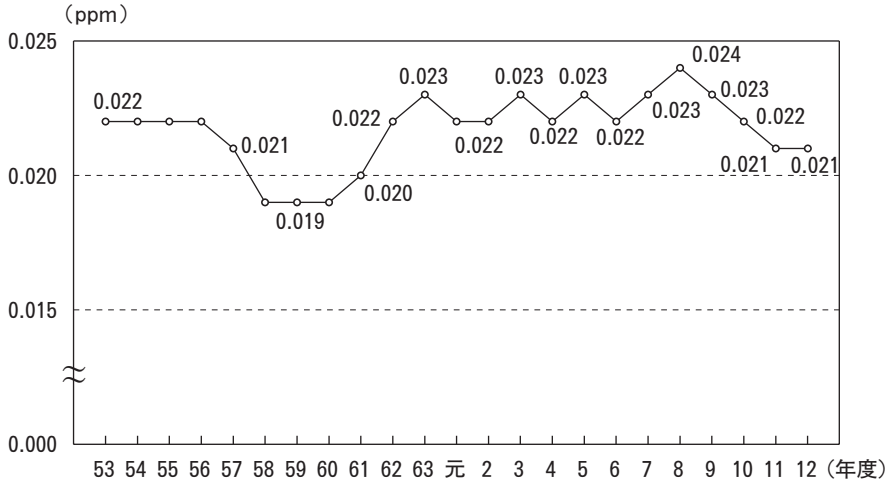
1 二酸化窒素濃度の測定結果と推移

平成12年度の全測定局（60局）で環境基準を達成しており、（平成11年度も同じ）二酸化窒素濃度年平均値の単純平均は0.020ppmである。

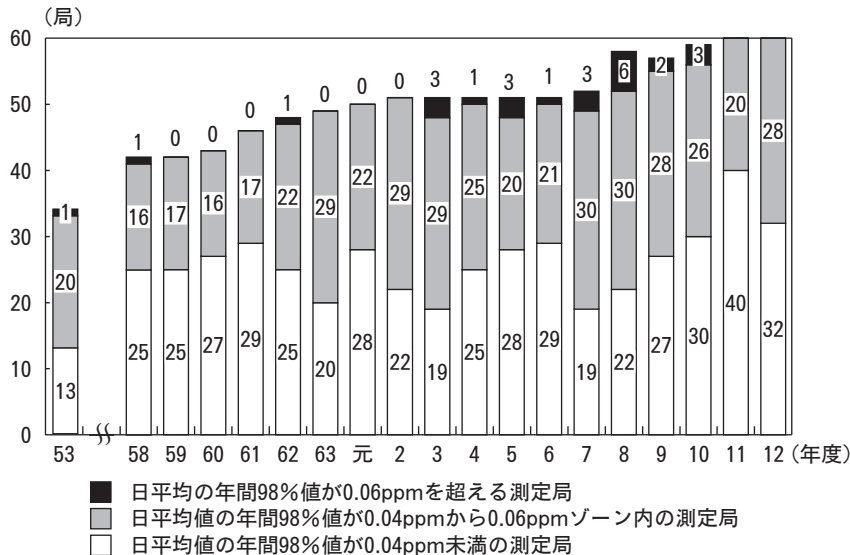
また、昭和53年度以降継続して測定している局（継続測定局38局）の平成12年度の二酸化窒素濃度年平均値は0.021ppmである。

経年変化をみると、近年はほぼ横ばいで推移している。

第2-2-1図 二酸化窒素濃度（年平均値）の推移（継続測定局）



第2-2-2図 二酸化窒素の環境基準達成状況の推移



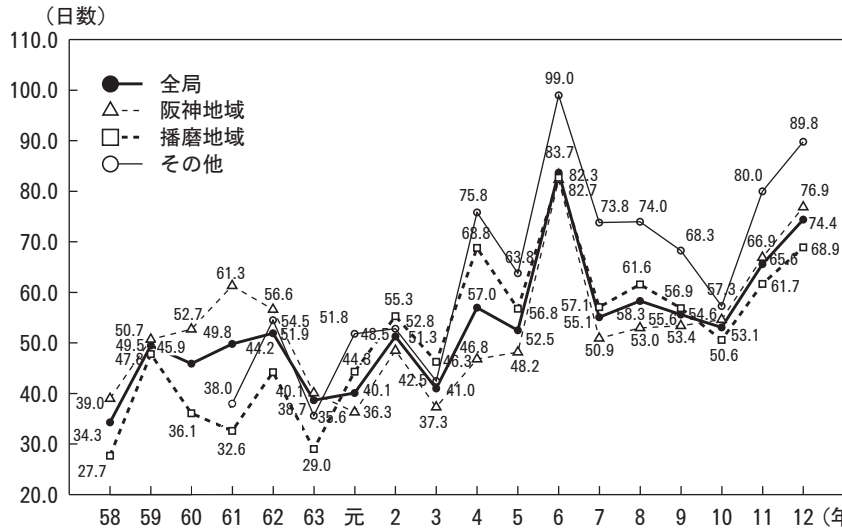
第3 光化学オキシダント

光化学オキシダントとは、大気中の窒素酸化物、炭化水素等の物質が太陽光線中の紫外線により光化学反応を起こし二次的に生成される酸化性物質の総称であり、オゾン、PAN（パーオキシアセチルナイトレート）等の物質が含まれる。

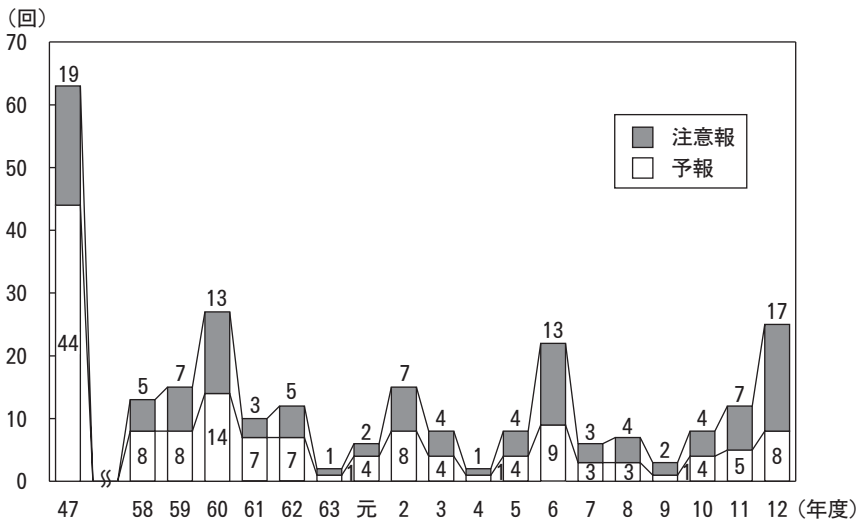
1 オキシダント濃度の測定結果と推移

平成12年度は前年度と同様、全局で環境基準を達成していない。一般局（54局）の昼間（6時～20時）の1時間値の年平均値は最も高いのが尼崎市北部の0.042ppm

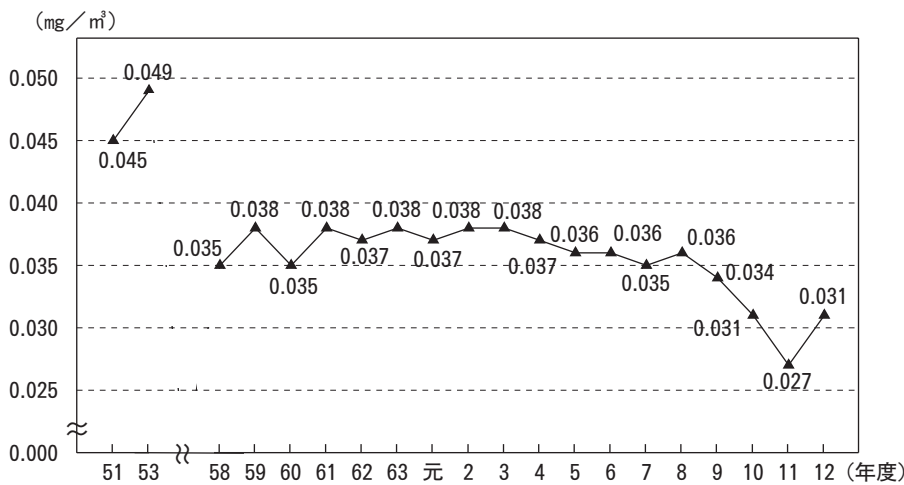
第2-2-3図 昼間のオキシダント濃度が0.06ppmを超えた日数の平均の推移



第2-2-4図 光化学スモッグ広報等の通報・発令回数の推移



第2-2-5図 浮遊粒子状物質濃度（年平均値）の推移（継続測定局）



mであり、全局平均は0.029ppmである。経年変化をみると、平成3年度以降の10年間では0.024ppmから0.031ppmの間で推移している。

また、昼間の1時間値の最高値は加古川東神吉の0.186ppmである。昼間の濃度が0.06ppmを超えた日数の平均（測定局ごとの超過日数の合計を測定局数で割ったもの）は74日であり、前年度と比較して11日増加した。

2 光化学スモッグ予報の通報又は注意報等の発令状況

光化学オキシダントは、紫外線が強くなる夏期に高濃度となりやすいことから県では毎年5月から10月を特別監視期間とし、オキシダント濃度が上昇した場合には光化学スモッグ予報を通報し、又は、注意報を発令することにより、被害の未然防止に努めている。

光化学スモッグ広報等の発令は、平成12年度予報8回、注意報17回（平成11年度は予報5回、注意報7回）であり、大幅に増加したものの健康被害の報告はなかった。

第4 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質とは、物の燃焼などに伴って発生するばいじん、鉱石などの粉砕や自動車の走行に伴って飛散する粉じんなど、大気中に浮遊する粒径 $10\mu\text{m}$ ($1\mu\text{m}$ は1000分の1mm)以下の粒子状物質をいう。これらの微粒子は、気道から肺に侵入・沈着し、呼吸器に影響を及ぼすことが知られている。

浮遊粒子状物質は、その生成過程からみた場合、粒子として大気中に放出される一次粒子とガス状物質が大気中で化学的に変化して生成される二次生成粒子とに分類される。また、発生源としては、人為発生源(工場・事業場、自動車等)と自然発生源(土壌粒子、海塩粒子等)とに分類され、粒子の性状(粒径、成分等)が異なる。

1 浮遊粒子状物質濃度の測定結果と推移

平成12年度の全測定局(60局)の年平均値の単純平均は $0.030\text{mg}/\text{m}^3$ であり、環境基準の長期的評価では、前年度と同様に全測定局で環境基準を達成している。なお、短期的評価では38局(平成11年度は60局中7局)が達成している。

また、昭和51年度以降継続して測定している局(継続測定局34局)の平成12年度年平均値は $0.031\text{mg}/\text{m}^3$ である。経年変化をみると、平成元年以降減少傾向にある。

第5 硫黄酸化物

二氧化硫黄などの硫黄酸化物は、主として石油・石炭等の化石燃料中の硫黄分がその燃焼過程で酸化されることにより生成される大気汚染物質であり、昭和40年代の公害の主役であった。以前は多量の硫黄酸化物が大気中に

排出され、スモッグの原因となっていたものの、使用燃料の低硫黄化、排煙脱硫装置の設置等の対策により、汚染状況は大幅に改善されている。

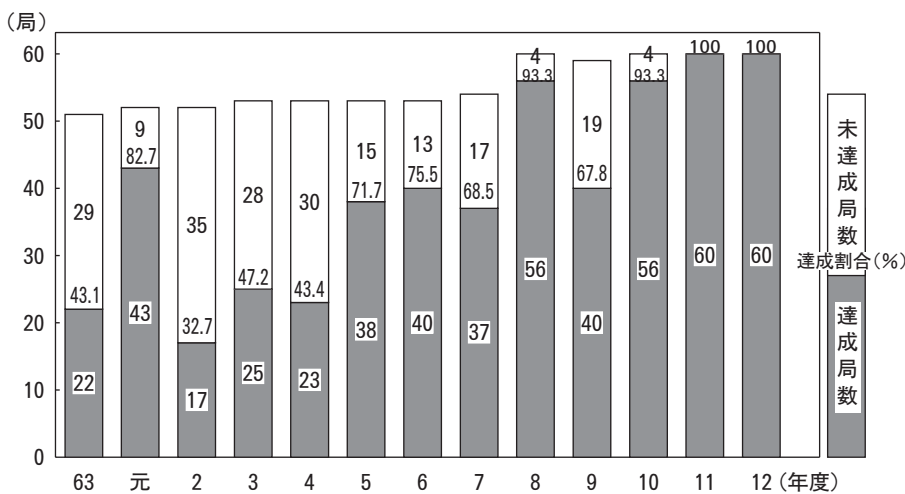
1 二氧化硫黄濃度の概要と推移

平成12年度の全測定局(56局)の二氧化硫黄濃度年平均値の単純平均は 0.004ppm であり、環境基準の長期的評価では全測定局(平成11年度は全測定局)で環境基準を達成している。

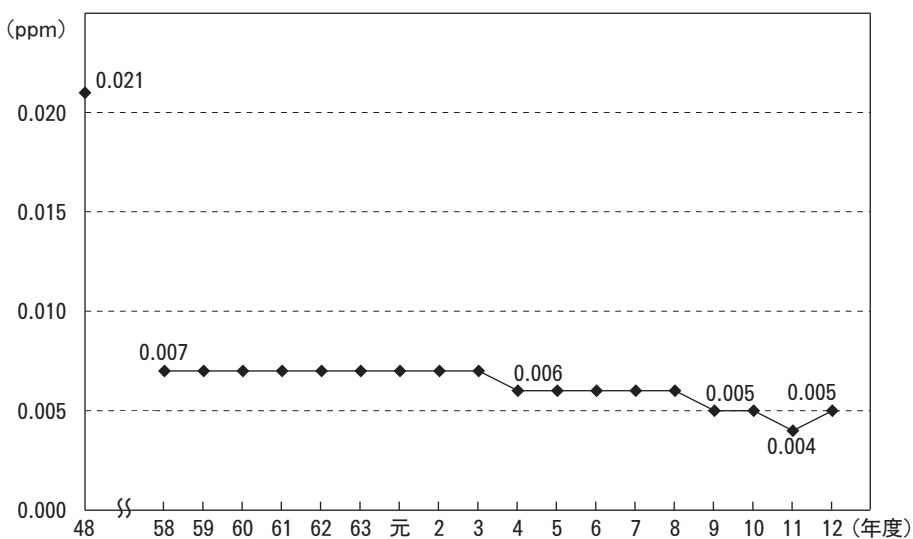
なお、短期的評価では、三宅島噴火の影響で、8局において2日間1時間ないし2時間程度基準値を超えたときがある。(平成11年度は全測定局達成。)

また、昭和48年度以降継続して測定している局(継続測定局33局)の年平均値は 0.005ppm であり、経年変化をみると近年低濃度で推移している。

第2-2-6図 浮遊粒子状物質の環境基準達成状況(長期的評価)の推移



第2-2-7図 二氧化硫黄濃度(年平均値)の推移(継続測定局)



第6 金属物質等有害物質

県下における金属物質の現況を把握するため、大気中金属物質を県下9地点で測定し、県南部地域における金属物質による大気汚染の状況を監視した。

1 測定物質

鉄、マンガン、亜鉛、鉛、カドミウム、ニッケル、全浮遊粉じん

2 測定地点

伊丹市役所、加古川市役所、赤穂市役所、高砂市役所、宝塚市老人福祉センター、芦屋市朝日ヶ丘小学校、相生市役所、龍野市役所、稲美町役場

3 測定結果

全浮遊粉じんに含まれる金属物質濃度の経年変化を阪神地域、播磨地域に分類して第2-2-8図に示す。

全浮遊粉じんについては、長期的な濃度推移の傾向をみると、昭和58年度以降横ばいもしくは漸減傾向を示している。また、前年度と比較すると、赤穂市及び相生市でわずかに増加し、高砂市、伊丹市及び宝塚市で横ばい状態、龍野市、加古川市、稲美町及び芦屋市では、減少傾向を示した。

各金属成分についての、長期的な濃度推移の傾向をみると、昭和58年度以降横ばいもしくは漸減傾向を示している。また、前年度と比較すると、鉄は全地点、マンガン及びニッケルについては、芦屋市を除く全地点で前年度より濃度が増加したものの、その他は横ばいもしくは減少傾向を示した。

こうしたことから、今後も地域的な大気汚染物質の負荷量及び景気変動に伴う経済活動の変化を注視し、継続的な監視が必要である。

第7 有害大気汚染物質

低濃度であっても長期的曝露によって健康影響が懸念される有害大気汚染物質について、健康影響の未然防止を図るため、大気汚染防止法が改正され、平成9年4月から施行された。

そこで県においても、同法第18条の23の規定に基づき、一般環境について5地点、固定発生源周辺について2地点、道路沿道1地点での測定を行った。

1 測定物質

人の健康への有害性について参考となる基準値があり、発ガン性が確認されている等、大気環境保全上注意を要する物質として位置付けられたもののうち、既に測定方法

の確立されている次の19物質について測定した。

アクリロニトリル、アセトアルデヒド、塩化ビニルモノマー、クロロホルム、1, 2-ジクロロエタン、ジクロロメタン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、ベンゼン、ホルムアルデヒド、1, 3-ブタジエン、酸化エチレン、ニッケル化合物、ヒ素及びその化合物、マンガン及びその化合物、クロム及びその化合物、ベリリウム及びその化合物、ベンゾ〔a〕ピレン、水銀及びその化合物

なお、固定発生源周辺、道路沿道については、上記のうち排出が予想される物質とした。

2 測定期間、頻度

毎月1回測定を実施した。

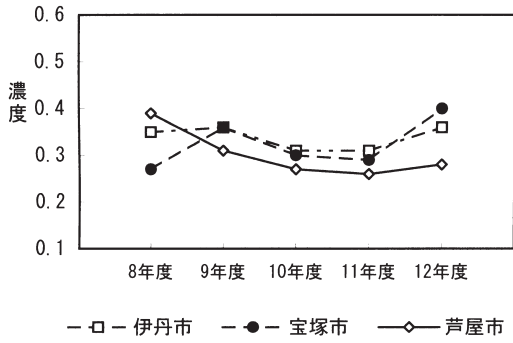
3 結果

結果を表2-2-1に示す。

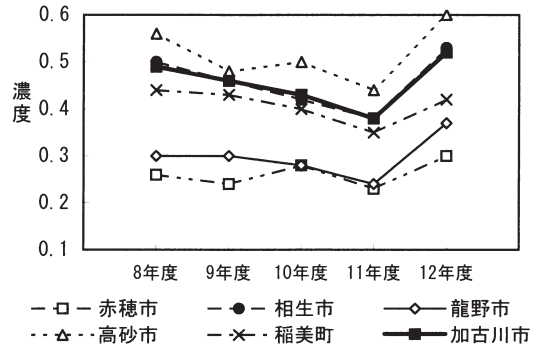
このうち4種類の物質について環境基準が定められており、それらを年平均値で評価すると、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンのいずれもすべての地点で環境基準を達成している。

第2-2-8図 各金属成分濃度の経年変化

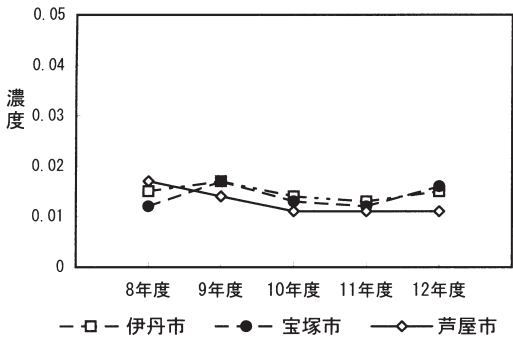
鉄濃度の経年変化
阪神地域 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



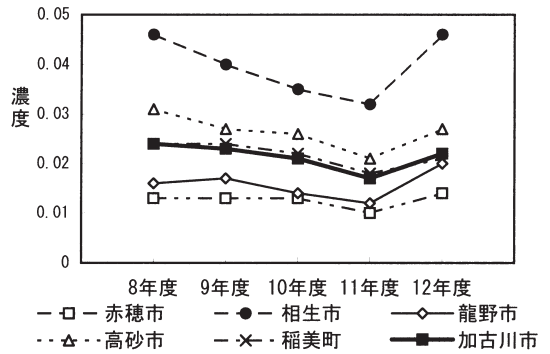
鉄濃度の経年変化
播磨地域 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



