

VI. 【参考資料】

1. 大阪湾の地形・地質

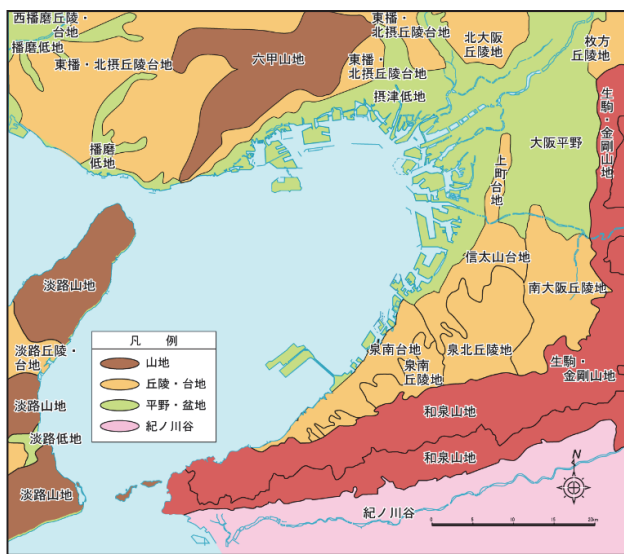
大阪湾は、周囲約160km、面積約1,400km²、北東から南西方向に約60kmの長軸を持つ楕円形の陥没湾であり、六甲山地、生駒山地、金剛山地、和泉山地（脈）等の標高500～1,000m程度の山地や、丘陵、台地、大阪平野等の低地と淡路島等によって囲まれている。

海底の地形は、東側には水深20mより浅い平坦な海底面が広がり、西側に向かうにつれて深くなり、海峡部では複雑な地形を呈している。

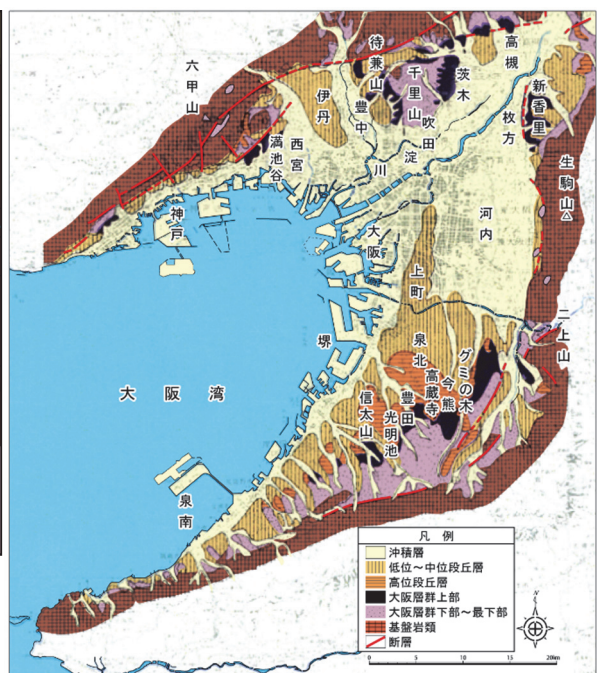
大阪湾周辺の地質構造は、本州区の西南日本南帯に属しており、基盤岩類はほぼ東西方向に配列している。

基盤岩類は花崗岩類であり、その上部を新生代第三紀中新世の堆積岩である神戸層群や二上層群、第三紀鮮新世末から第四紀更新世中期の大阪層群、更新世中期以降の地殻変動と気候変動が活発な時期に形成された上部洪積層と沖積層が覆っており、大阪湾ではこれら堆積層が数百～千m程度の厚さで堆積している。