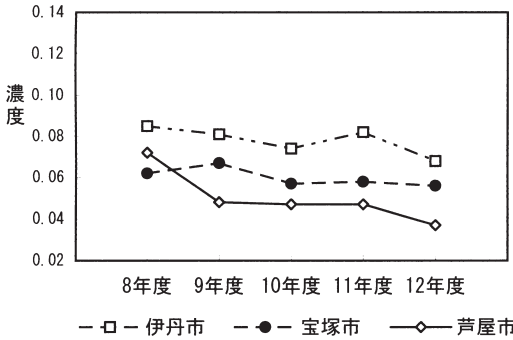
マンガン濃度の経年変化
阪神地域 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



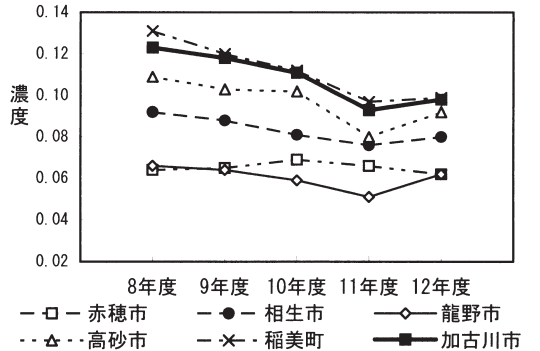
マンガン濃度の経年変化
播磨地域 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



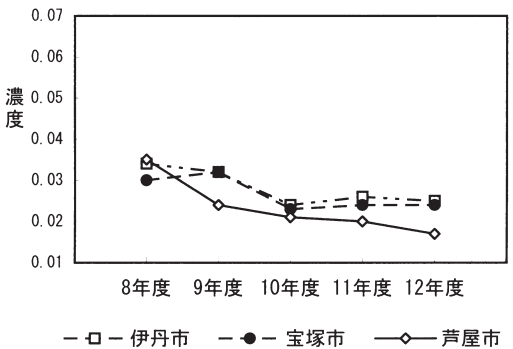
亜鉛濃度の経年変化
阪神地域 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



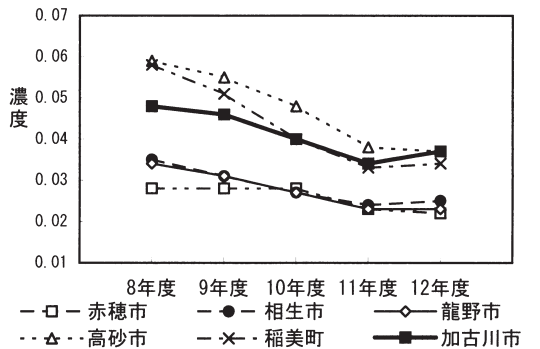
亜鉛濃度の経年変化
播磨地域 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



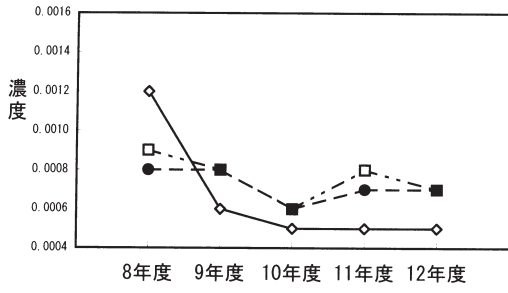
鉛濃度の経年変化
阪神地域 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



鉛濃度の経年変化
播磨地域 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

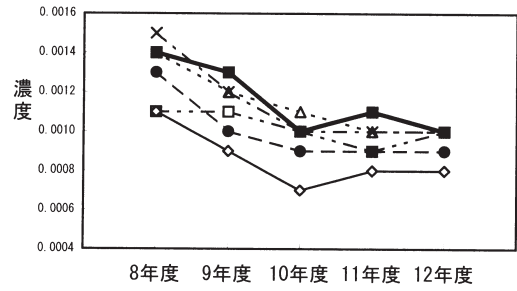


カドミウム濃度の経年変化
阪神地域 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



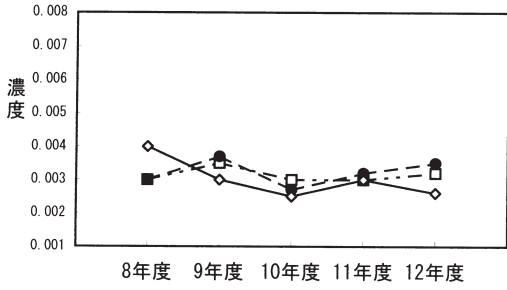
—□— 伊丹市 —●— 宝塚市 —◇— 芦屋市

カドミウム濃度の経年変化
播磨地域 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



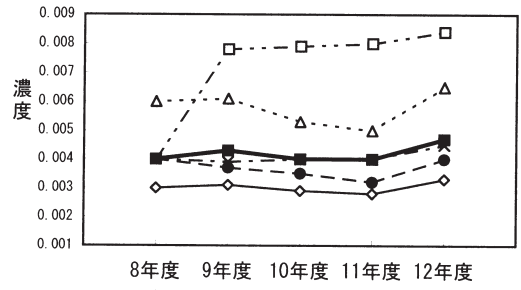
—□— 赤穂市 —●— 相生市 —◇— 龍野市
 - -△- 高砂市 - -×- 稲美町 —■— 加古川市

ニッケル濃度の経年変化
阪神地域 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



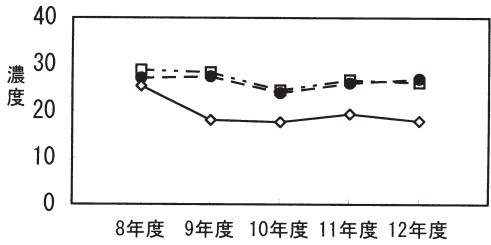
—□— 伊丹市 —●— 宝塚市 —◇— 芦屋市

ニッケル濃度の経年変化
播磨地域 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



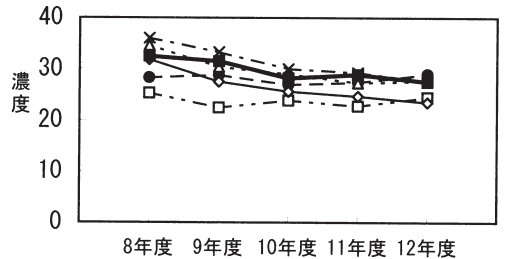
—□— 赤穂市 —●— 相生市 —◇— 龍野市
 - -△- 高砂市 - -×- 稲美町 —■— 加古川市

全浮遊粉じん濃度の経年変化
阪神地域 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



—□— 伊丹市 —●— 宝塚市 —◇— 芦屋市

全浮遊粉じん濃度の経年変化
播磨地域 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



—□— 赤穂市 —●— 相生市 —◇— 龍野市
 - -△- 高砂市 - -×- 稲美町 —■— 加古川市

第2-2-1表 有害大気汚染物質の調査結果（平成12年4月～平成13年3月）

測定場所	アクリロニトリル $\mu\text{g}/\text{m}^3$		アセトアルデヒド $\mu\text{g}/\text{m}^3$		塩化ビニルモノマー $\mu\text{g}/\text{m}^3$		クロロホルム $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	最大値/最小値	平均値	最大値/最小値	平均値	最大値/最小値	平均値	最大値/最小値	平均値	
一般環境	三田市役所	0.18/<0.03	(0.067)	10/1.5	4.3	0.75/<0.03	(0.084)	0.28/<0.013	0.11
	西脇保健所	0.38/<0.03	0.15	10/2.6	5.1	0.90/<0.03	(0.096)	1.4/<0.065	0.34
	龍野市役所及び龍野総合庁舎	0.13/<0.03	(0.040)	9.5/1.5	4.6	0.085/<0.03	(0.028)	4.1/<0.060	0.76
	豊岡市役所及び豊岡総合庁舎	0.16/<0.03	(0.029)	9.3/1.3	4.3	0.19/<0.03	(0.033)	0.75/<0.067	0.31
	洲本市役所及び洲本総合庁舎	0.94/<0.03	0.15	11/0.32	4.8	0.11/<0.03	(0.028)	0.85/<0.071	0.41
固定発生源	伊丹市役所	0.43/<0.03	(0.082)	/	/	0.050/<0.03	(0.018)	0.35/<0.025	0.11
源周辺	高砂市消防分署	0.84/<0.03	0.39	/	/	27/<0.03	8.7	3.4/0.36	1.6
道路沿道	芦屋打出自排局	0.30/<0.03	(0.081)	9.2/1.3	5.3	0.08/<0.03	(0.028)	0.76/<0.047	0.16
定量下限値		0.10		0.50		0.10		0.040	
環境基準値		-		-		-		-	

測定場所	1,2-ジクロロエタン $\mu\text{g}/\text{m}^3$		ジクロロメタン $\mu\text{g}/\text{m}^3$		テトラクロロエチレン $\mu\text{g}/\text{m}^3$		トリクロロエチレン $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	最大値/最小値	平均値	最大値/最小値	平均値	最大値/最小値	平均値	最大値/最小値	平均値	
一般環境	三田市役所	0.12/<0.13	0.053	8.3/<0.7	3.5	0.71/<0.03	0.28	1.1/0.26	0.62
	西脇保健所	0.13/<0.13	0.046	13/0.91	4.5	2.0/<0.03	0.40	2.1/0.19	0.92
	龍野市役所及び龍野総合庁舎	0.20/<0.13	0.095	8.6/1.0	4.1	2.2/<0.03	0.53	8.4/0.18	1.5
	豊岡市役所及び豊岡総合庁舎	0.17/<0.013	0.071	8.8/1.2	3.2	0.85/<0.03	0.37	1.9/0.21	0.68
	洲本市役所及び洲本総合庁舎	0.073/<0.013	(0.017)	6.2/<0.7	2.2	1.3/<0.03	0.43	6.9/0.19	1.8
固定発生源	伊丹市役所	0.32/<0.013	0.092	12/1.6	5.0	1.6/<0.03	0.57	2.2/0.24	0.70
源周辺	高砂市消防分署	13/<0.013	2.7	9.9/<0.7	3.0	0.85/<0.03	0.39	11/1.2	3.7
道路沿道	芦屋打出自排局	0.13/0.020	0.071	12/1.1	3.7	1.2/0.094	0.51	2.3/0.22	0.77
定量下限値		0.040		2.0		0.10		0.10	
環境基準値		-		150		200		200	

測定場所	1,3-ブタジエン $\mu\text{g}/\text{m}^3$		ベンゼン $\mu\text{g}/\text{m}^3$		ベンゾ[a]ピレン ng/m^3		ホルムアルデヒド $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	最大値/最小値	平均値	最大値/最小値	平均値	最大値/最小値	平均値	最大値/最小値	平均値	
一般環境	三田市役所	0.85/<0.013	0.37	3.4/0.38	1.5	1.0/0.12	0.38	8.9/1.1	4.7
	西脇保健所	0.89/<0.013	0.49	3.9/0.14	1.2	0.97/0.028	0.30	7.2/1.7	4.3
	龍野市役所及び龍野総合庁舎	0.87/0.24	0.44	6.5/0.78	2.9	0.80/0.098	0.39	6.6/0.96	3.5
	豊岡市役所及び豊岡総合庁舎	0.33/<0.013	0.15	3.2/0.35	1.5	1.1/0.056	0.31	7.0/1.3	3.9
	洲本市役所及び洲本総合庁舎	0.68/<0.013	0.17	2.3/0.35	1.5	0.94/0.038	/	8.4/0.35	/
固定発生源	伊丹市役所	0.70/<0.013	0.30	4.7/0.11	1.9	/	/	/	/
源周辺	高砂市消防分署	0.98/<0.013	0.18	5.6/0.96	2.6	/	/	/	/
道路沿道	芦屋打出自排局	1.30/<0.013	0.60	3.4/0.51	2.0	0.97/0.19	/	8.8/2.3	/
定量下限値		0.040		0.10		0.032		0.60	
環境基準値		-		3.0		-		-	

測定場所	酸化エチレン $\mu\text{g}/\text{m}^3$		水銀およびその化合物 ng/m^3		バリウム及びその化合物 ng/m^3		ニッケル化合物 ng/m^3		
	最大値/最小値	平均値	最大値/最小値	平均値	最大値/最小値	平均値	最大値/最小値	平均値	
一般環境	三田市役所	0.30/0.014	0.065	6.8/1.7	2.9	0.29/<0.016	0.056	8.5/0.70	(3.6)
	西脇保健所	0.11/<0.003	0.041	3.4/1.5	2.3	0.72/<0.0064	0.10	13/<0.088	4.9
	龍野市役所及び龍野総合庁舎	0.27/<0.003	0.066	3.3/1.6	2.0	0.21/<0.0064	(0.045)	16/2.2	6.1
	豊岡市役所及び豊岡総合庁舎	0.12/0.027	0.056	2.5/1.4	2.0	0.17/<0.0064	(0.037)	5.7/<0.088	(2.4)
	洲本市役所及び洲本総合庁舎	0.21/0.021	/	3.0/1.2	/	0.13/<0.0064	/	9.6/1.9	/
定量下限値		0.010		0.30		0.014~0.054		2.9~4.8	
環境基準値		-		-		-		-	

測定場所	ヒ素及びその化合物 ng/m^3		マンガン及びその化合物 ng/m^3		クロム及びその化合物 ng/m^3		
	最大値/最小値	平均値	最大値/最小値	平均値	最大値/最小値	平均値	
一般環境	三田市役所	5.9/<0.42	2.7	83/12	34	11/1.6	4.3
	西脇保健所	8.8/<0.42	2.8	120/1.1	26	11/<1.1	(3.4)
	龍野市役所及び龍野総合庁舎	7.4/<0.42	3.1	65/6.8	29	9.6/<1.1	5.2
	豊岡市役所及び豊岡総合庁舎	5.1/0.65	2.5	65/4.2	17	8.8/<1.1	(3.1)
	洲本市役所及び洲本総合庁舎	6.9/1.0	2.4	53/7.0	22	6.1/1.9	(3.7)
定量下限値		0.29~2.0		1.7~5.4		2.3~4.4	
環境基準値		-		-		-	

* 検出下限値未満は下限値の1/2で、平均値を算出した。()書きの平均値は、定量下限値未満を表す。

第8 アスベスト

過去、アスベスト問題は、主にアスベスト製品製造工場等での労働環境問題としてとらえられ、高濃度暴露による石綿肺、肺がん、悪性中皮腫などの健康被害を防止する目的で労働安全衛生の面から種々の対策が講じられてきた。

しかし、一般環境中にもアスベストの存在が確認され、各種発生源に対する排出抑制対策が必要であることから、一般環境及びアスベスト製品製造工場の監視調査を実施している。

なお、一般環境等のモニタリングをアスベスト製品製造工場散在地域、商業地域及び住宅地域において実施してきた結果は第2-2-2表のとおりである。

平成12年度調査では、各地域ともほぼ同じような値を示し、特に高い値はみられなかった。また、経年的には低下傾向がみられる。

第2-2-2表 兵庫県のアスベスト一般環境等
モニタリング結果

区 分	測定年度	測定場所	測定結果(平均値)	
アスベスト製品製造工場散在地域	平成元年度	加古郡 播磨町	0.24	
	平成3年度		0.15	
	平成5年度		0.07	
	平成7年度		0.07	
	平成9年度		0.08	
	平成10年度		0.06	
	平成11年度		0.06	
商業地域	平成12年度		0.04	
	平成3年度	尼崎市	0.23	
			平成5年度	0.07
			平成7年度	0.11
			平成9年度	0.05
	平成10年度	西宮市	0.08	
		西宮市	0.05	
	平成11年度	尼崎市	0.04	
		西宮市	0.05	
	平成12年度	尼崎市	0.06	
西宮市		0.05		
住宅地域	平成9年度	芦屋市	0.04	
		芦屋市	0.06	
	平成10年度	伊丹市	0.07	
		宝塚市	0.07	
		宝塚市	0.07	
	平成11年度	芦屋市	0.06	
		伊丹市	0.04	
		宝塚市	0.05	
	平成12年度	芦屋市	0.09	
伊丹市		0.05		
宝塚市		0.04		

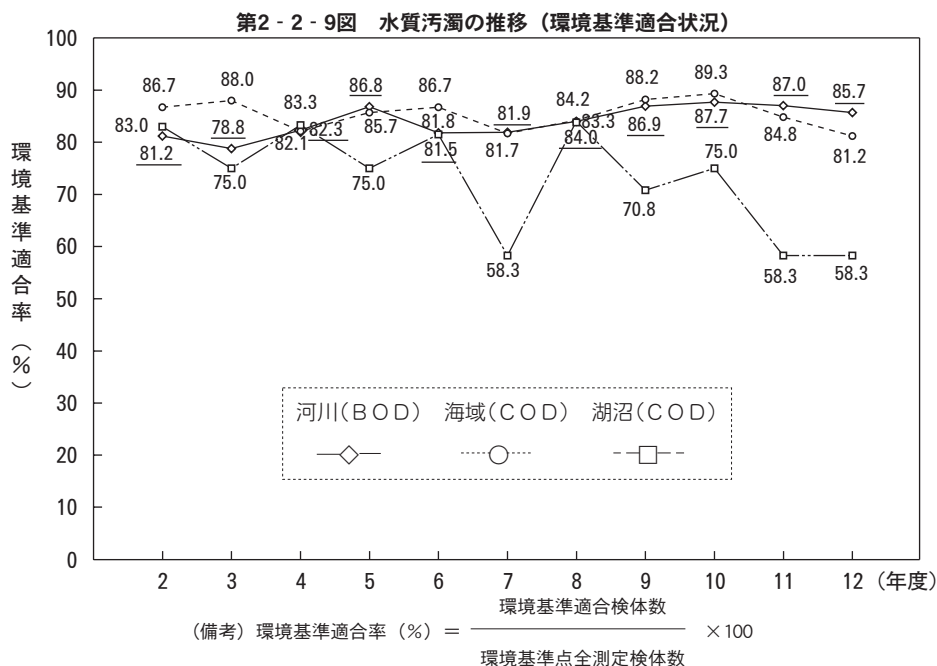
(単位f/l)

第2節 水質汚濁

第1 概説

兵庫県における河川、海域などの公共用水域の水質汚濁の現況は、人の健康の保護に関する項目（以下「健康項目」という）については、26項目のうち、ふっ素及びほう素を除く24項目では、すべての測定点において環境基準を達成している。ふっ素については5地点で、ほう素については3地点で、環境基準を超過している。

生活環境の保全に関する項目（以下「生活環境項目」という）については、有機汚濁の代表的指標である生物化学的酸素要求量（BOD）（河川）及び化学的酸素要求量（COD）（海域及び湖沼）について、環境基準の経年的な推移を見ると、第2-2-9図のとおりである。



第2-2-3表 地下水質測定地点数・検体数

調査種類		測定地点数	延べ測定検体数 (環境基準項目)
環境調査	概況調査※1	20	520
	定点調査※2	194	5,026
定期モニタリング調査	汚染地区	242	6,261
合計		456	11,807

※1 全体的な地下水質の状況を把握するための調査

※2 測定点を固定して、継続的なモニタリングとして定期的を実施する調査

また、平成元年6月の「水質汚濁防止法」の一部改正に伴って、平成元年度から地下水質の測定に関する計画を定め地下水の常時監視を行っている。

地下水質測定計画に基づく測定地点数、検体数は第2-2-3表のとおりである。概況調査では、すべての地点で環境基準を達成している。定点調査では、砒素が1地点、有機塩素系化合物で1地点、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が6地点、ふっ素が2地点環境基準を超過した。

第2 河川・湖沼

河川・湖沼の水質汚濁状況を把握するため、国・政令市などと分担して水質調査を実施した。

健康項目については、河川207地点、湖沼1地点で調査を行ったが、全26項目のうち、ふっ素5地点、ほう素3地点で環境基準を超過した。その他の24項目については、すべての測定地点で環境基準を達成している。

生活環境項目については、河川で環境基準の類型指定

が行われている38水域の44環境基準点を含め155水域250地点で、湖沼では環境基準の類型指定が行われている1水域1地点で調査を行った。

有機汚濁の代表的指標であるBODについて、河川での水域別環境基準達成状況は第2-2-5表のとおりである。38水域中34水域(89%)で環境基準を達成している。

環境基準の類型指定されていない阪神・神戸、東・西播磨地区都市河川及び淡路島諸河川の水質は、おおむね良好な水質を保っている。

湖沼については、武庫川流域の千苅水源池で環境基準の類型指定が行われているが、平成12年度は

環境基準を達成しなかった。

(1) 生活環境の保全に関する環境基準類型指定河川

① 神崎川・猪名川水域

神崎川・猪名川は、兵庫県、大阪府境付近を南下し、大阪湾に注いでいる。かつて工場排水、生活排水などの流入により汚濁した河川であったが、兵庫県地域公害防止計画に基づく下水道整備の推進などにより、近年その水質はかなり改善されている。