地形区分



地質分布



層序区分

		地層	
第四紀層		沖積層	
		低位段丘層	
		中位段丘層	
		高位段丘層	
第三紀層	上部	大阪層群	
	下部		

【参考】

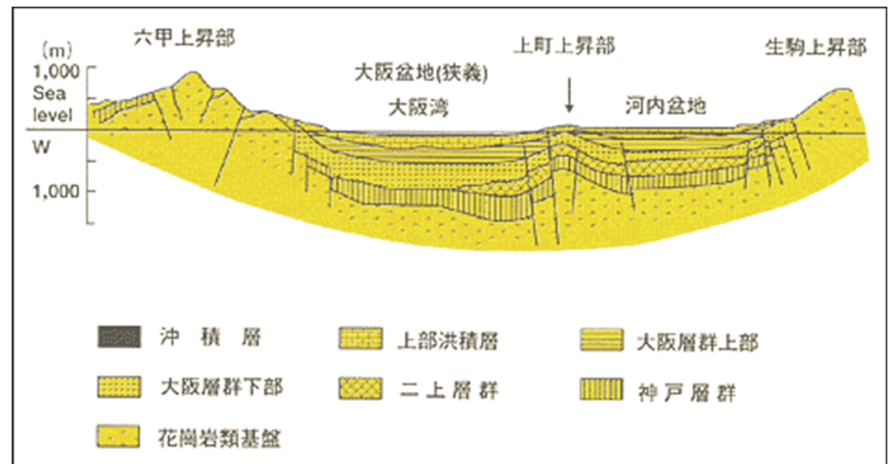
「沖積層」:

最終氷期以降（約18,000年前より後）に堆積した地層。

「段丘」:

川や海または湖等の周辺で、末端に崖を伴う平坦面が連続している地形。

大阪盆地地質断面概念図



近畿地方中部は、日本の内陸では最も活断層が密に分布している地域の一つであり、大阪湾周辺では、六甲山地から淡路島及び金剛・生駒山地から和泉山脈にかけて、さらに紀淡海峡や大阪湾中央部において分布している。これらの活断層が地表で確認できるのは、浅い地震のうち規模の大きな地震に対応するものであり、その規模はおよそM6.5以上である。

また、延長20km程度の活断層はおよそM7までの地震を、80km程度のものはM8までの地震を起こす可能性があると考えられている。

【参考】

「活断層」：

最近の地質時代に繰り返し活動し今後も活動する可能性のある断層のこと。出典（「活断層データベース(産業技術総合研究所)」）では、約10万年前以降に繰り返し活動した痕跡のある断層を活断層として扱っている。なお、今後の活動について考慮すべき将来の期間の長さに応じて、活断層の定義に用いる過去の期間の長さが異なることがある。