猪名川の総延長は約39km、流域面積は約380km²であり、上流域では上水、農業用水として利用されている。

第2-2-4表 河川、海域及び湖沼の環境基準適合等の状況

(1) 人の健康の保護に関する項目の環境基準適合状況

項目	河 川			海 域			湖 沼		
	m/n	a/b	適合率 (%)	m/n	a/b	適合率 (%)	m/n	a/b	適合率 (%)
カドミウム	0/892	0/207	100	0/243	0/82	100	0/8	0/1	100
全シアン	0/816	0/206	100	0/246	0/82	100	0/8	0/1	100
鉛	0/879	0/207	100	0/243	0/82	100	0/8	0/1	100
六価クロム	0/882	0/207	100	0/243	0/82	100	0/8	0/1	100
砒素	1/818	0/207	100	0/246	0/82	100	0/8	0/1	100
総水銀	0/869	0/207	100	0/243	0/82	100	0/8	0/1	100
アルキル水銀	0/441	0/116	100	0/13	0/10	100	—	—	—
PCB	0/224	0/139	100	0/139	0/75	100	0/2	0/1	100
ジクロロメタン	0/468	0/165	100	0/162	0/62	100	0/8	0/1	100
四塩化炭素	0/472	0/165	100	0/162	0/62	100	0/8	0/1	100
1,2-ジクロロエタン	0/472	0/165	100	0/162	0/62	100	0/8	0/1	100
1,1-ジクロロエチレン	0/472	0/165	100	0/162	0/62	100	0/8	0/1	100
シス-1,2-ジクロロエチレン	0/472	0/165	100	0/162	0/62	100	0/8	0/1	100
1,1,1-トリクロロエタン	0/472	0/165	100	0/162	0/62	100	0/8	0/1	100
1,1,2-トリクロロエタン	0/472	0/165	100	0/162	0/62	100	0/8	0/1	100
トリクロロエチレン	0/472	0/165	100	0/162	0/62	100	0/8	0/1	100
テトラクロロエチレン	0/472	0/165	100	0/162	0/62	100	0/8	0/1	100
1,3-ジクロロプロペン	0/472	0/165	100	0/120	0/62	100	0/8	0/1	100
チウラム	0/415	0/165	100	0/120	0/62	100	0/8	0/1	100
シマジン	0/419	0/165	100	0/162	0/62	100	0/8	0/1	100
チオベンカルブ	0/419	0/165	100	0/120	0/62	100	0/8	0/1	100
ベンゼン	0/468	0/165	100	0/162	0/62	100	0/8	0/1	100
セレン	0/508	0/172	100	0/169	0/62	100	0/8	0/1	100
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0/482	0/126	100	0/891	0/84	100	0/0	0/1	100
ふっ素	9/571	5/183	97	(海域には適用しない)			0/24	0/1	100
ほう素	11/537	3/177	98	(海域には適用しない)			0/8	0/1	100
合 計	21/14,356	8/207	96	0/4,818	0/84	100	0/202	0/1	100

(備考) m：環境基準値を超える検体数 a：環境基準不適合地点数
n：総検体数 b：全測定地点数

$$\text{環境基準適合率 (\%)} = \frac{b-a}{b} \times 100$$

第2-2-5表 河川のBODの水域別環境基準達成状況

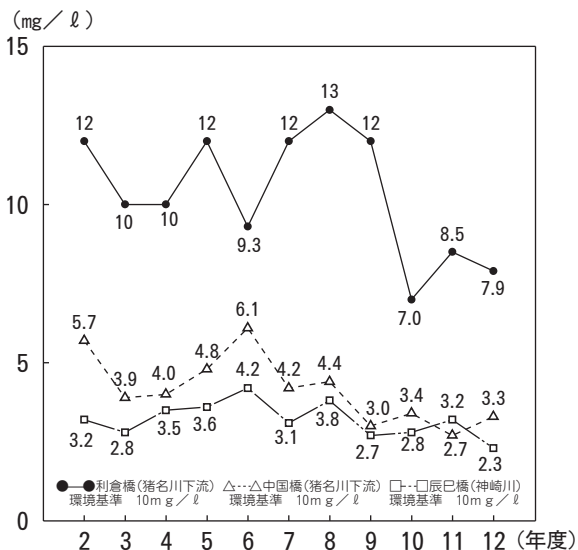
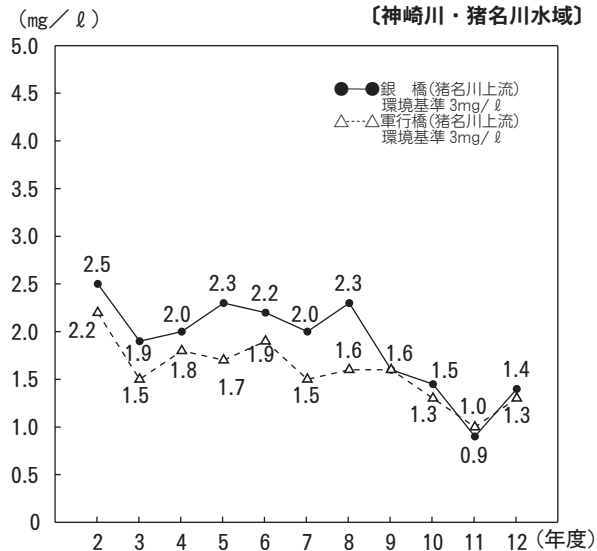
環境基準類型 あてはめ 水域名	類型	達成 期間	指定 年度	環 境 基 準 地点数	基 準 を 満 足 する 地 点 数	基準を満足していない地点数				達 成 状 況
						合計	x/y= 100%	100>x/y ≥50	50>x/y >25	
猪名川上流	B	ハ	昭45	2	2	0				○
猪名川下流	E	ハ	昭45	2	2	0				○
神崎川	E	ハ	昭45	1	1	0				○
庄下川	C	ハ	平2	1	1	0				○
昆陽川	C	ハ	平2	1	1	0				○
武庫川上流	A	イ	昭45	1	1	0				○
武庫川中流	B	イ	昭45	1	1	0				○
武庫川下流	C	イ	昭45	1	1	0				○
夙川	C	ハ	平2	1	1	0				○
福田川	E	□	昭59	1	1	0				○
明石川上流	B	イ	昭48	1	1	0				○
明石川下流	C	□	昭48	1	1	0				○
伊川	C	□	昭59	1	1	0				○
谷八木川	E	ハ	昭59	1	0	1		1		×
喜瀬川	D	ハ	昭63	1	0	1			1	×
加古川上流	A	イ	昭45	1	1	0				○
加古川下流	B	□	昭45	1	1	0				○
加古川下流	B	□	昭45	1	1	0				○
志染川	B	□	昭59	1	1	0				○
別府川	C	ハ	平5	1	0	1		1		×
市川上流	A	イ	昭48	2	1	1			1	×
市川下流	B	□	昭48	1	1	0				○
船場川上流	B	イ	平2	1	1	0				○
船場川下流	C	イ	平2	1	1	0				○
夢前川上流	A	イ	昭48	1	1	0				○
夢前川下流	B	□	昭48	1	1	0				○
揖保川上流	A	イ	昭48	2	2	0				○
揖保川下流	B	ハ	昭48	1	1	0				○
千種川上流	AA	イ	昭47	1	1	0				○
千種川下流	A	イ	昭47	2	2	0				○
円山川上流	A	□	昭48	2	2	0				○
円山川下流	B	イ	昭48	1	1	0				○
竹野川	A	イ	昭49	1	1	0				○
佐津川	A	イ	昭49	1	1	0				○
矢田川上流	AA	イ	昭49	1	1	0				○
矢田川下流	A	イ	昭49	1	1	0				○
岸田川上流	AA	イ	昭49	1	1	0				○
岸田川下流	A	イ	昭49	1	1	0				○
38	水	域		44	40	4	0	2	2	○ 34 × 4

〔備考〕 x：環境基準に適合しない日数 y：総測定日数
イ：直ちに達成
□：5年以内で可及的すみやかに達成
ハ：5年を超える期間で可及的すみやかに達成
同一水域に複数の基準地点を有する場合は、全ての地点での適合により達成となる。
同一水域に複数の基準地点を有する場合は、全ての地点での適合により(○)となる。

すべての水域で環境基準を達成している。環境基準点におけるBOD75%値の経年変化は、第2-2-10図のとおりである（生活環境項目の環境基準適合状況は、資料編第5-1表参照）

（参考：75%値とは、n個の日間平均値を水質のよいものから順に並べたとき、 $0.75 \times n$ 番目（ $0.75 \times n$ が整数でない場合は、その数を超える最小の整数）の値をいう。以下同じ）

第2-2-10図 環境基準点におけるBOD75%値の経年変化
【神崎川・猪名川水域】



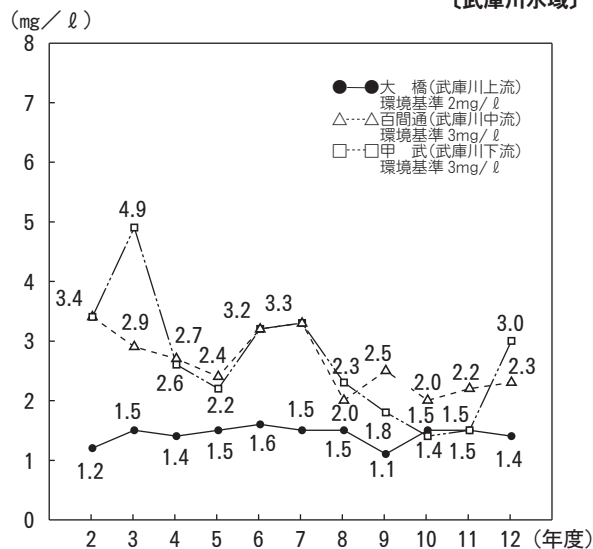
② 武庫川水域

武庫川は篠山市真南条に源を発し、三田市を貫流した後、神戸市北東部、宝塚市を経て尼崎市・西宮市の市境を南流し、大阪湾に注いでいる。延長は約65km、上水、農業用水などに利用されている。

上流では良好な水質を保っており、中・下流域でも下水道整備の進展により、水質はかなり良くなってきている。

すべての水域で環境基準を達成している。環境基準点におけるBOD75%値の経年変化は、第2-2-11図のとおりである。（生活環境項目の環境基準適合状況は、資料編第5-2表参照）。

第2-2-11図 環境基準点におけるBOD75%値の経年変化
【武庫川水域】



③ 明石川水域

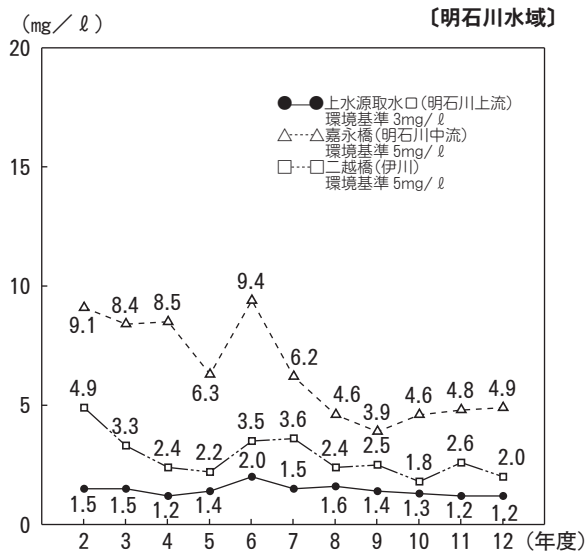
明石川は、延長約21km、神戸市西部の木津川、木見川の合流後南下し、伊川などの主要支川と合流し、明石市内を流れ播磨灘に注いでいる。伊川は、神戸市西区伊川谷町布施畑に源を発し、神戸市、明石市境付近で明石川に合流している。延長は約12km、流域面積は約31km²であるが、流域では、近年、西神ニュータウンを中心とした都市化が急速に進行している。

利水状況は、農業用水のほか、神戸市西区持子付近で明石市が上水源として取水している。

上流域では良好な水質を保っており、下流域では生活排水などの流入により汚濁していたが、下水道整備の進展により水質がよくなってきている。

すべての水域で環境基準を達成している。環境基準点におけるBOD75%値の経年変化は、第2-2-12図のとおりである（生活環境項目の環境基準適合状況は、資料編第5-3表参照）。

第2-2-12図 環境基準点におけるBOD75%値の経年変化



④ 加古川・志染川・別府川水域

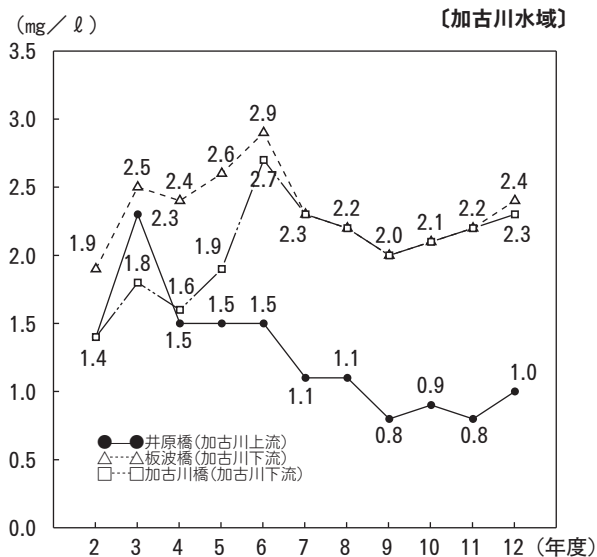
加古川は水上郡青垣町に源を發し、播磨平野の東部を貫流し、播磨灘に注いでいる。延長は約87km、流域は9市13町を包含し、流域面積は約1,700km²であり、全県の面積の約21%を占めている。支川を含めた総延長は約765kmに及ぶ。

中流域には染色工場が立地し、農業用水、工業用水及び上水として利用されている。

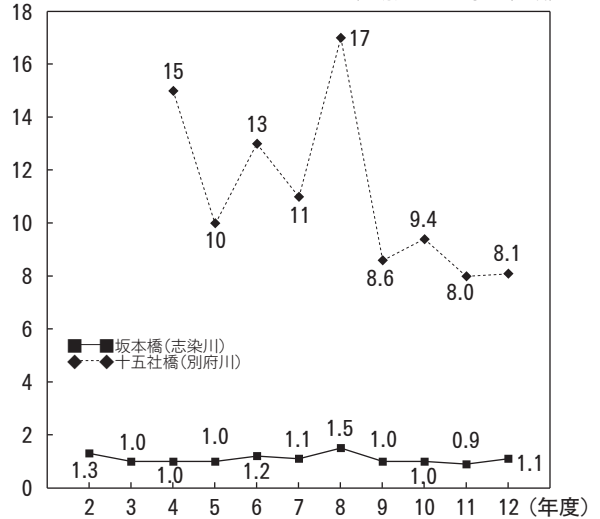
志染川は、延長約23km、神戸市灘区六甲山町に源を發し、三木市で加古川の支流の美の川に合流している。

上流域から下流域まで、おおむね良好な水質を保っており、加古川上流、加古川下流及び志染川では環境基準を達成しているが、別府川では環境基準を達成していない。環境基準点におけるBOD75%値の経年変化は、第2-2-13図のとおりである(生活環境項目の環境基準適合状況は、資料第5-4表参照)。

第2-2-13図 環境基準点におけるBOD75%値の経年変化



(mg/l) 【別府川・志染川流域】



⑤ 市川・船場川・夢前川水域

市川は朝来郡生野町に源を發し、神崎郡を経て姫路市の東部を南流し、播磨灘に注ぎ延長約76kmである。

上流部は農村地、下流部には皮革工場が立地しており、農業・工業用を中心として利水が行われている。上流域では、環境基準を達成しなかったが、下流域では、良好な水質を保っており、環境基準を達成している。

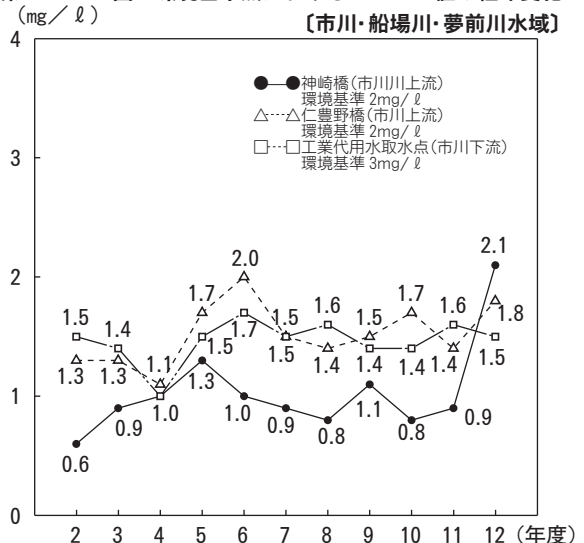
船場川は姫路市保城で市川から分流し、姫路市域を南流し、播磨灘に注ぐ延長約12.3kmの河川である。上流域、下流域とも環境基準を達成している。

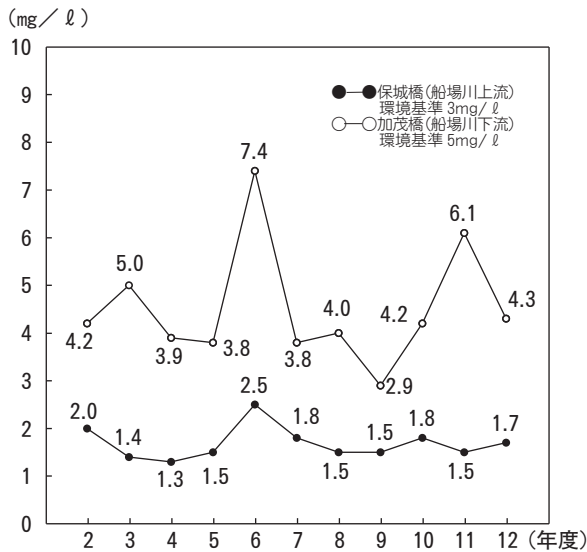
夢前川は飾磨郡夢前町に源を發し、姫路市西部を南流し播磨灘に注ぐ延長40kmの河川である。

上流、下流とも環境基準を達成している。

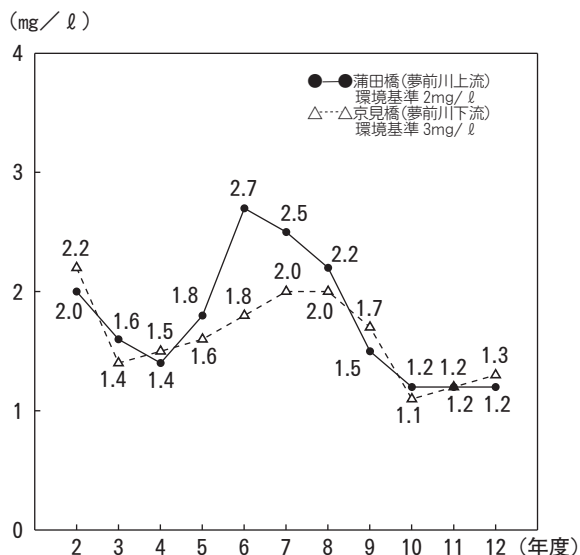
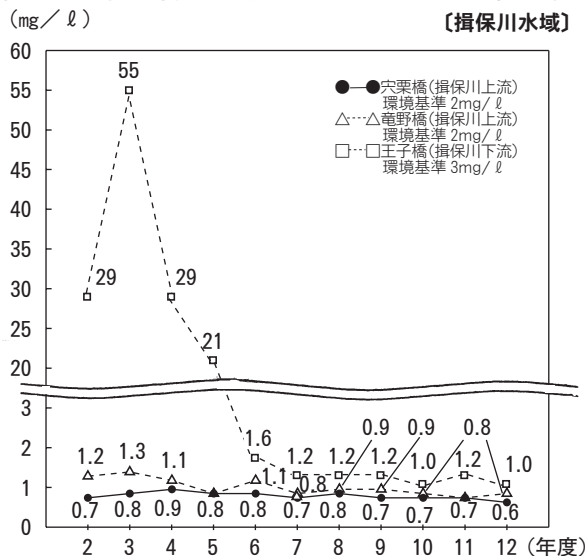
環境基準点におけるBOD75%値の経年変化は、第2-2-14図のとおりである。(生活環境項目の環境基準適合状況は、資料編第5-5表参照)。