「起震断層」：

活断層のうち、断層線の位置関係により定義した、まとめて1つの地震を発生させる可能性が高い断層のグループ。

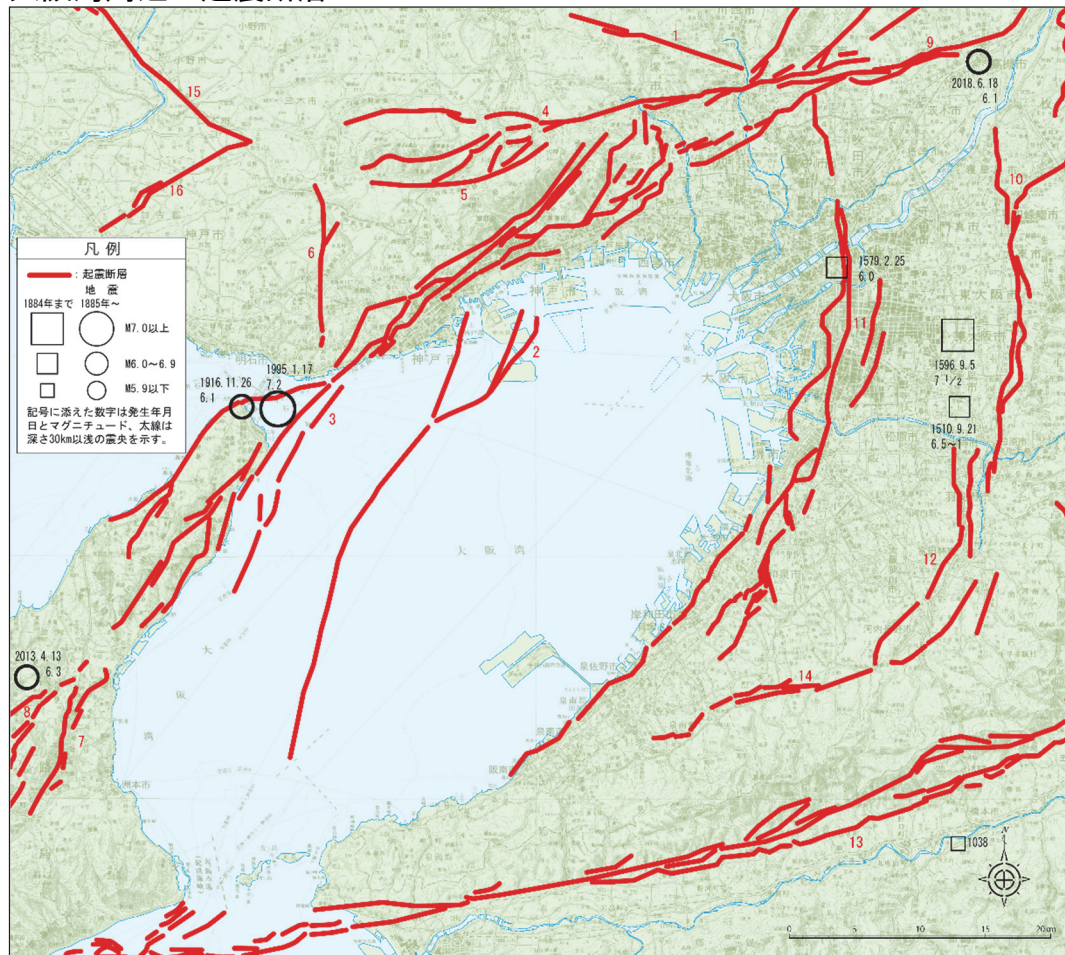
大阪湾周辺の起震断層

番号	断層名	活動度
1	十万辻起震断層	B
2	大阪湾起震断層	B
3	仮屋沖起震断層	B
4	淡河起震断層	B
5	湯槽谷起震断層	B
6	高塚山起震断層	C
7	先山起震断層	B
8	鮎原起震断層	C
9	六甲起震断層	B
10	生駒起震断層	B
11	上町起震断層	B
12	羽曳野起震断層	C
13	中央構造線起震断層	B
14	内畑起震断層	C
15	山崎起震断層	B
16	草谷起震断層	B

(注) 活動度

- A：第四紀における平均変異速度が1000年あたり1m~10mのもの
- B：同上が0.1m~1mのもの
- C：同じく0.1m以下のもの

大阪湾周辺の起震断層



2. 大阪湾の気象
(1) 気温・降水量、風況

大阪湾沿岸部は瀬戸内気候区に属し、我が国の中では比較的温暖小雨な地域である。

神戸海洋気象台における1981～2010年の気温及び降水量の月変化をみると、気温は8月に最も高く約28℃、1月に最も低く約6℃となっている。降水量は梅雨期の6月の前後と台風期の9月に多く、秋季から冬季にかけては少ない。日照時間は年間2,073時間で、8月に最も多く228時間となっている。1971～2000年における平年値と比較すると、概ね同様の傾向であった。

風況のうち、風向は大阪市では、北～北東及び南西寄りの風が多く、神戸市では北東及び南西寄りの風が多い。大阪市と神戸市の県境付近にある豊中では、北西方向の風が多かった。

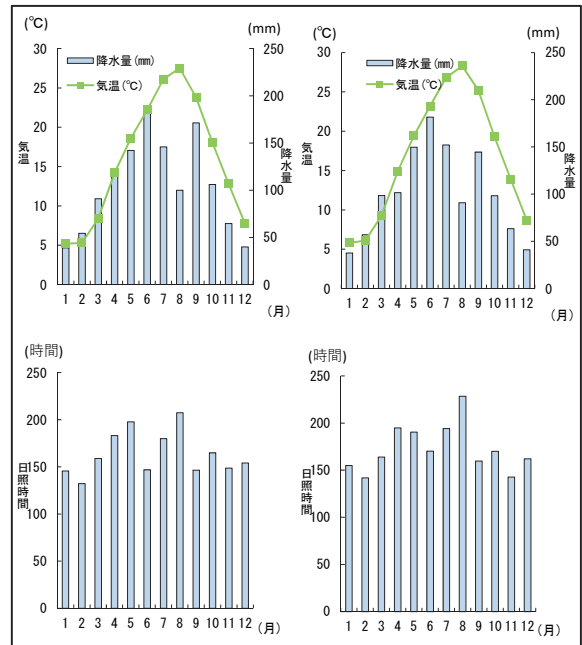
風速は、陸上の観測局では5m/s未満の風がほとんどである。海上の神戸港とMT局では陸上よりも風が強く5m/s以上の風も多くみられる。