第2-2-14図 環境基準点におけるBOD75%値の経年変化





第2-2-15図 環境基準点におけるBOD75%値の経年変化【揖保川水域】



⑦ 千種川水域

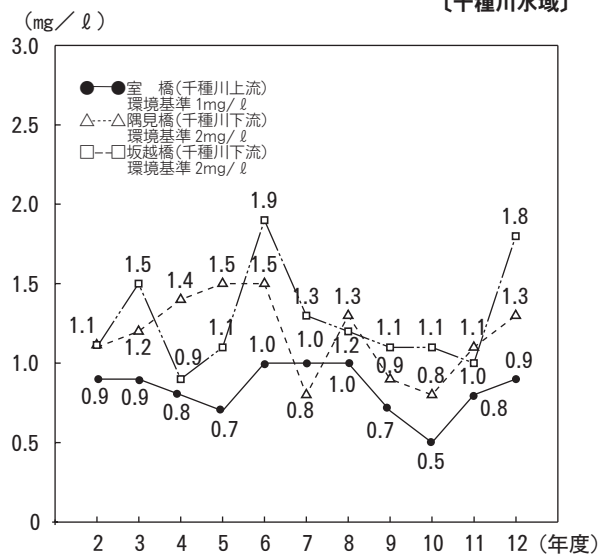
千種川は延長68km、穴栗郡千種町に源を發し、佐用郡、赤穂郡及び赤穂市を経て播磨灘に注いでいる。上流域は農村・山林であり、農業用水としての利水が主である。

水質は、上流、下流とも良好であり、環境基準を達成している。

昭和59年度には、千種川全域が、環境庁の「名水百選」に選定された。

環境基準点におけるBOD75%値の経年変化は、第2-2-16図のとおりである。(生活環境項目の環境基準適合状況は、資料編第5-7表参照)。

第2-2-16図 環境基準点におけるBOD75%値の経年変化【千種川水域】



⑥ 揖保川水域

揖保川は穴栗郡一宮町に源を發し、揖保郡、龍野市を経て播磨灘に注いでいる。延長約70km、流域は2市8町を包含し、流域面積は約810km²である。

上流域は山村、農地が主であるが、中下流域では古くから龍野市のしょうゆ醸造、支川の林田川流域では皮革などの工場が立地している。利水は農業用、工業用が主である。

上流、下流とも良好な水質を保っており、環境基準を達成している。

環境基準点におけるBOD75%値の経年変化は、第2-2-15図のとおりである。(生活環境項目の環境基準適合状況は、資料編第5-6表参照)。

⑧ 福田川水域

福田川は神戸市垂水区名谷町に源を發し、神戸市西部の住宅地を経て垂水地先海域に注ぎ延長6kmで

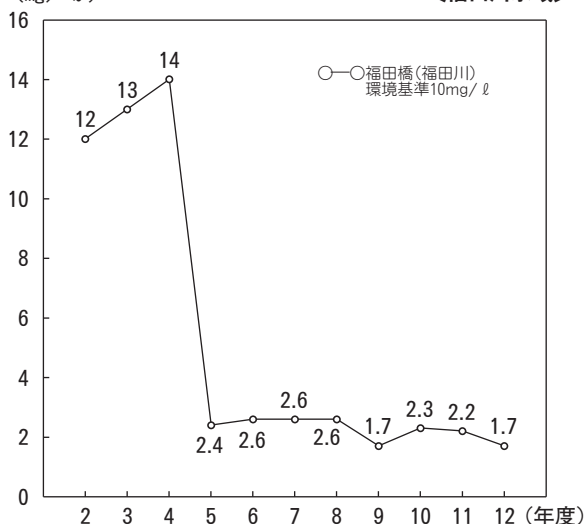
ある。

その流域面積は約17km²と小さいが、流域人口は10万人を超えており、人口密集地を持つ都市河川である。

水質は良好であり、環境基準を達成している。

環境基準点におけるBOD75%値の経年変化は、第2-2-17図のとおりである（生活環境項目の環境基準適合状況は、資料編第5-8表参照）。

第2-2-17図 環境基準点におけるBOD75%値の経年変化
(mg/ℓ) 【福田川水域】



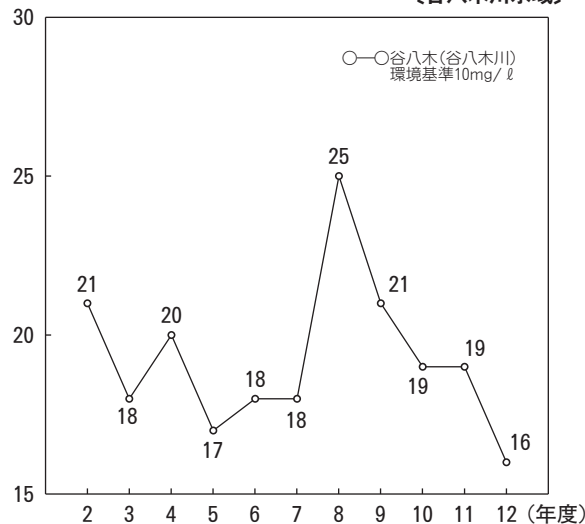
㊸ 谷八木川水域

谷八木川は、明石市大久保町松陰に源を發し、明石市中央部を南流し、播磨灘に注いでいる。延長は約4.1km、流域面積は約9.2km²である。利水は、農業用水として利用されている。

生活排水により、水質が汚濁しており、環境基準を達成していない。

環境基準点におけるBOD75%値の経年変化は、第2-2-18図のとおりである（生活環境項目の環境基準適合状況は、資料編第5-9表参照）。

第2-2-18図 環境基準点におけるBOD75%値の経年変化
(mg/ℓ) 【谷八木川水域】

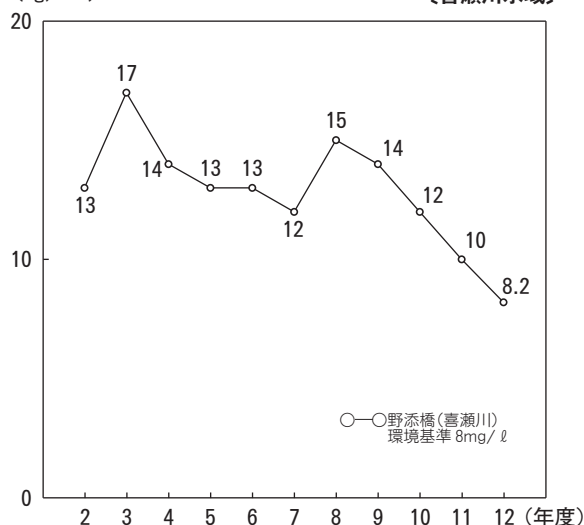


㊸ 喜瀬川水域

喜瀬川は加古郡稲美町南西部に源を發し、稲美町、加古川市東部、播磨町を南流し、播磨灘に注ぐ延長4.9kmの河川である。上流域では農業が盛んであり、中下流域では市街地であり、工場が点在している。

生活排水により、水質が汚濁しており、環境基準を達成していない。環境基準点におけるBOD75%値の経年変化は、第2-2-19図のとおりである（生活環境項目の環境基準適合状況は資料編第5-10表参照）。

第2-2-19図 環境基準点におけるBOD75%値の経年変化
(mg/ℓ) 【喜瀬川水域】



㊸ 庄下川・昆陽川水域

庄下川は、延長約7.8km、伊丹市域を流れる昆陽川、伊丹川、富松川などと合流し、尼崎市の中央部を南流し、大阪湾に注いでいる。

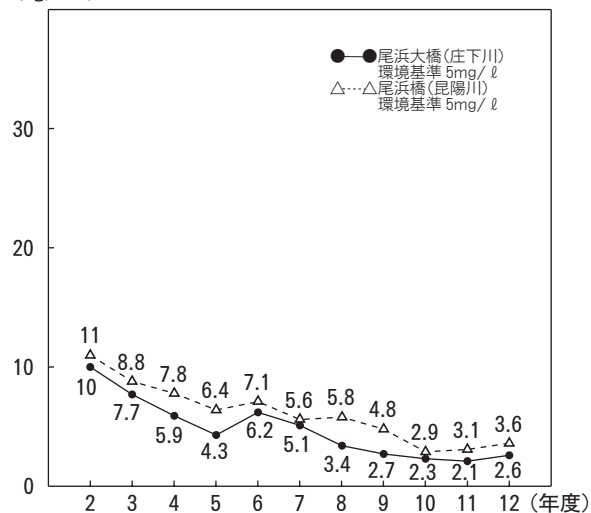
流域は、市街地であり、生活排水などの影響を受けるが、下水道整備の進展、河床の改善などにより、水質は改善され、環境基準を達成している。

昆陽川は、伊丹市昆陽付近に源を發し、伊丹市中南部、尼崎市北中部を貫流して、尼崎市小浜で庄下川と合流する延長約5.4kmの河川である。

流域は、市街地であり、生活排水などの影響を受けるが、下水道整備の進展等により、水質は改善され、環境基準を達成している。

環境基準点におけるBOD75%値の経年変化は、第2-2-20図のとおりである（生活環境項目の環境基準適合状況は資料編第5-11表参照）。

第2-2-20図 環境基準点におけるBOD75%値の経年変化
(mg/l) [庄下川・昆陽川水域]



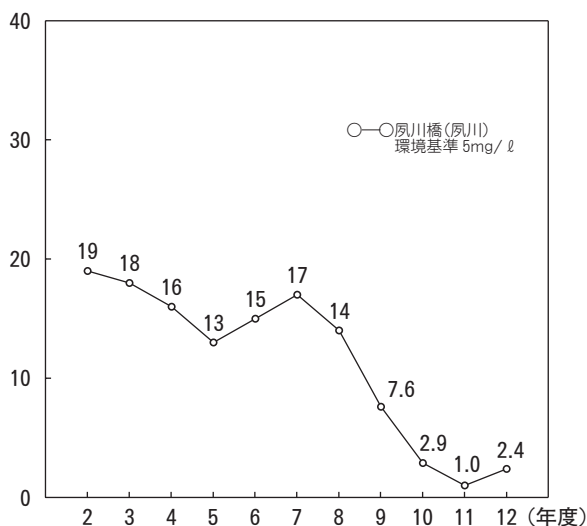
⑫ 夙川水域

夙川は西宮市の甲陽園付近に源を發し、市域を南流し大阪湾に注いでいる。延長は約4.1kmである。

生活排水の流入により、水質は汚濁していたが、下水道整備の進展により、水質は改善され、環境基準を達成している。

環境基準点におけるBOD75%値の経年変化は、第2-2-21図のとおりである（生活環境項目の環境基準適合状況は資料編第5-12表参照）。

第2-2-21図 環境基準点におけるBOD75%値の経年変化
(mg/l) [夙川水域]



⑬ 円山川水域

円山川は朝来郡生野町に源を發し、但馬の中央部を北流し、日本海に注いでいる。延長約502km、流域面積は約1,300km²であり、県の約15%の面積を占めている。

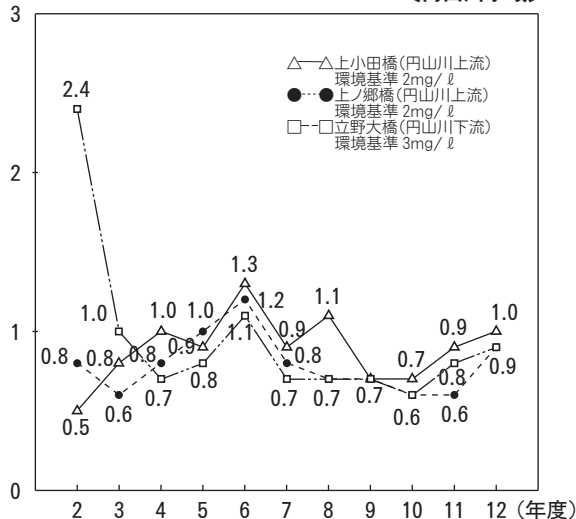
流域には、豊岡市を中心としたかばん産業、城崎町を中心とした観光産業などがあるが、その他の地

域では農業が主となっている。

水質は上流、下流とも良好であり、環境基準を達成している。

環境基準点におけるBOD75%値の経年変化は、第2-2-22図のとおりである（生活環境項目の環境基準適合状況は、資料編第5-13表参照）。

第2-2-22図 環境基準点におけるBOD75%値の経年変化
(mg/l) [円山川水域]



⑭ 日本海流入河川

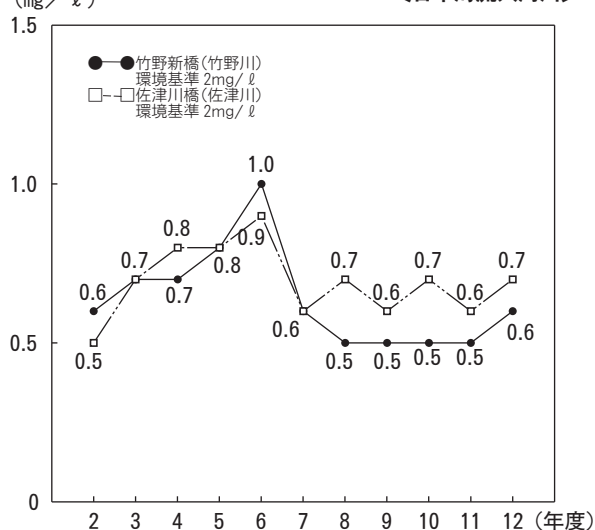
但馬地域には円山川のほか、竹野川、佐津川、矢田川、岸田川などの諸河川があり、いずれも日本海に注いでいる。

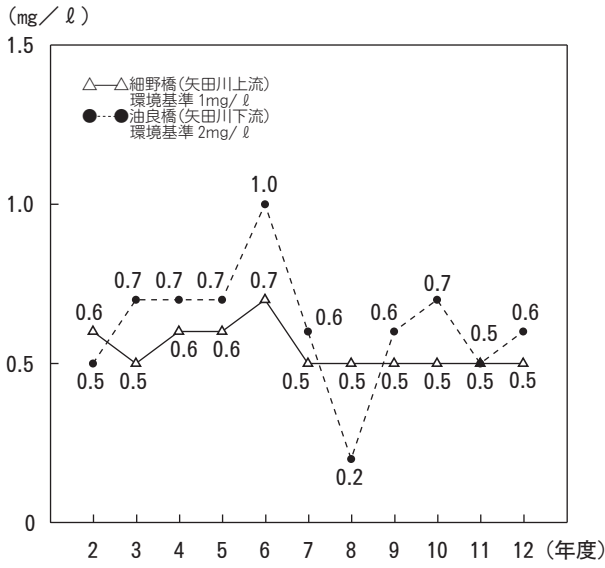
また、丹波地域には京都府を経て日本海に注ぐ由良川の支流である竹田川がある。

いずれの流域も水質は良好であり、環境基準を達成している。

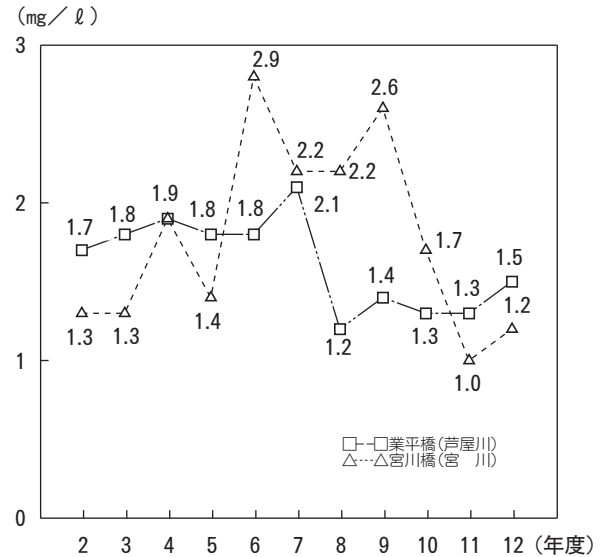
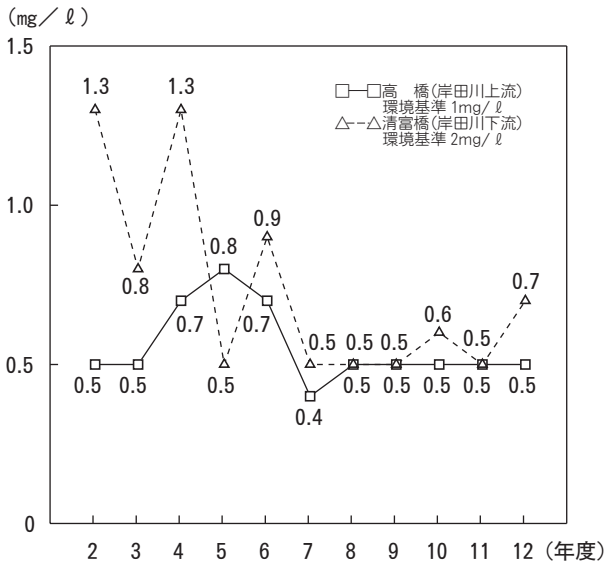
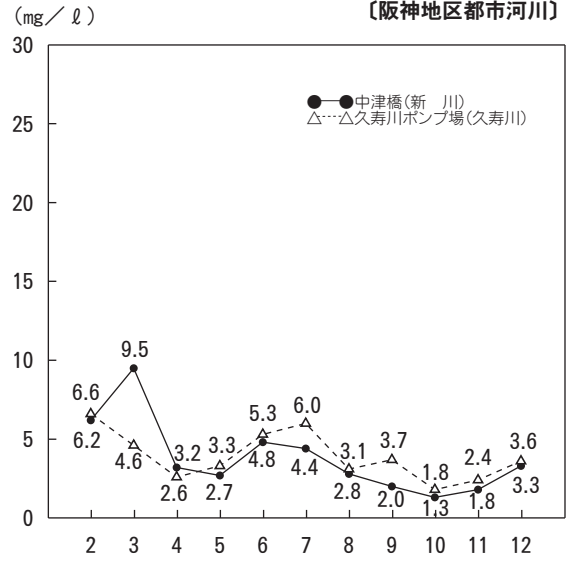
環境基準点におけるBOD75%値の経年変化は第2-2-23図のとおりである（生活環境項目の環境基準適合状況は資料編第5-14表参照）。

第2-2-23図 環境基準点におけるBOD75%値の経年変化
(mg/l) [日本海流入河川]





第2-2-24図 主要測定点におけるBOD75%値の経年変化
【阪神地区都市河川】



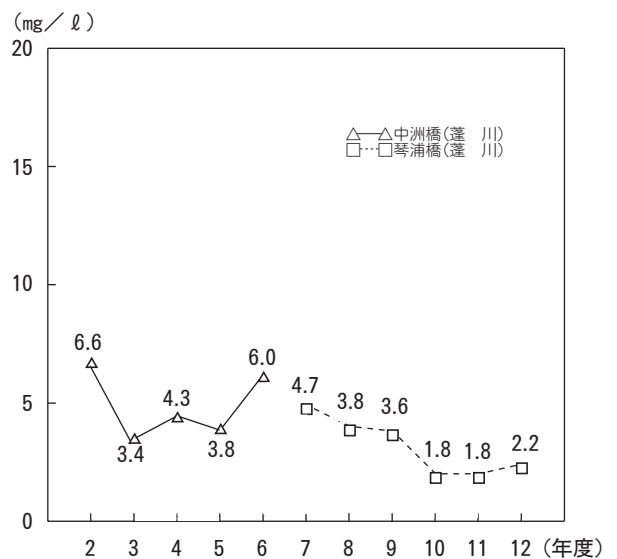
(2) 生活環境の保全に関する環境基準類型未設定河川

① 阪神地区都市河川

阪神間を流下し大阪湾に注ぐ河川は、いずれも流路延長が短く、流量も少ない。

水質は、良好であり、芦屋川の上流では上水源として取水が行われている。

主要測定点におけるBOD75%値の経年変化は、第2-2-24図のとおりである（生活環境項目の測定結果は資料編第5-15表参照）。

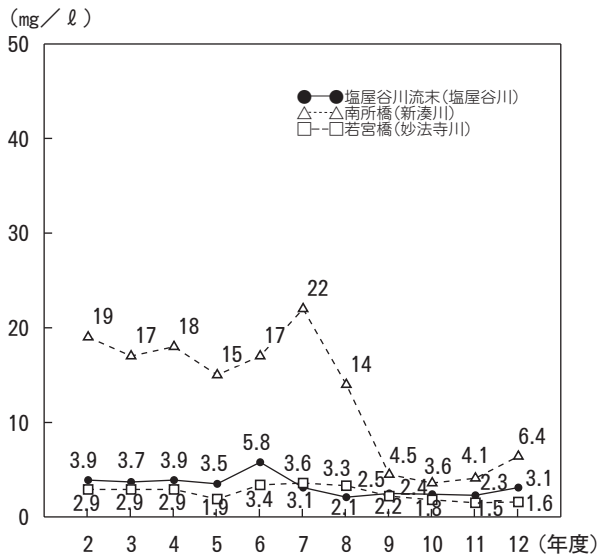
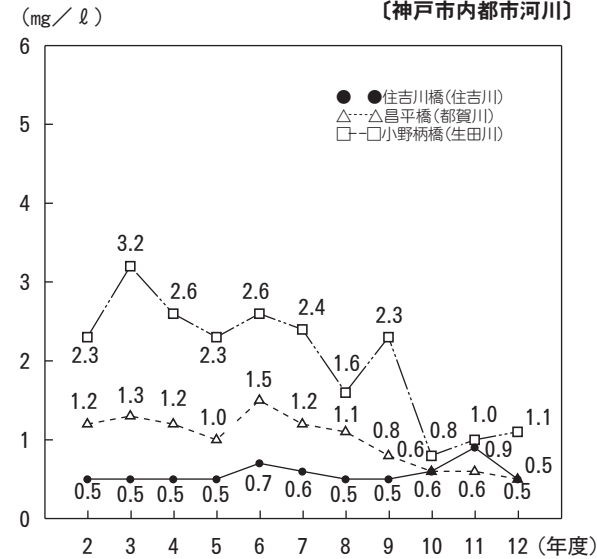


② 神戸市内都市河川

神戸市内の都市河川は主として六甲山系に源を発し、市街地を南下して、大阪湾に注いでいる。各河川とも流路延長が短く、河川勾配が急で、河床は人工的に改変されている割合が高い。

水質は、下水道整備の進展等により、おおむね良好である。主要測定点におけるBOD75%値の経年変化は、第2-2-25図のとおりである（生活環境項目の調査結果は資料編第5-16表参照）。

第2-2-25図 主要測定点におけるBOD75%値の経年変化
〔神戸市内都市河川〕

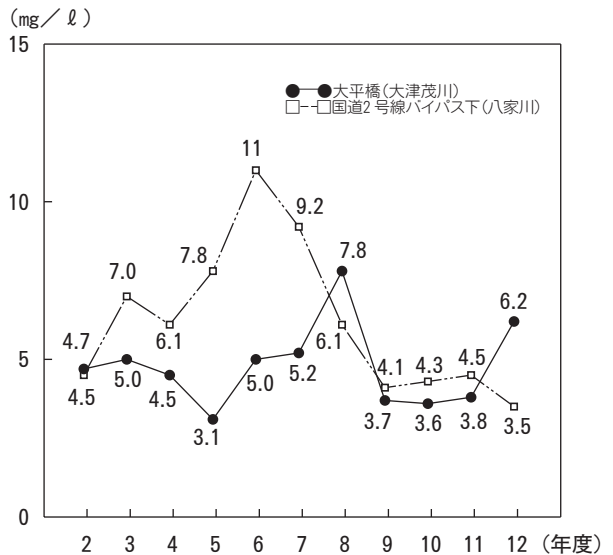
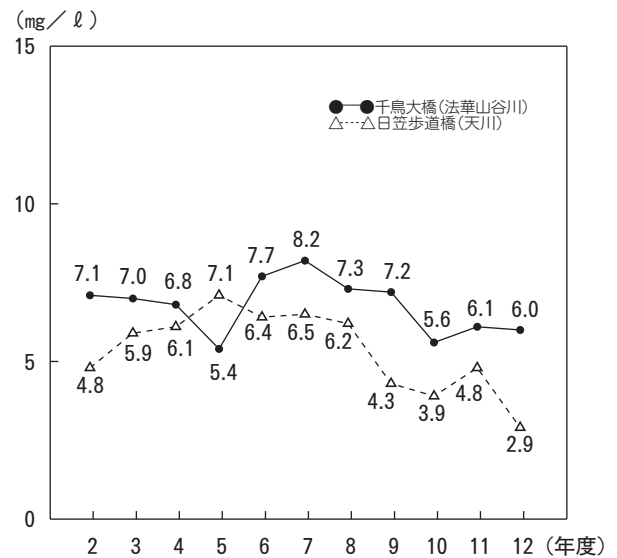
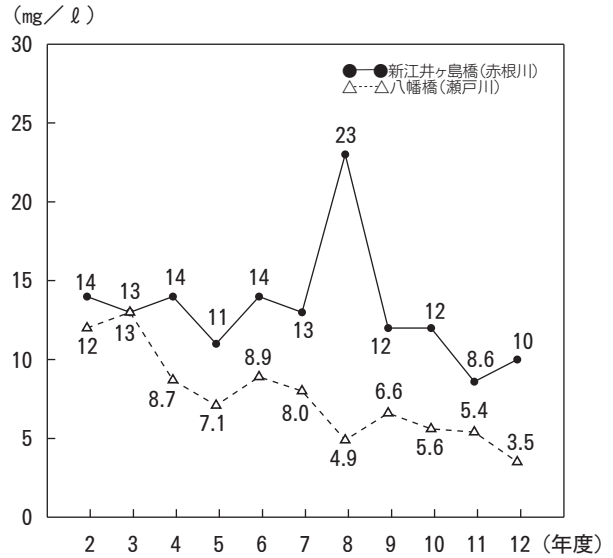


③ 東・西播磨地区都市河川

明石市から赤穂市に至る間の都市河川は、いずれも流路延長が短く、臨海部の市街地を経て播磨灘に注いでいる。

主要測定点におけるBOD75%値の経年変化は第2-2-26図のとおりである。（生活環境項目の調査結果は資料編第5-17表参照）。

第2-2-26図 主要測定点におけるBOD75%値の経年変化
〔東・西播磨地区都市河川〕

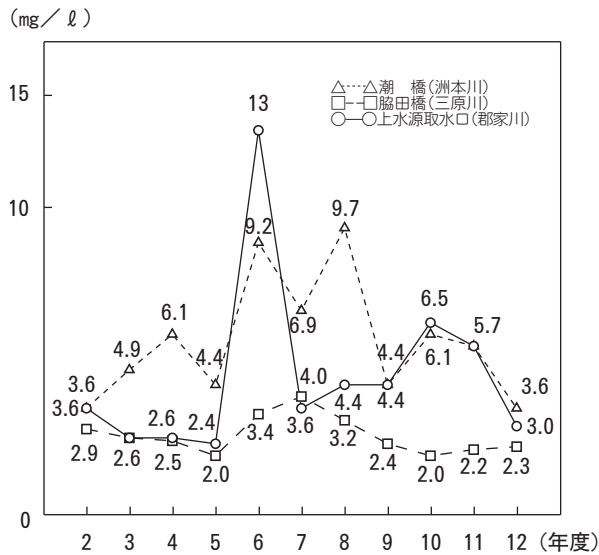
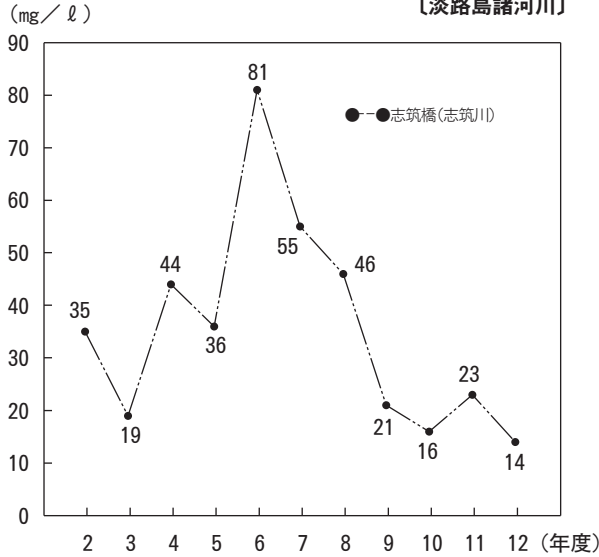


④ 淡路島諸河川

淡路島内では、洲本川、志筑川が大阪湾に注いでおり、三原川、郡家川が播磨灘に注いでいる。いずれの河川も流路延長が短く、流域面積も小さい。

主要測定点におけるBOD75%値の経年変化は第2-2-27図のとおりである。(生活環境項目の調査結果は資料編第5-18表参照)。

第2-2-27図 主要測定点におけるBOD75%値の経年変化【淡路島諸河川】



(3) 湖 沼

千苺水源池

千苺水源池は武庫川支川の羽束川を神戸市北区道場町で重力式コンクリートダムによってせき止めた人工貯水池である。

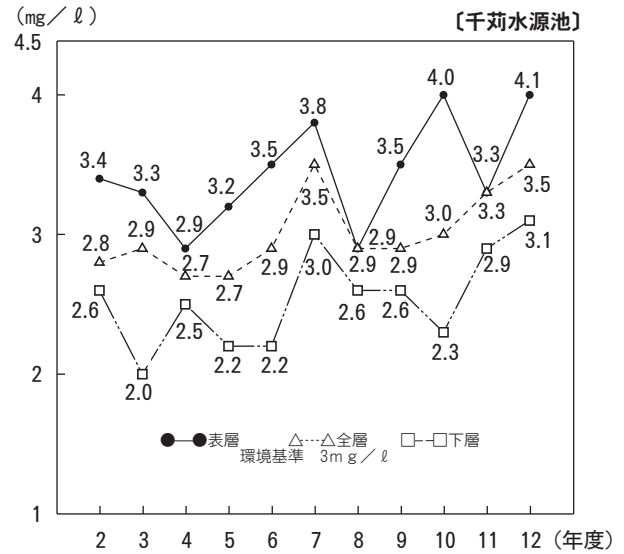
ダムは、大正8年に完工し、有効水深27.4m、有効貯水量1,160万、たん水面積1.12km²であり、神戸市の上水道水源として利用されている。

湖沼では、上層と下層で水質が異なることから、環

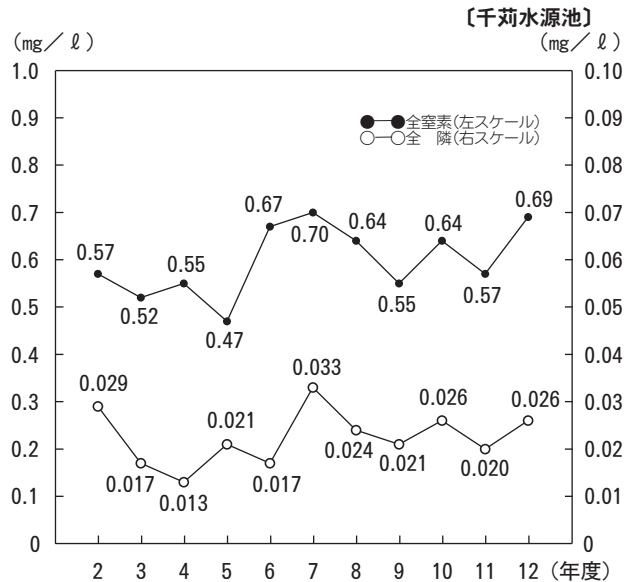
境基準点で表層(水面下0.5m)及び下層(水面下10m)の2層で調査を行っている。

CODについては夏から秋にかけて、少雨傾向にあり、表層水温が高く、プランクトンの発生による有機物が増加したため、環境基準を達成しなかった。窒素及びリンについては、COD75%値の経年変化は、第2-2-28図、全窒素、全リンの経年変化は、第2-2-29図のとおりである(生活環境項目の環境基準適合状況は、資料編第5-19表参照)。

第2-2-28図 環境基準点におけるCOD75%値の経年変化【千苺水源池】



第2-2-29図 全窒素、全リン(全層平均値)の経年変化【千苺水源池】



第3 海 域

海域の水質汚濁状況把握のため、水質測定計画に基づき環境基準の類型あてはめが行われている26水域の46環境基準点を含め91地点で水質調査を行った（調査地点は資料編第5-1図、第5-2図参照）。

健康項目については、瀬戸内海、日本海ともすべての地点で環境基準を達成している。

生活環境項目について、環境基準項目のうち、有機汚濁の代表的指標であるCODについて水域別に環境基準の達成状況をみると、第2-2-6表のとおりである。

第2-2-6表 海域のCODの水域別環境基準達成状況

環境基準類型あてはめ 水域名	類 型	達成 期間	指定 年度	環 境 基 準 地 点 数	基 準 を 満 足 す る 地 点 数	基準を満足していない地点数				達 成 状 況
						合計	x/y= 100%	100>x/y ≥50	500>x/y ≥25	
大阪湾(1)	C	イ	昭46	2	2	0				○
大阪湾(2)	B	□	昭46	2	0	2		2		×
大阪湾(3)	A	ハ	昭46	1	0	1		1		×
大阪湾(4)	A	□	昭46	2	0	2		2		×
大阪湾(5)	A	イ	昭46	2	2	0				○
洲本港(1)	C	イ	昭46	1	1	0				○
洲本港(2)	B	イ	昭46	1	1	0				○
志筑港	C	イ	昭46	1	1	0				○
兵庫運河	C	□	昭46	1	1	0				○
播磨海域(1)	C	イ	昭46	1	1	0				○
播磨海域(2)	C	イ	昭46	1	1	0				○
播磨海域(3)	C	□	昭46	1	1	0				○
播磨海域(4)	C	□	昭46	1	1	0				○
播磨海域(5)	C	イ	昭46	1	1	0				○
播磨海域(6)	C	イ	昭46	1	1	0				○
播磨海域(7)	C	イ	昭46	1	1	0				○
播磨海域(8)	C	イ	昭46	1	1	0				○
播磨海域(9)	C	イ	昭46	1	1	0				○
播磨海域(10)	C	イ	昭46	1	1	0				○
播磨海域(11)	B	□	昭46	6	6	0				○
播磨海域(12)	B	□	昭46	1	1	0				○
播磨海域(13)	A	イ	昭46	3	2	1		1		×
播磨灘北西部	A	□	昭46	2	0	2		2		×
淡路島西部・南部	A	イ	昭51	5	4	1			1	×
山陰海岸地先	A	イ	昭50	5	5	0				○
津居山港	B	イ	昭50	1	1	0				○
26 水 域				46	37	9	0	8	1	○ 20 × 6

〔備考〕 x：環境基準に適合しない日数 y：総測定日数
 イ：直ちに達成
 □：5年以内で可及的すみやかに達成
 ハ：5年を超える期間で可及的すみやかに達成

環境基準達成水域数は20水域である。未達成の6水域は大阪湾3水域、播磨灘3である。

類型別の達成状況は、瀬戸内海においてはC型14水域はすべて達成している。B類型5水域のうち1水域、A類型7水域のうち5水域が達成していない。

また、全窒素・全燐に係る環境基準は、大阪湾については、平成7年2月に環境庁が、指定権限が委任されている播磨及び淡路島西部・南部については、平成8年6月に兵庫県が、播磨灘北西部については、平成9年4月に環境庁が類型指定を行った（全窒素・全燐の環境基準等は、資料編生活環境の保全に関する環境基準、イ海域、栄養塩類参照）。

1 大阪湾海域

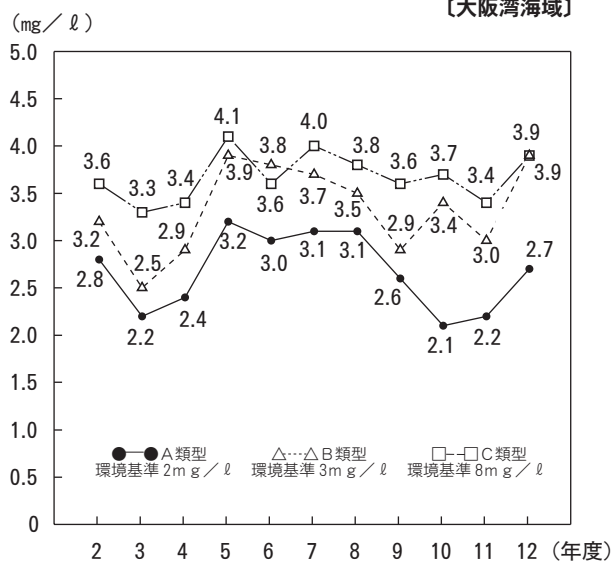
大阪湾は、臨海部には工業地帯があり、後背地には人口集中地帯を抱えているため、流入する河川の汚濁負荷が大きい。また、外洋水との交換が悪い閉鎖性の水域であることから、富栄養化状態となっている。

CODについての環境基準達成状況をみると、A類型の大阪湾(3)及び大阪湾(4)、B類型の大阪湾(2)の3水域で環境基準を達成していないが、それ以外の2水域は、環境基準を達成している。

類型ごとの環境基準点でのCOD75%値の平均濃度の推移は第2-2-30図のとおりである（生活環境項目の環境基準適合状況は資料編第5-20表参照）。

全窒素、全燐については、それぞれ3水域中2水域で環境基準を達成している。

第2-2-30図 類型ごとの環境基準点のCOD75%値の推移
〔大阪湾海域〕



2 播磨灘及び播磨灘北西部海域

播磨地域は温暖な気候や広い沖積平野のため、古くから農業を中心として栄えてきたが、現在では臨海部に重化学工業主体の工業地帯が形成されている。

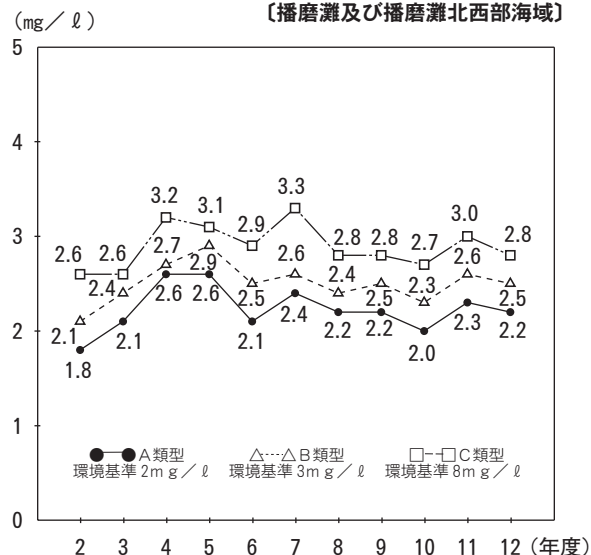
東部の沿岸は埋め立てなどにより海岸線の人工的改変が進んでいるが、西部には地形の入り込んだ自然のままの海岸線が残っており、海水浴や潮干狩りなどレクリエーションにも利用されている。

CODについて環境基準達成状況を見ると、A類型の播磨灘(3)及び播磨灘北西部の2水域で環境基準を達成していないが、それ以外の12水域で環境基準を達成している。

類型ごとの、環境基準でのCOD75%値の平均濃度の推移は、第2-2-31図のとおりである。（生活環境項目の環境基準適合状況は、資料編第5-21表参照）。

全窒素、全燐については、5水域全ての水域で環境基準を達成している。

第2-2-31図 類型ごとの環境基準点のCOD75%値の推移
〔播磨灘及び播磨灘北西部海域〕



3 淡路島西部・南部海域

淡路島は周囲を海に囲まれているが、明石海峡大橋によって、本州と、大鳴門橋で四国とつながっており、温暖な気候に恵まれ古くから農・漁業が盛んである。

また、海岸部では、海水浴、魚釣り等のレクリエーションにも利用されている。

CODについては、環境基準を達成している。また、全窒素及び全燐についても環境基準を達成している（生活環境項目の環境基準適合状況は、資料編第5-22表参照）。

4 山陰海岸東部・西部海域

山陰海域はリアス式海岸を形成しており、国立公園にも

指定されている。古くから漁業が盛んであり、沿岸部には水産加工業などが立地している。また、海岸部では、海水浴などレクリエーションにも利用されている。

CODについては、2水域とも環境基準を達成している（生活環境項目の環境基準適合状況は資料編第5-23表参照）。

第4 海水浴場調査

海水浴場の水質を把握し、県民の利用に資するために、県下の主な49海水浴場について、遊泳期間前（5月中旬～6月上旬）及び遊泳期間中（7月中旬～8月中旬）にふん便性大腸菌群数、CODなどの水質調査を行った。

調査結果については、適（水質AA及びA）が遊泳期間前42、遊泳期間中27、可（水質B）が遊泳期間前7、遊泳期間中22であった（調査地点及び結果については、資料編第5-3図、第5-25表参照）。

第5 底質調査

公共用水域の底質監視をするため、カドミウムなどの重金属及びCODなどの有機汚濁関連項目について、河川33地点、海域43地点で調査を行った（資料編第5-26表及び第5-27表参照）。

第6 地盤環境（地下水・土壌汚染）

1 地下水

(1) 概況調査等

① 概況調査（調査機関：姫路市）

市域の全体的な地下水質の状況を把握するため、20地点について調査を行った。

すべての項目で環境基準を達成している。

② 定点調査

（調査期間：近畿地方整備局、兵庫県、神戸市、尼崎市、明石市、西宮市、加古川市）

本調査は、測定点を固定して継続的なモニタリングとして定期的実施するものであり、県内194地点で調査を行った。

このうち、環境基準を超過した地点が、砒素で1地点、有機塩素系化合物で1地点、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素で6地点並びにふっ素で2地点あった。