【参考】

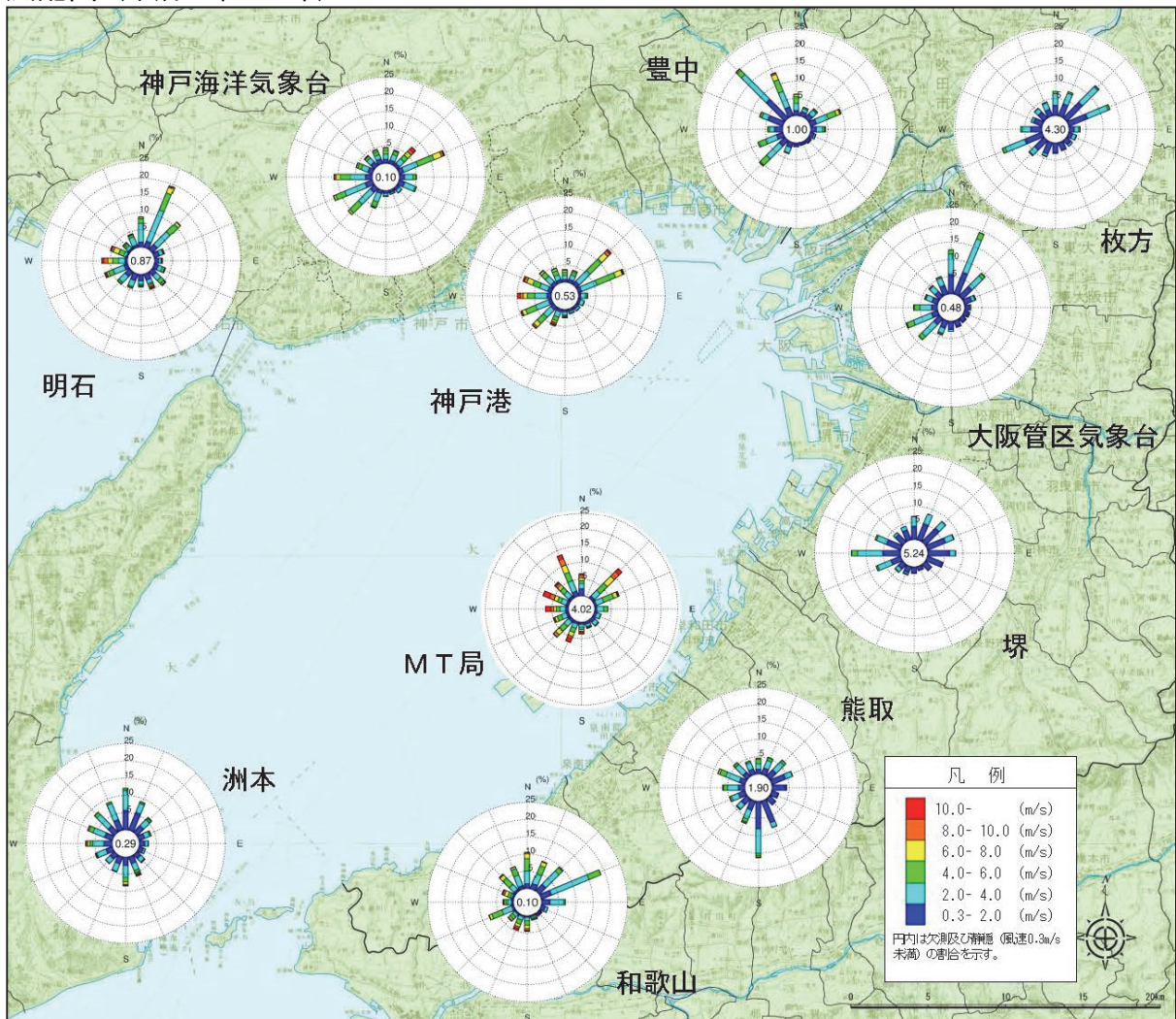
「MT局」：関西エアポート株式会社設置の海上観測施設

神戸海洋気象台における気温、降水量及び日照時間の月変化

(左：1971～2000年における平年値 右：1981～2010年における平年値)



風配図 (平成26年～30年)