(2) 定期モニタリング調査（汚染地区）

過去に汚染が発見された井戸周辺地区等の継続的な監視のため、17市13町の72地区（242地点）で調査を行った。

内訳は、鉛4地区（13地点）、砒素14地区（41地点）及び有機塩素系化合物34地区（138地点）、ふっ素9地区（18地点）、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

11地区（32地点）である。

その結果、鉛1地区（2地点）、砒素7地区（13地点）、有機塩素系化合物23地区（41地点）、ふっ素7地区（7地点）、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素7地区（9地点）で環境基準を超過した。

第2-2-7表 環境基準超過等の概況

(1)一② 定点調査

(単位：mg/l)

市町名	地区名	メッシュ番号	物質名	検出値
神戸市	長田区菅原通	0396	テトラクロロエチレン	0.032
	中央区栄町通	0407	ふっ素	1.2
西宮市	下山口	0499	ふっ素	0.9
城崎町	湯島	2272	砒素	0.017
春日町	多田	2704	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	12
猪名川町	広根	0235	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	29
	万善	0254	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	27
津名町	志筑	3355	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	12
三原町	八木	3471	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	12
西淡町	松帆古津路	3599	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	11

(2) 定期モニタリング調査 (汚染地区)

市町名	地区名	メッシュ番号	鉛		砒素		四塩化炭素		1,1-ジクロロエチレン		ジス-1,2-ジクロロエチレン		1,1,1-トリクロロエタン		1,1,2-トリクロロエタン		トリクロロエチレン		テトラクロロエチレン		硝酸性窒素及び亜硝酸窒素		ふっ素			
			mg/l	a/b	mg/l	a/b	mg/l	a/b	mg/l	a/b	mg/l	a/b	mg/l	a/b	mg/l	a/b	mg/l	a/b	mg/l	a/b	mg/l	a/b	mg/l	a/b	mg/l	a/b
神戸市	長田区名倉町	0405	-	-	ND	0/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	中央区加納町	0417	-	-	0.031	1/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	中央区雲井通	0418	-	-	-	-	-	-	ND	0/1	-	-	-	-	-	-	-	ND	0/1	0.0019	0/1	-	-	-	-	
	北区有野町	0488	-	-	0.010	0/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	飾磨区野田町	0987	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	0/4	0.0018 ~0.098	2/4	-	-	-	-	
姫路市	保城	1018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	0/4	ND	0/4	-	-	-	-	
	六角	1025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	0/4	0.0009 ~0.025	1/4	-	-	-	-	
	東山	0979	-	-	0.016	1/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	広畑区蒲田	0995	-	-	-	-	ND	0/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	神田	0997	-	-	-	-	-	-	0.069	1/1	-	-	-	-	-	-	-	0.061	1/1	-	-	-	-	-	-	
尼崎市	青山	1005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	築地地区	0126	-	-	ND	0/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	東塚口町	0147	-	-	-	-	ND	0/2	0.027 ~0.24	1/2	ND	~0.0007	0/2	-	-	-	ND	0/2	~0.0006	ND	0/2	~0.0084	0/2	-	-	
	南清水	0157	-	-	-	-	ND	0/1	ND	0/1	ND	0/1	0/1	-	-	-	ND	0/1	ND	0/1	ND	0/1	-	-	-	
	大久保町	0607	-	-	-	-	-	-	ND	0/4	ND	1/4	-	-	-	-	ND	0/4	~0.029	ND	3/4	~2.4	-	-	-	
明石市	松江	3288	-	-	-	-	-	-	ND	0/3	ND	0/3	0/3	-	-	-	ND	0/3	~0.016	ND	0/3	~0.0006	0/3	-	-	
	藤江	3298	-	-	-	-	-	-	ND	0/5	ND	~0.0013	0/5	-	-	-	ND	2/5	~0.83	ND	0/5	~0.0016	0/5	-	-	
	浜脇	0133	-	-	-	-	-	-	ND	0/4	ND	0/4	0/4	ND	0/4	ND	0/4	ND	~0.002	ND	0/4	ND	0/4	-	-	
	段上		0164	-	-	-	-	-	-	ND	0/3	ND	0/3	0/3	ND	0/3	ND	0/3	ND	~0.002	ND	1/3	~0.035	1/3	-	-
			0164	-	-	-	-	-	-	ND	0/3	ND	1/3	0/3	ND	0/3	ND	0/3	ND	~0.083	ND	1/3	~1.9	1/3	-	-
西宮市	下大市	0144	-	-	-	-	-	-	ND	0/1	ND	0/1	0/1	ND	0/1	ND	0/1	ND	0/1	ND	0/1	ND	0/1	-	-	
	甲子園	0154	-	-	-	-	-	-	ND	1/2	ND	1/2	0/2	ND	0/2	ND	0/2	ND	~1.8	ND	1/2	~3.6	1/2	-	-	
	越木岩	0152	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	1/1	
	段上	0164	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	0/1	
	生瀬	0183	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	1/1	
山口県	山口東	0190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	1/1	
	名塩西	0191	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	1/1	-	
	名塩東	0192	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	1/1	-	
	山口北	0609	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	1/1	-	

市町名	地区名	メッシュ番号	鉛		砒素		四塩化炭素		1,1-ジクロロエチレン		1,1,1,2-ジクロロエタン		1,1,1,2-トリクロロエタン		1,1,2-トリクロロエタン		トリクロロエチレン		テトラクロロエチレン		硝酸性窒素及び亜硝酸窒素		ふっ素			
			mg/l	a/b	mg/l	a/b	mg/l	a/b	mg/l	a/b	mg/l	a/b	mg/l	a/b	mg/l	a/b	mg/l	a/b	mg/l	a/b	mg/l	a/b	mg/l	a/b	mg/l	a/b
加古川市	別府町新野辺・西脇	0633	-	-	ND ~0.005	0/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		0634	-	-	0.002 ~0.003	0/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0654	-	-	-	-	ND ~0.061	0/4	1/4	0/4	0/4	ND ~0.049	1/4	0/4	0/4	ND	0/4	0/4	0/4	0/4	ND	0/4	-	-	-	-
芦屋市	八幡町上西条	0676	-	-	-	-	ND	0/4	0/4	0/4	ND	0/4	0/4	0/4	ND	0/4	0/4	0/4	0/4	ND	0/4	-	-	-	-	-
		0132	-	-	-	-	ND	0/6	1/6	0/6	0/6	ND ~0.0040	1/6	0/6	0/6	ND	1/6	3/6	3/6	ND	~1.8	-	-	-	-	-
		0165	-	-	-	-	-	ND	0/4	0/4	0/4	ND	0/4	0/4	0/4	ND	0/4	0/4	0/4	ND	0/4	-	-	-	-	-
伊丹市	東桑津	0167	-	-	-	-	ND	0/4	0/4	0/4	ND	0/4	0/4	0/4	ND	0/4	1/4	1/4	0/4	ND	~0.013	-	-	-	-	-
		0176	-	-	-	-	ND	0/4	0/4	0/4	0/4	ND	0/4	0/4	ND	0/4	0/4	0/4	0/4	ND	~0.0050	-	-	-	-	-
		0177	-	-	-	-	ND	2/4	0/4	0/4	0/4	ND	~0.066	0/4	0/4	ND	~0.020	1/4	1/4	ND	~0.037	-	-	-	-	-
豊岡市	新田	2213	-	-	ND	0/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2214	-	-	ND	0/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2223	-	-	0.001	0/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
幸町	幸町	2222	ND	0/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2222	-	-	ND	0/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2223	-	-	0.022	1/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
龍野市	龍野町堂本	2232	-	-	0.035	1/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1002	-	-	-	-	ND	0/2	0/2	0/2	0/2	ND	0/2	0/2	0/2	ND	0/2	1/2	1/2	0.007 ~0.011	-	-	-	-	-	
		1012	-	-	-	-	ND	0/2	0/2	0/2	0/2	ND	0/2	0/2	0/2	ND	0/2	0/2	0/2	ND	0/2	-	-	-	-	-
赤穂市	上飯屋南	1245	-	-	ND	3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0174	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0175	ND	0/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宝塚市	高松	0183	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0184	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0614	-	-	0.001 ~0.006	0/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
三木市	平井	0480	-	-	-	-	ND	0/3	0/3	0/3	ND	0/3	0/3	0/3	ND	0/3	1/3	1/3	ND	0.41	1/3	-	-	-	-	
		0679	-	-	-	-	ND	0/4	1/4	0/4	ND	1/4	0/4	0/4	ND	1/4	1/4	1/4	ND	~0.92	1/4	-	-	-	-	
		0688	-	-	-	-	ND	0/4	0/4	0/4	ND	0/4	0/4	0/4	ND	2/4	2/4	2/4	ND	~0.016	2/4	-	-	-	-	
別所町東邊田	0678	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.1 ~30	1/4	-	-		

2 土壌汚染

土壌汚染対策細密調査

環境庁の調査実施要領に基づき、過去において0.4ppm以上のカドミウム含有米が検出された地域で、玄米中のカドミウム濃度調査を実施した。平成11年度の調査結果は第2-2-8表のとおりである。

第2-2-8表 土壌汚染対策細密調査結果

(平成11年産米)

町名	調査地点数	玄米中カドミウム濃度 (ppm)			濃度別地点数		
		最高値	最低値	平均値	1.0ppm以上	0.99~0.40ppm	0.40ppm未満
神崎町	7	0.04	<0.01	0.02	0	0	7
市川町	2	0.09	0.05	0.07	0	0	2
福崎町	2	0.09	0.04	0.07	0	0	2
香寺町	1	—	—	0.07	0	0	1
大屋町	1	—	—	0.10	0	0	1
生野町	1	—	—	0.02	0	0	1
朝来町	4	0.39	0.04	0.15	0	0	4
計	18	0.39	<0.01	0.07	0	0	18

3 地盤沈下

(1) 大阪平野

現在までに、尼崎市、伊丹市及び西宮市南部の約100km²の地域で沈下が認められている。なお、尼崎市の臨海部には約16km²のゼロメートル地帯がある。

過去における沈下量は、昭和30年代が著しく、昭和36年にJR（当時国鉄）尼崎駅付近で年間約20cmという沈下量が認められた。しかし、「工業用水法」による工業団地地下水の汲み上げ規制が進み、昭和40年以降は急激に沈下量が減少した。最近では年間最大沈下量は1cm前後となり、海岸付近以外の地域ではほとんど沈下はみられなかったが、平成7年度は阪神地域において地震による影響と思われる沈下が一部で見られた。

地下水位は、尼崎市、西宮市の南部では近年、ほぼ横ばい状態である。

なお、主要水準点の沈下量の経年変化は第2-2-9表、主要観測井戸の地下水位の経年変化は第2-2-10表のとおりである。

第2-2-9表 主要水準点における沈下量の経年変化

【大阪平野】

(単位：cm、△は隆起)

地点名 年次	所管機関	尼崎市東浜町	尼崎市末広町1丁目	西宮市枝川町
	兵庫 県	尼崎 市	西宮 市	
昭和43年		1.81	—	1.81
44		1.27	—	1.99
45		0.65	—	1.01
46		0.41	—	1.36
47		0.61	274.40	1.18
48		0.71	0.33	△0.25
49		0.36	1.36	1.55
50		0.15	△1.15	△1.49
51		0.23	△0.76	△0.36
52		0.19	0.91	—
53		0.14	0.70	1.46
54		0.12	△0.96	—
55		0.27	1.15	0.41
56		0.18	0.27	—
57		0.36	△0.03	0.69
58		0.12	0.82	—
59		0.15	0.19	—
60		0.04	△0.49	0.72
61		0.08	△0.10	—
62		0.13	0.98	—
63		0.11	△0.24	0.36
平成元年		0.05	2.06	—
2		0.21	0.84	—
3		0.04	3.44	0.68
4		0.17	2.81	—
5		0.04	0.85	—
6		0.08	—	—
7		(0.96)	—	5.89
8		0.44	0.12	—
9		0.08	0.04	—
10		0.01	0.42	—
11		0.11	0.97	—
12		△0.16	—	—

第2-2-10表 主要観測井戸における地下水位の
経年変化〔大阪平野〕

(単位：m)

地点名	尼崎市中浜町	尼崎市塚口本町	西宮市高瀬町	伊丹市北伊丹
ストレーナー位置 (管頭下深さm)	140	208～214	113	56～71
所管機関	近畿通産局	尼崎市	兵庫県	兵庫県
地下水の種類 年次	自由地下水	被圧地下水	自由地下水	被圧地下水
昭和43年	15.8	—	14.1	—
44	12.6	—	12.6	13.6
45	11.3	—	11.2	15.4
46	10.8	33.5	10.7	16.1
47	10.4	33.8	10.1	16.3
48	9.2	34.5	9.7	18.4
49	7.6	33.3	8.7	15.9
50	7.0	31.4	8.1	17.4
51	7.0	30.4	8.2	15.7
52	6.5	29.6	8.0	15.8
53	6.2	28.5	6.9	17.2
54	6.1	27.7	7.6	18.7
55	6.7	26.4	8.0	16.0
56	7.2	25.1	9.4	16.5
57	7.0	23.1	8.9	17.6
58	6.9	22.4	8.7	19.7
59	6.8	21.6	8.7	—
60	6.6	20.7	8.5	28.3
61	6.3	20.0	8.2	27.5
62	6.4	19.9	7.0	28.1
63	6.3	20.3	7.0	28.1
平成元年	6.7	19.9	6.3	28.1
2	7.2	19.7	5.9	27.9
3	7.5	19.7	5.9	26.7
4	6.4	19.7	6.7	—
5	5.9	19.7	7.4	25.9
6	5.5	20.0	7.5	25.9
7	(6.3)*	20.1	(6.7)	26.2
8	5.8	19.8	6.2	—
9	5.5	19.1	4.8	—
10	4.4	18.8	4.0	—
11	4.4	18.4	3.9	—
12	4.5	18.5	3.9	—

※ () は欠測を含む

(2) 播磨平野

昭和45年の水準測量で一、二の水準点に事故とみられる変動があったものの、地盤沈下は特に認められない。

地下水位は、昭和40年以降低下の傾向がみられたが、最近は回復しつつある。主要観測井戸の地下水位の経年変化は第2-2-11表のとおりである。

第2-2-11表 主要観測井戸における地下水位の
経年変化〔播磨平野〕

(単位：m)

地点名	姫路市飾磨区	加古川市平岡町	三木市志染町
ストレーナー位置 (管頭下深さm)	8～13	76～87	54～66
所管機関	兵庫県	兵庫県	三木市
地下水の種類 年次	自由地下水	被圧地下水	自由地下水
昭和43年	3.4	9.4	—
44	3.2	12.6	—
45	2.3	12.9	—
46	1.5	12.9	—
47	2.1	14.0	—
48	2.2	14.0	—
49	2.7	13.6	43.9
50	2.3	15.5	46.6
51	2.3	10.4	48.4
52	2.3	10.6	52.0
53	2.6	12.8	53.0
54	2.8	14.0	55.1
55	2.2	12.2	55.3
56	2.5	13.5	欠測
57	2.8	13.5	55.1
58	2.7	11.6	54.5
59	3.2	12.5	57.2
60	2.6	13.0	56.5
61	2.4	13.4	63.5
62	2.5	13.3	68.5
63	2.5	13.4	68.2
平成元年	3.2	13.5	55.5
2	欠測	15.5	55.0
3	欠測	欠測	51.8
4	欠測	13.9	52.9
5	1.9	12.7	54.2
6	2.1	14.0	54.6
7	2.0	13.1	56.1
8	2.0	13.3	59.6
9	1.9	13.1	57.3
10	2.0	12.6	53.9
11	—	—	51.4
12	—	—	52.5

(3) その他の地域

1 淡路島南部(洲本市～三原町)

国土地理院が過去に実施した一等水準測量量により、わずかな沈下が認められたが、特に問題となるものではない。

2 豊岡盆地

消雪用の地下水汲み上げに起因すると考えられる沈下が年間1cm前後観測されている(第2-2-12表)。

第2 - 2 - 12表 水準点における沈下量の経年変化

【豊岡盆地】

(単位：cm)

水準点所在地	豊岡市京口	
水準点番号	1211	
年次	所管機関	豊岡市
昭和40年	15.87	
46	0.00	
53	16.00	
58	11.44	
平成元年	18.45	
2	1.47	
3	0.58	
4	1.43	
5	0.63	
6	1.31	
7	0.88	
8	1.66	
9	0.40	
10	0.88	
11	0.44	
12	1.38	
累 計 量	72.82	

※昭和58年までの数値は国土地理院の「昭和58年水準測量成果表」及び水準測量結果による。平成元年以降の数値は豊岡市の水準点測量結果による。

第7 ゴルフ場農薬

ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁防止を図るため、県下のゴルフ場の排水調査並びに加古川水系、武庫川水系、猪名川水系、千種川水系、市川水系、夢前川水系及び円山川水系25地点の水質調査を実施した。ゴルフ場排水については、116ゴルフ場（神戸市を除く）を対象に環境省が暫定指導指針値を定めた35成分を、河川についても35成分をいずれも平成12年5月から7月及び10月から11月に調査した（調査結果については資料編第5 - 29表参照）。その結果、1ゴルフ場で環境省の暫定指導指針値を超過した。一方、河川水質調査では、春の調査においてピリブチカルブが1地点で、秋の調査ではイソプロチオランが1地点で、フルトラニルが2地点で検出された。

第3節 騒音

騒音は、住民にとって最も身近な公害である。そのため、平成12年度の苦情件数は634件と多く、全公害苦情件数の17.6%を占めている。

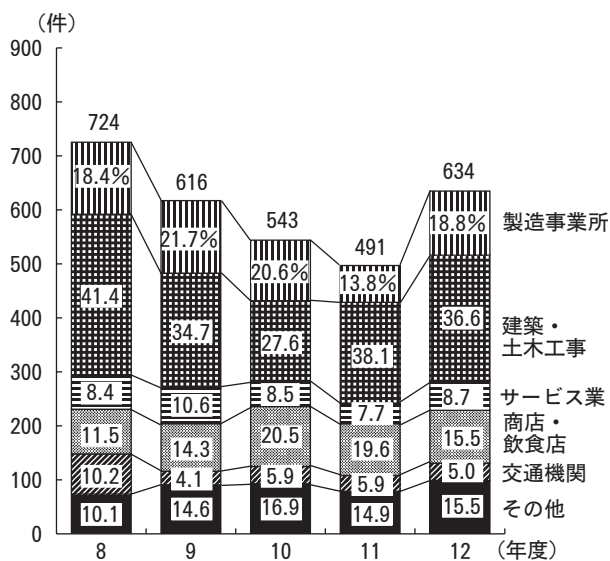
発生源別の苦情件数の経年変化は第2-2-32図のとおりである。主な苦情の発生源は、建築・土木工事、製造事業所、商店・飲食店であり、これらの業種で全体の約71%を占めている。

騒音苦情が最も多い建築・土木工事では、建設機械の構造や作業の性質上、防音対策が困難な場合が多く、また、工事現場に出入りする車両による迷惑感も苦情の原因となっている。

騒音苦情の第2位は製造事業所であり、その中では鉄鋼・非鉄金属・金属製品製造業が約37%を占めている。騒音苦情の第3位は商店・飲食店であり、カラオケ騒音が主な原因となっている。

交通機関では、自動車、航空機、新幹線が主な苦情発生源である。

第2-2-32図 騒音苦情件数の経年変化

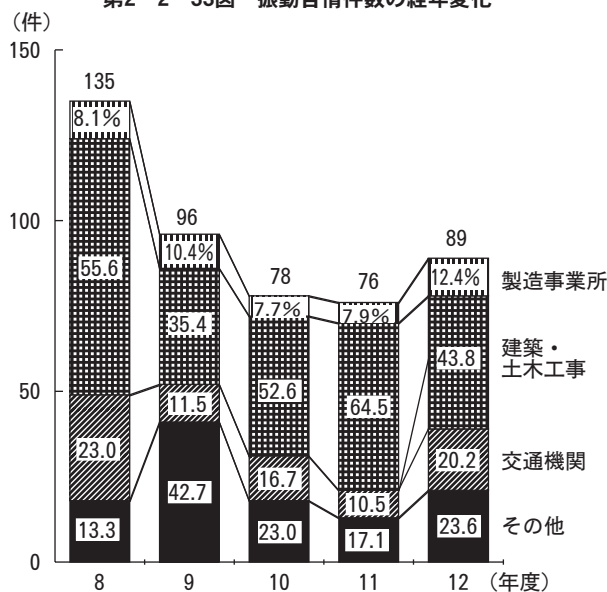


第4節 振動

振動は、騒音同様身近な公害である。

平成12年度は89件で全公害苦情件数の2.5%を占めている。発生源別の苦情件数の経年変化は第2-2-33図のとおりである。建築・土木工事と交通機関に関する苦情件数が多く、両者で振動苦情の約64%を占めている。

第2-2-33図 振動苦情件数の経年変化



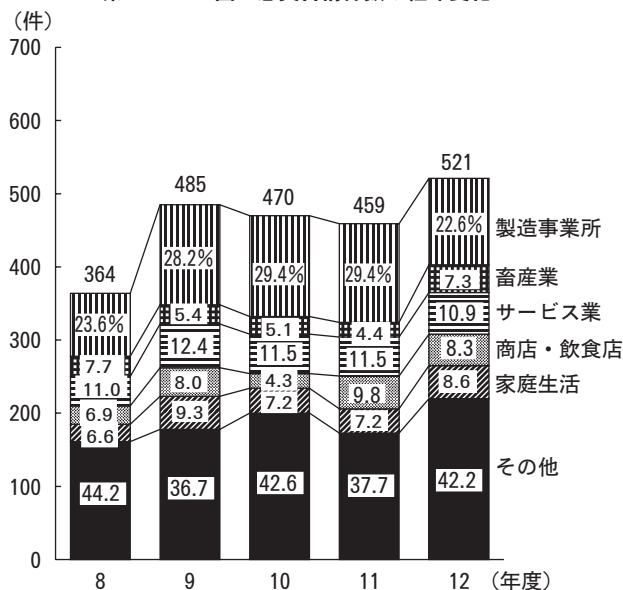
第5節 悪臭

悪臭は、日常生活において比較的感知されやすく、主として不快感などの感覚的影響が中心となっている。悪臭物質は、一般的に低い濃度でも不快感を与えることや、多種類の臭気物質の混合体として大気中に拡散することが多く、苦情の解決を一層困難にしている。

平成12年度の苦情件数は521件で、全苦情件数の14.5%を占めている。発生源別の苦情件数の経年変化は第2-2-34図のとおりである。

製造事業所への苦情件数が全体の約23%を占めており、その中でも食料品製造業、化学工業への苦情が多い。サービス業、商店・飲食店、畜産業、さらには、家庭生活から発生する悪臭への苦情も多い。

第2-2-34図 悪臭苦情件数の経年変化



第6節 自動車公害

第1 概 説

大気汚染に係る環境基準が定められている8項目のうち、自動車公害に関連するものとしては、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄、一酸化炭素の4項目があげられる。

県及び政令市（6市）においては、これら4項目について、自動車の走行に起因する大気汚染状況を把握するため、自動車排出ガス測定局（以下「自排局」という）29局において測定を実施している。

平成12年度のこれらの局の測定結果について、以下に示す。

第2 大気汚染

1 窒素酸化物（二酸化窒素）

(1) 二酸化窒素濃度の測定結果と推移

平成12年度の自動車排出ガス測定局（29局）の二酸化窒素濃度年平均値の単純平均は0.030ppmであり、全測定局のうち24局（平成11年度も24局）が環境基準を達成している。

また、昭和53年度以降継続して測定している局（継続測定局21局）の平成12年度年平均値は0.031ppmである。経年変化をみると、近年はほぼ横ばいの状況である。

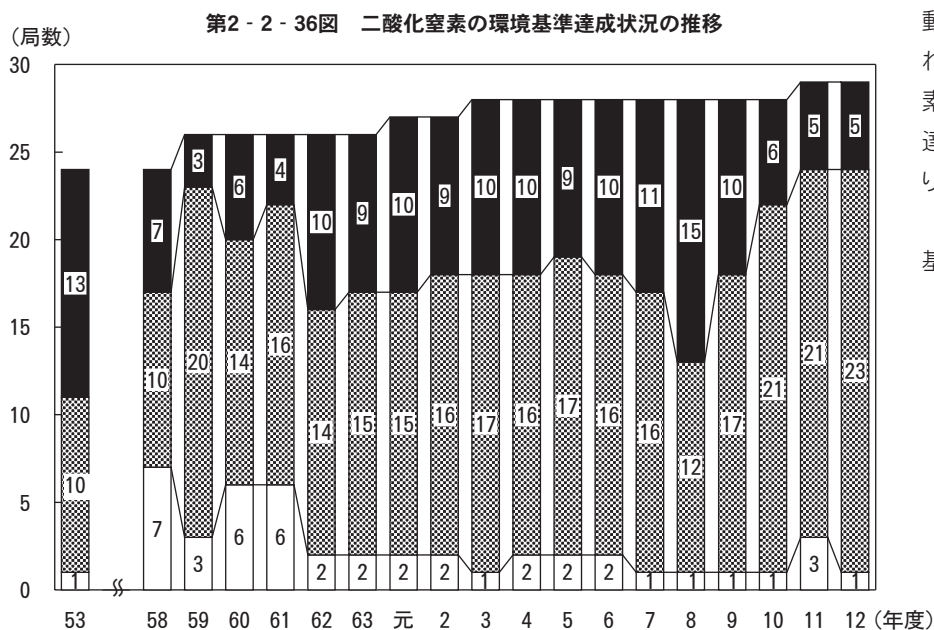
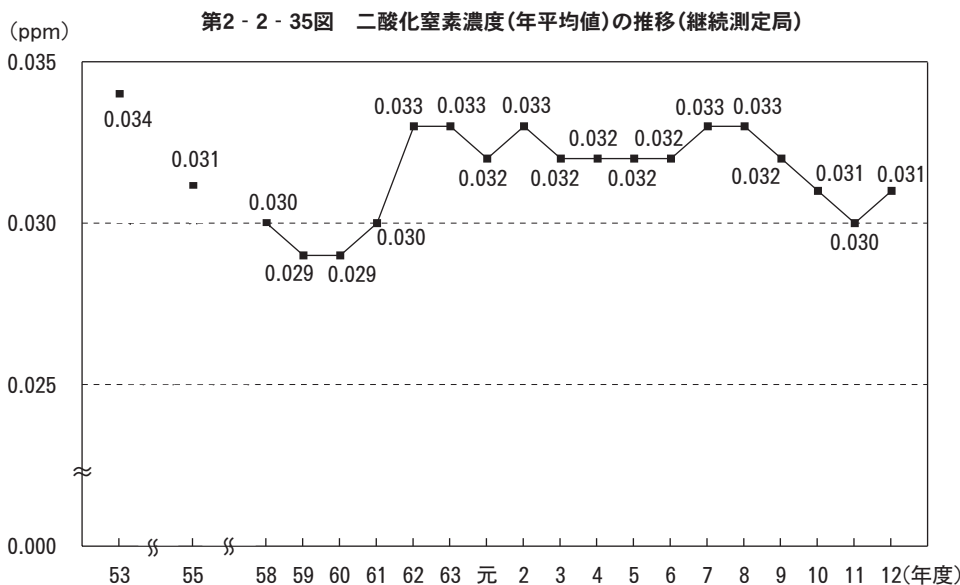
（第2-2-35図）

なお、環境基準を達成していない局は、尼崎市武庫川（国道43号）等の5局であり、平成9年度（10局）平成10年度（6局）平成11年度（5局）と減少傾向にある。

(2) 阪神間臨海部の自動車排出ガス（二酸化窒素）の現況


阪神臨海部における主要国道においては、県及び政令市による自動車排出ガス測定局が8局設置されている。これらの局の二酸化窒素濃度測定結果及び環境基準の達成状況は第2-2-37図のとおりである。

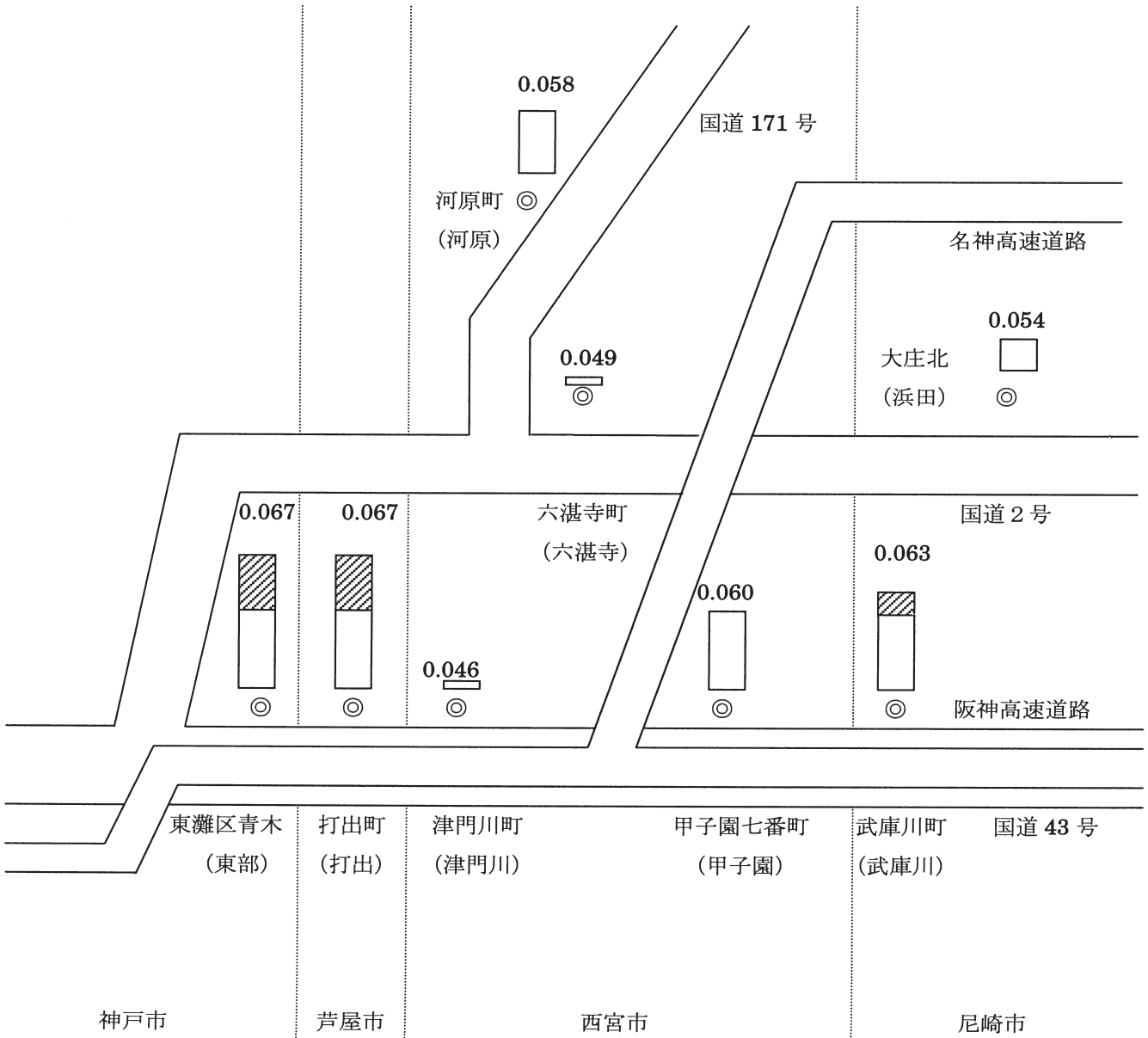
国道43号沿道の3局で環境基準未達成である。



- 日平均値の年間98%値が0.06ppmを超える測定局
- ▨ 日平均値の年間98%値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内の測定局
- 日平均値の年間98%値が0.04ppm未満の測定局

第2 - 2 - 37図 阪神臨海部における二酸化窒素の現況

- 〔備考〕
- 1 単 位：ppm（日平均値の年間98%値）
 - 2 ：環境基準（0.06ppm）を超えるもの。
 - 3 （ ）内の名称は、測定局名を示す。



2 浮遊粒子状物質

(1) 浮遊粒子状物質濃度の測定結果と推移

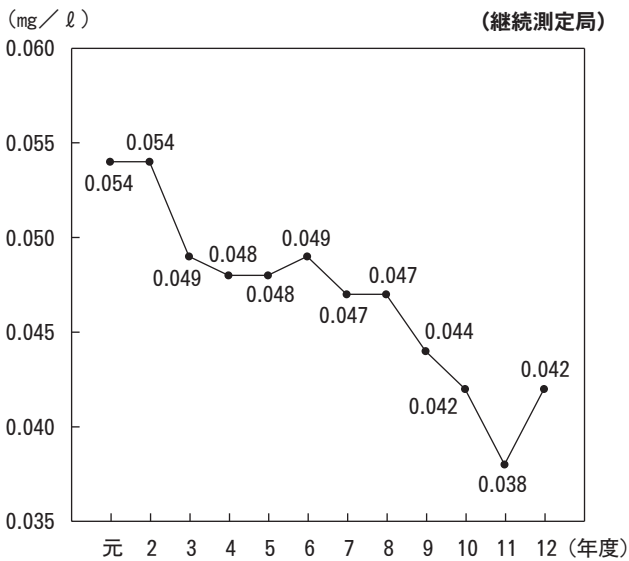
平成12年度の自動車排出ガス測定局（17局）の浮遊粒子状物質年平均値の単純平均は0.040ppmであり、全測定局のうち14局（平成11年度は15局中14局）が環境基準を達成しているが、ここ数年、神戸・阪神及び播磨地域において、同基準を達成していない測定局が数局ある。

また、平成元年度以降継続して測定している局（継続測定局7局）の平成12年度年平均値は0.042ppmである。経年変化をみると、平成元年度以降、減少傾向にある。

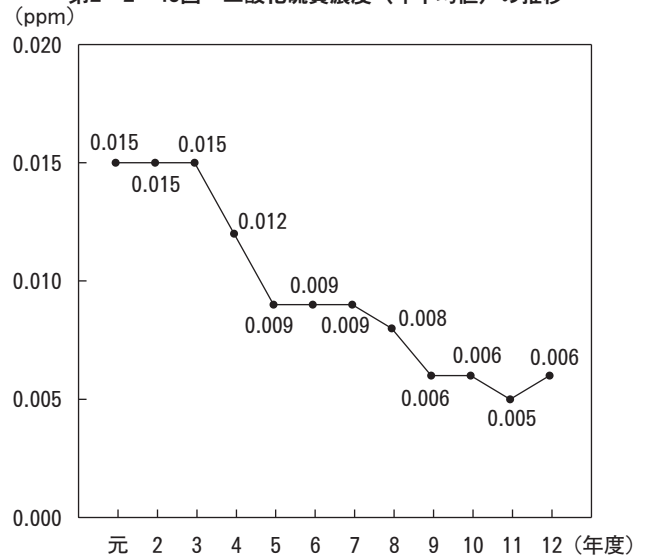
(2) 浮遊粒子状物質の環境基準達成状況

平成12年度は、長期的評価では17局中14局で環境基準を達成し、短期的評価では3局が環境基準を達成した。

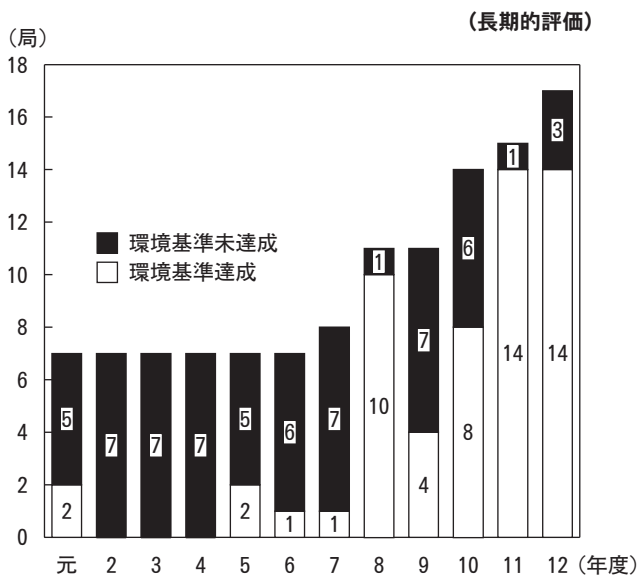
第2-2-38図 浮遊粒子状物質濃度(年平均値)の推移



第2-2-40図 二酸化硫黄濃度(年平均値)の推移



第2-2-39図 浮遊粒子状物質の環境基準達成状況



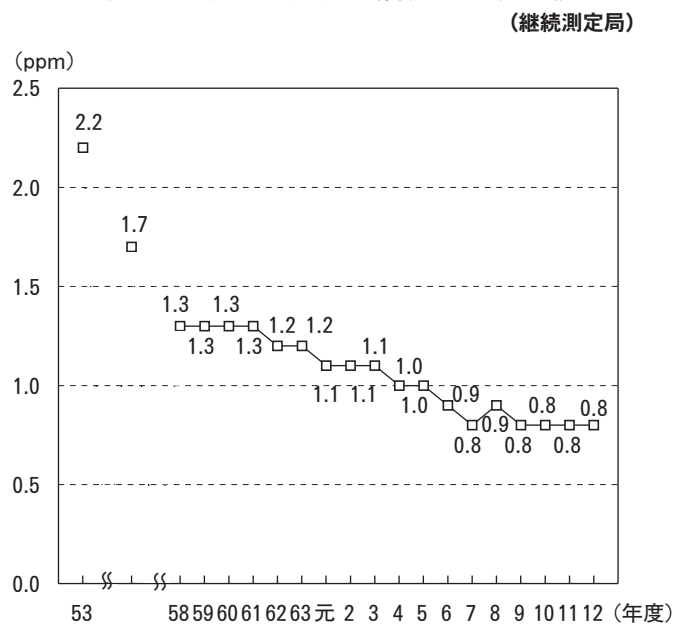
4 一酸化炭素

(1) 一酸化炭素濃度の測定結果と推移

平成12年度の自動車排出ガス測定局(25局)の一酸化炭素濃度年平均値の単純平均は0.8ppmであり、前年度と同様、全測定局で環境基準を達成している。

また、昭和53年度以降継続して測定している局(継続測定局19局)の平成12年度年平均値は0.8ppmである。経年変化をみると、昭和58年度までに大幅に改善され、その後、低濃度で推移している。

第2-2-41図 一酸化炭素濃度(年平均値)の推移



3 硫黄酸化物(二酸化硫黄)

(1) 二酸化硫黄濃度の測定結果と推移

平成12年度の自排局(二酸化硫黄の測定を実施している12局)の二酸化硫黄濃度の年平均値の単純平均は0.006ppmであった。

また、平成元年度からの濃度推移をみると、平成4年度に大幅な濃度低下があり、その後、ほぼ横ばいの状況で推移している。これは、平成3年度中に軽油中の硫黄分が0.5%から0.2%に改定されたことに起因すると考えられる。

(2) 二酸化硫黄の環境基準達成状況

平成12年度は、長期的評価では全局で環境基準を達成していたが、短期的評価では3局が達成していなかった。

第3 騒音・振動等

1 騒音

(1) 環境基準の達成状況

県及び市町が県内主要幹線道路沿道において自動車騒音の調査を203地点で行った。その調査結果は資料編第4-19表のとおりである。環境基準と比較すると昼間で95地点(47%)、夜間で109地点(54%)で超えてい

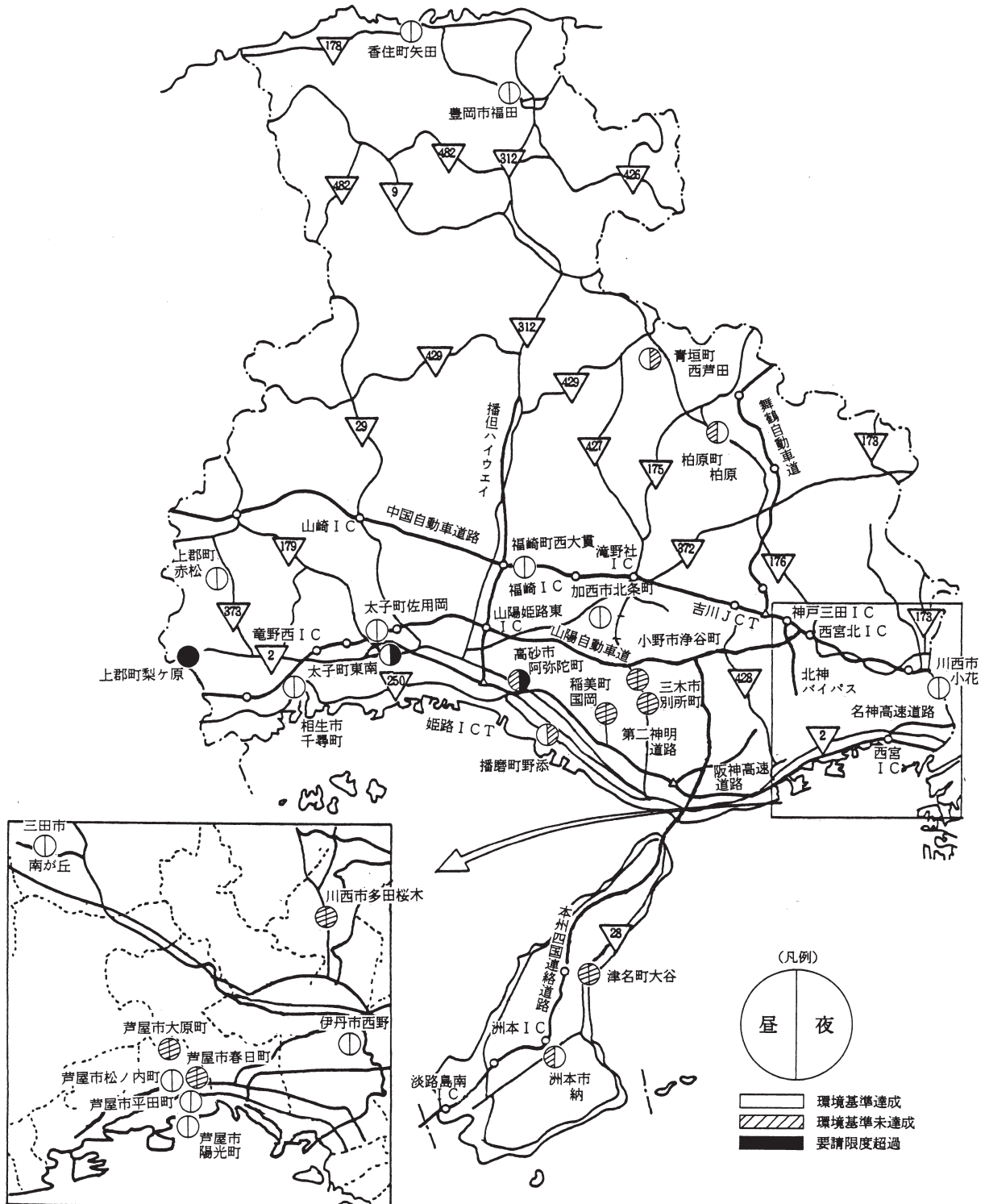
る。また要請限度は、67地点で測定し、昼間で2地点、夜間で9地点が要請限度を超えている。

(2) 阪神臨海部における自動車騒音の現況

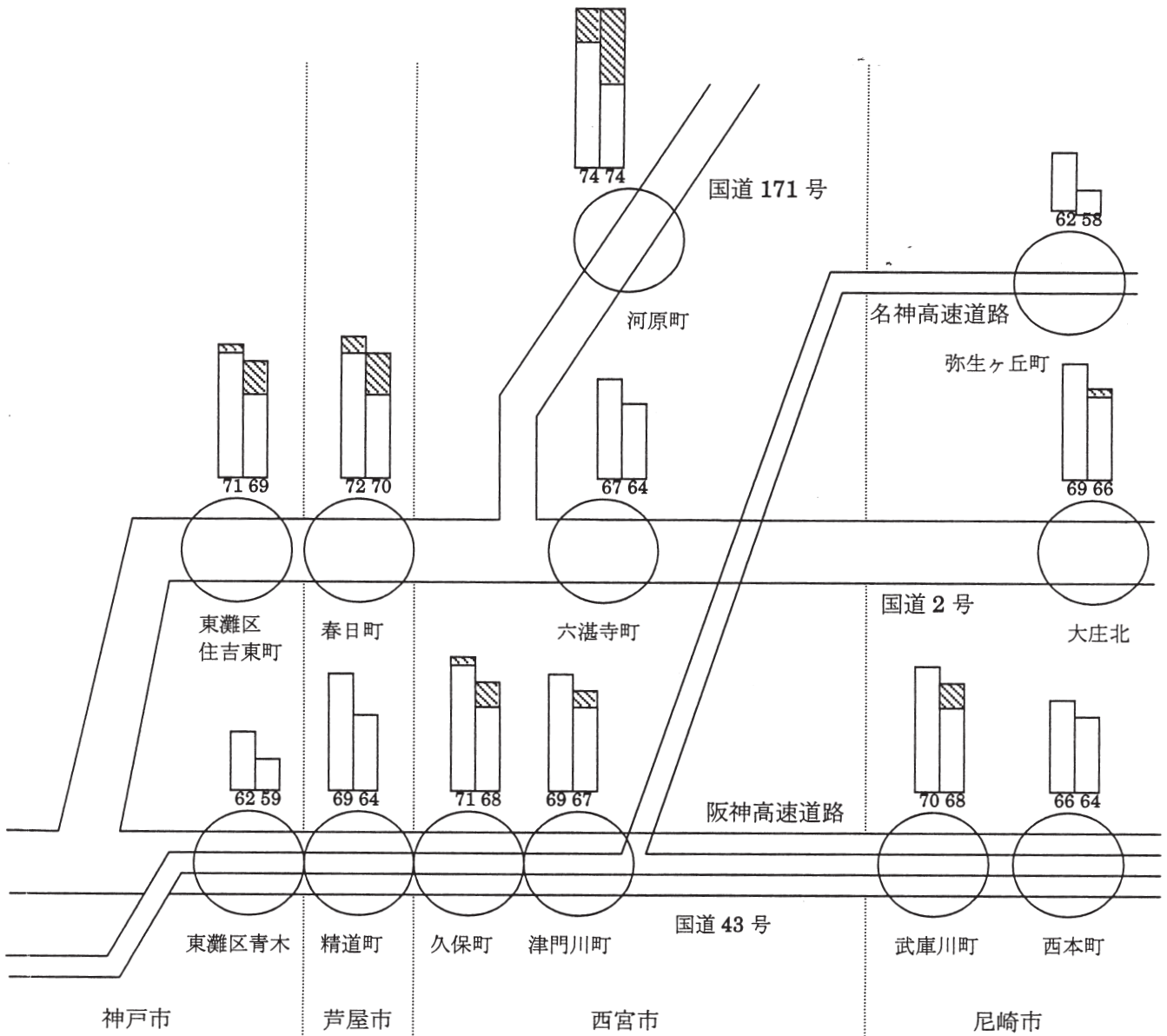
県及び市による測定結果は第2-2-43図のとおりである。

阪神臨海部の主要幹線道路沿道の半数の地点で環境基準未達成である。


第2-2-42図 自動車騒音の現況(移動観測車測定結果)



第2-2-43図 阪神臨海部における自動車騒音の現況



備考 1 単位 : dB

2  : 環境基準不適合

○幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準

昼間	夜間
70dB	65dB

環境基準は新環境基準(平成 10 年 9 月・環告)との比較である。

2 振動

主要幹線道路における振動の実態を把握するため、移動観測車により31地点で測定を実施した。その測定結果は資料編第5-20表のとおりである。すべての地点で要請限度を下回っている。

3 阪神間の自動車交通の概要

(1) 道路別日交通量

国道43号における日交通量は第2-2-13表のとおりである。

これらの地域では、阪神・淡路大震災からの復旧・復興工事や平成7年7月の最高裁判決に伴う環境対策工事による国道43号等の車線規制が行われたため、交通の状況は大きく変化したが、ここ2～3年は大きな変化はない。

第2-2-13表 国道43号の日交通量

調査地点		交通量(台/日)			
		平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度
国道43号	尼崎市西本町	64,667	77,523	74,737	81,698
	西宮市久保町	*1 58,470	73,089	80,773	74,874
	芦屋市精道町	50,887	63,277	*2 80,812	*2 78,889
	神戸市東灘区御影塚町	49,433	*3 65,167	61,631	62,755

*1：鳴尾町データ *2：打出町データ

*3：御影石町データ

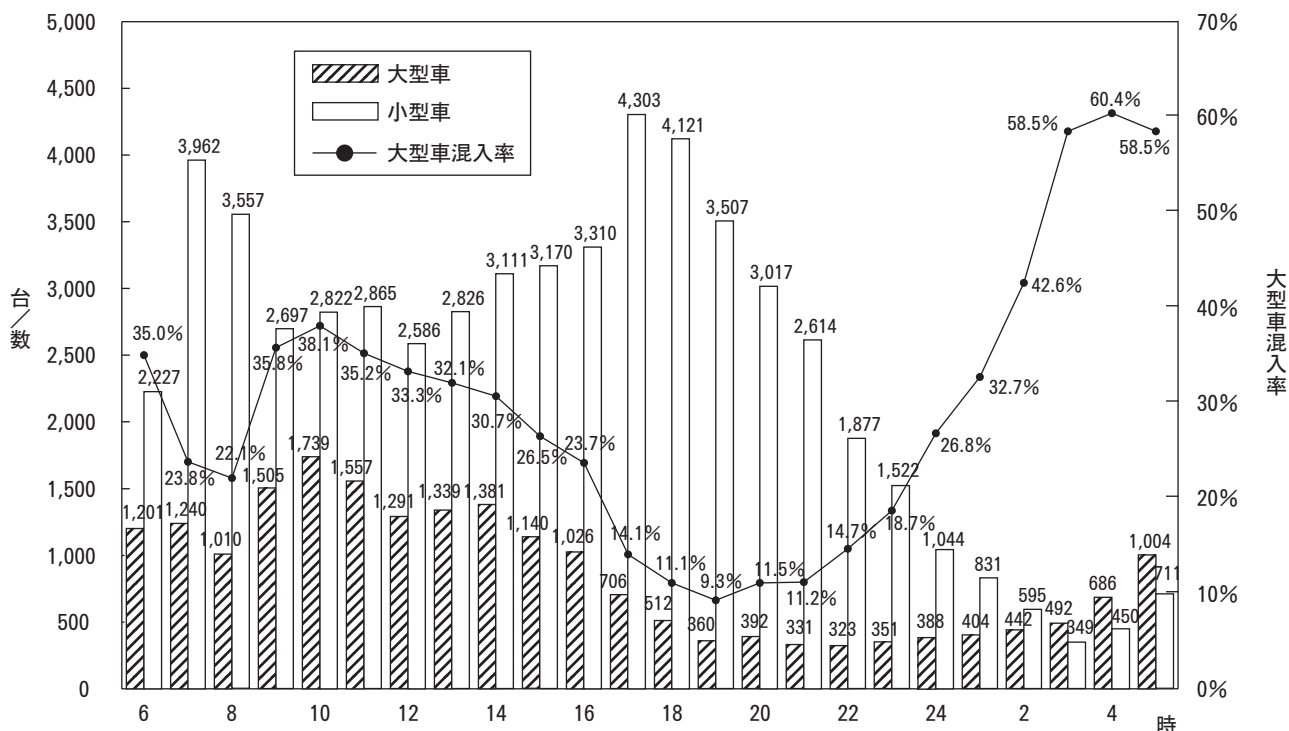
(2) 交通量の経時変化と大型車混入率

国道43号の芦屋地域における交通量の経時変化と大型車混入率は第2-2-44図のとおりである。

大型車混入率は、日平均で26.4%となっており、平成11年の調査では、28.3%であり、震災前の調査では、33.5%であった。ピーク値は、午前4時の60.4%であるが、平成11年の調査では、午前5時の54%、震災前の調査では、午前4時の62%であった。

交通量の経時変化をみると、午前7時にピークを示しており、平成11年の調査では、午前7時がピークであり、震災前の調査でも、朝のラッシュ時の午前7時がピークであった。また、大型車については、午前9時にピークを示しており、平成11年の調査では、午前9時がピークであり、震災前の調査でも、午前9時がピークであった。

第2-2-44図 国道43号の芦屋地域における交通量の経時変化と大型車混入率



第7節 航空機公害

1 大阪国際空港

(1) 概要

大阪国際空港は、国土交通省が設置し管理する第1種空港で、兵庫県と大阪府の境に位置し、面積は317ha（うち兵庫県側205ha）、滑走路は1,828mと3,000mの2本を有している。

平成12年における航空機の発着回数は、103,097回（1日平均282回）である。国際線が関西国際空港に移転し、国内線のみとなったことから、発着回数は、関西国際空港開港前の8割程度となっている。

(2) 航空機騒音の状況

航空機の発着などによって生じる公害は、騒音、電波障害、大気汚染などであるが、環境基準との対比で特に問題となっているのは、航空機による騒音である。

平成12年度における大阪国際空港周辺での航空機騒音常時測定結果（第2-2-45図・資料編第4-24表参照）では、固定測定局12局のうち、8局で環境基準を達成した。

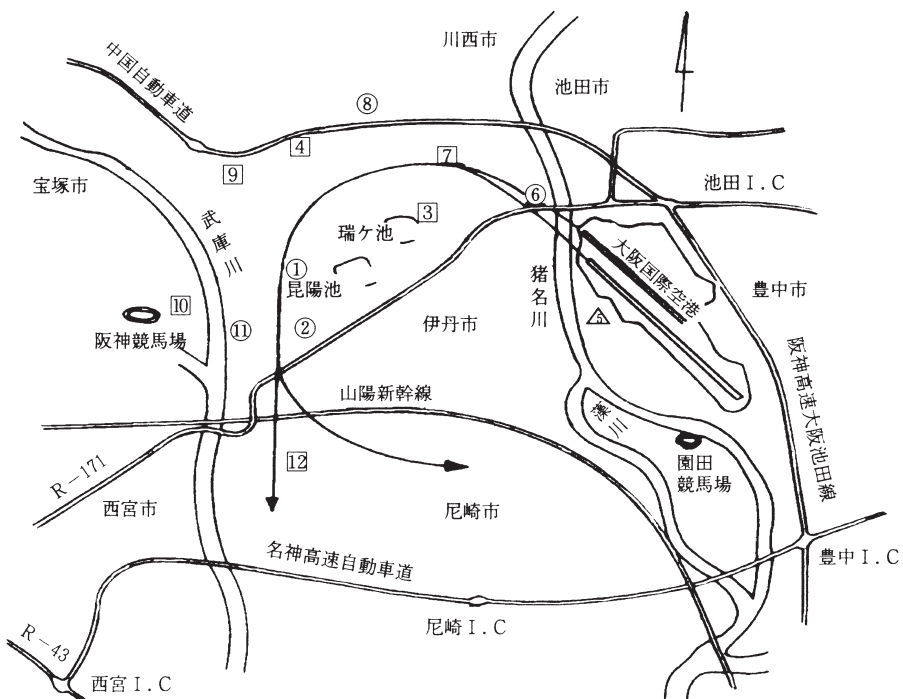
騒音の経年変化は第2-2-46図のとおりであり、平成6年9月の関西国際空港の開港により、騒音の高い国際線が移転し、便数が減少したことで、大きく改善されたが、すべての地点で環境基準を達成するまでにはいたっていない。

また、この騒音の状況を踏まえて、国土交通省は「公共用飛行場周辺における航空機騒音による障害の防止等に関する法律」に基づく騒音指定区域を改定し、平成12年4月から施行した。第1種区域（75WE CPNL以上の区域）は、兵庫県側で約60%縮小され、約840haとなっている。

第2-2-45図 航空機騒音常時測定地点

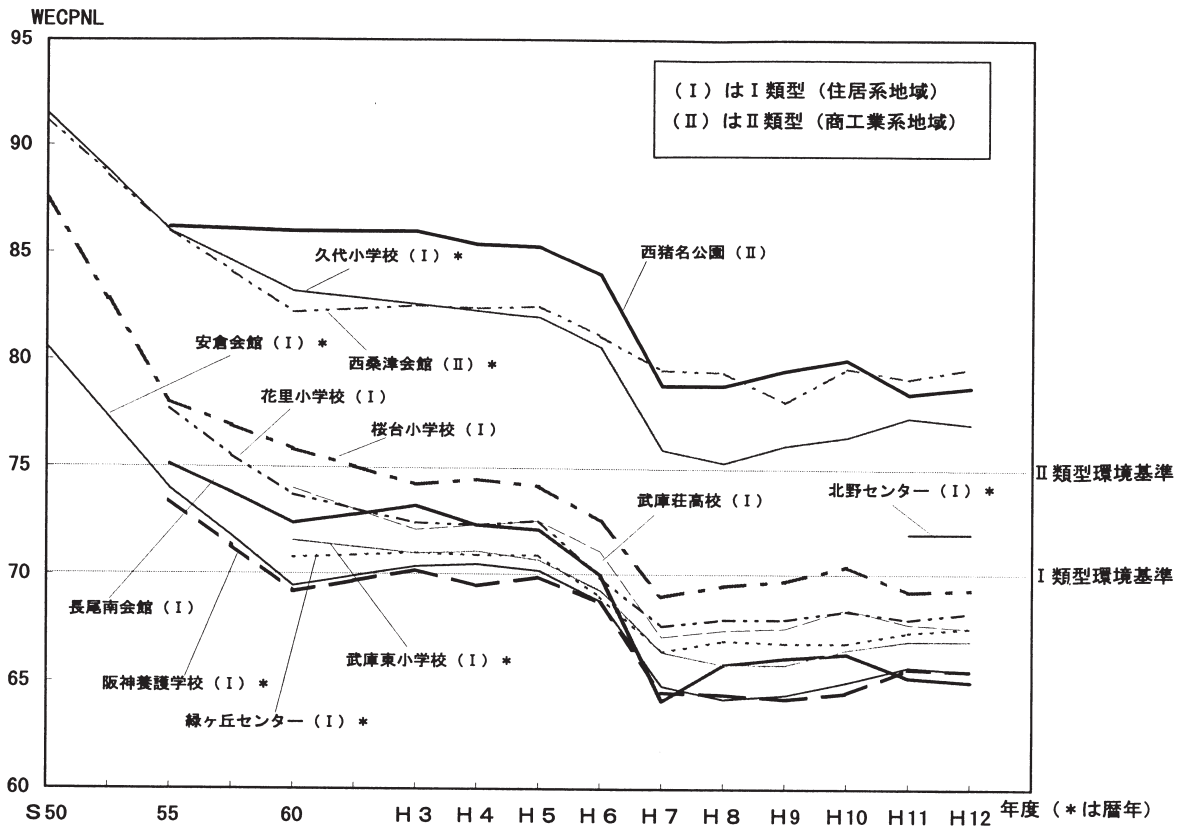
- …県
- …国
- △…市

- ① 伊丹市・桜台小学校
- ② 〳・花里小学校
- ③ 〳・緑ヶ丘センター
- ④ 〳・北野センター
- △⑤ 〳・西桑津会館
- ⑥ 川西市・県立西猪名公園
- ⑦ 〳・久代小学校
- ⑧ 宝塚市・長尾南会館
- ⑨ 〳・安倉会館
- ⑩ 西宮市・阪神養護学校
- ⑪ 尼崎市・武庫荘高校
- ⑫ 尼崎市・武庫東小学校



※ 4 伊丹市・北野センターは、同・労働福祉会館に代えて、平成11年2月から測定開始

第2-2-46図 大阪国際空港周辺における WECPNL の推移



2 関西国際空港

(1) 概要

平成6年9月に開港した関西国際空港は、大阪湾南東部の泉州沖にある。平成12年の発着回数は、124,112回（一日平均340回）である。

関西国際空港に発着する航空機の航路の一部は、淡路島の上空を通過している（第2-2-47図）。

(2) 航空機騒音の状況

県が淡路島で行った航空機騒音調査結果は第2-2-14表のとおりである。航空機騒音の環境基準の70WECPNL（地域類型I）と比較して15WECPNL以上低くなっている。

第2 - 2 - 14表 淡路島における航空機騒音の測定結果

(単位：WECPNL)

測定地点	平成11年度		平成12年度	
	測定期間	WECPNL	測定期間	WECPNL
北淡町 野島消防器具庫	4/20～5/9	45.3	5/30～6/12	49.6
	7/17～8/3	42.8	9/13～9/27	48.7
	11/2～11/14	50.1	—	—
	1/8～1/18	50.3	—	—
東浦町 釜口小学校	4/1～4/17	41.4	5/11～5/28	47.8
	6/19～7/1	43.5	9/1～9/11	47.4
	12/23～1/6	45.2	—	—
	3/9～3/21	48.8	—	—
津名町 塩田小学校	6/5～6/17	41.8	4/26～5/9	51.9
	8/7～8/22	41.6	7/13～7/27	48.9
	12/11～12/21	54.4	—	—
	2/22～3/7	50.9	—	—
南淡町 南淡町B&G海洋センター	7/3～7/15	43.5	4/11～4/24	51.0
	12/1～12/9	50.5	6/29～7/11	49.3
	2/5～2/20	51.4	—	—
南淡町 沼島小学校	5/11～5/27	45.2	4/1～4/9	53.9
	11/18～11/28	53.7	6/14～6/27	51.0
	3/23～3/31	54.0	—	—

第2 - 2 - 47図 航空機航路・騒音測定地点図