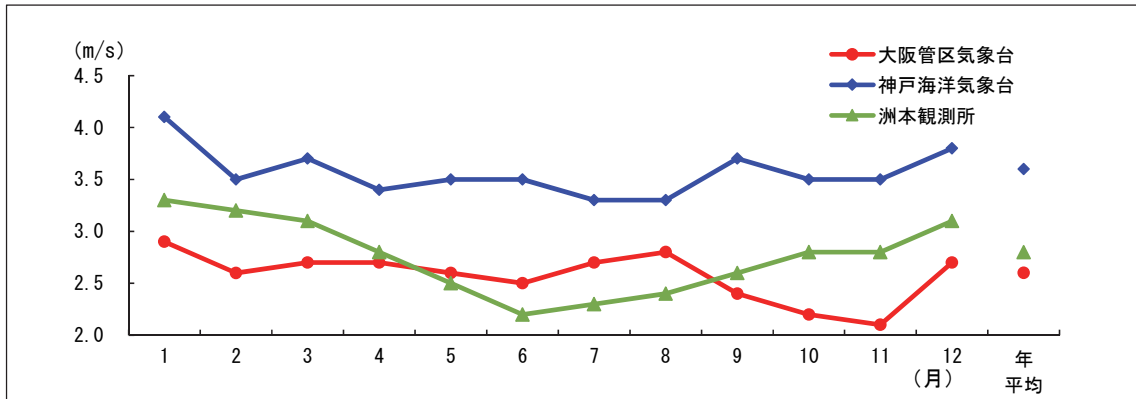
大阪湾沿岸部の風向・風速は、低気圧や前線の通過、季節風の影響のほか、海陸風や山地、河川等地形の影響を受けて変化している。

夏季には概ね北東寄りと南西寄りの風が多く、冬季には瀬戸内海を吹き抜けてきた季節風が卓越し、西～北西寄りの比較的強い風が多い。

海陸風は、昼間は海から陸へ、夜間は陸から海へ吹く現象であり、大阪市内では夜間（3時、21時）は北東の陸風が、昼間（9時、15時）は西南西の海風が卓越している。

沿岸部の平均気温は概ね15～16℃、年平均降水量は概ね1,400～1,800mmの範囲にあり、内陸部と比較して気温は2℃程度高く、降水量は100～数百mm少ない。

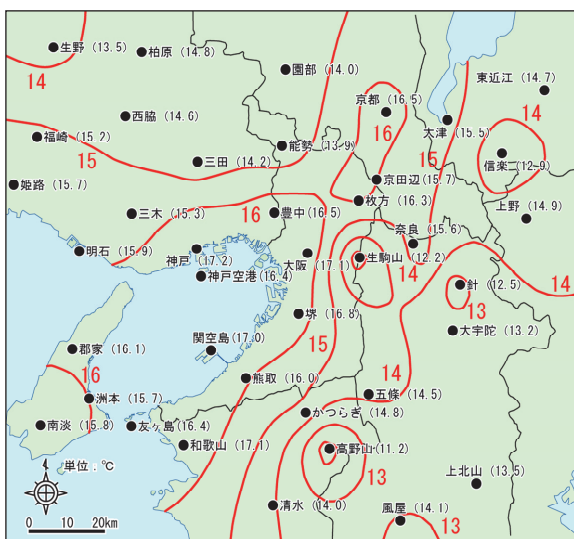
月別平均風速（1981～2010年）



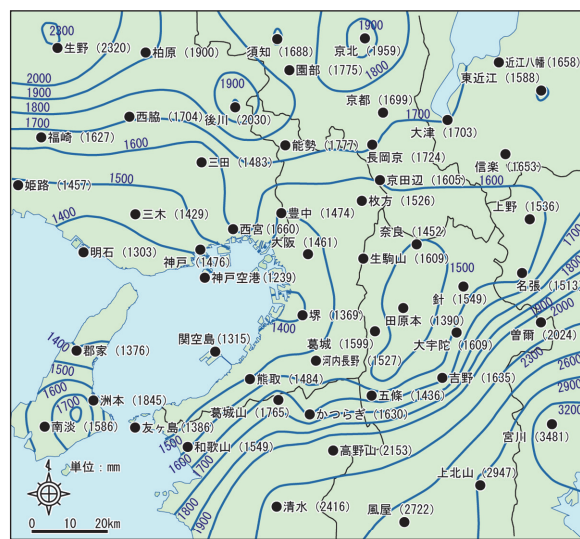
最多風向（16方位、出現頻度(%)）（1990～2010年）

地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
大阪管区気象台	W 17%	NNE 13%	NNE 17%	NNE 16%	NNE 16%	NNE 15%	WSW 18%	WSW 15%	NNE 21%	NNE 23%	NNE 18%	W 15%	NNE 15%
神戸海洋気象台	W 19%	W 15%	N 14%	ENE 11%	ENE 12%	WSW 14%	WSW 17%	SW 12%	ENE 15%	N 18%	N 15%	W 18%	N 12%
洲本観測所	NW 22%	NW 19%	N 14%	NNE 12%	NNE 12%	S 12%	S 17%	S 17%	N 13%	N 15%	NW 15%	NW 21%	N 11%

年平均気温の分布（平成26～30年）

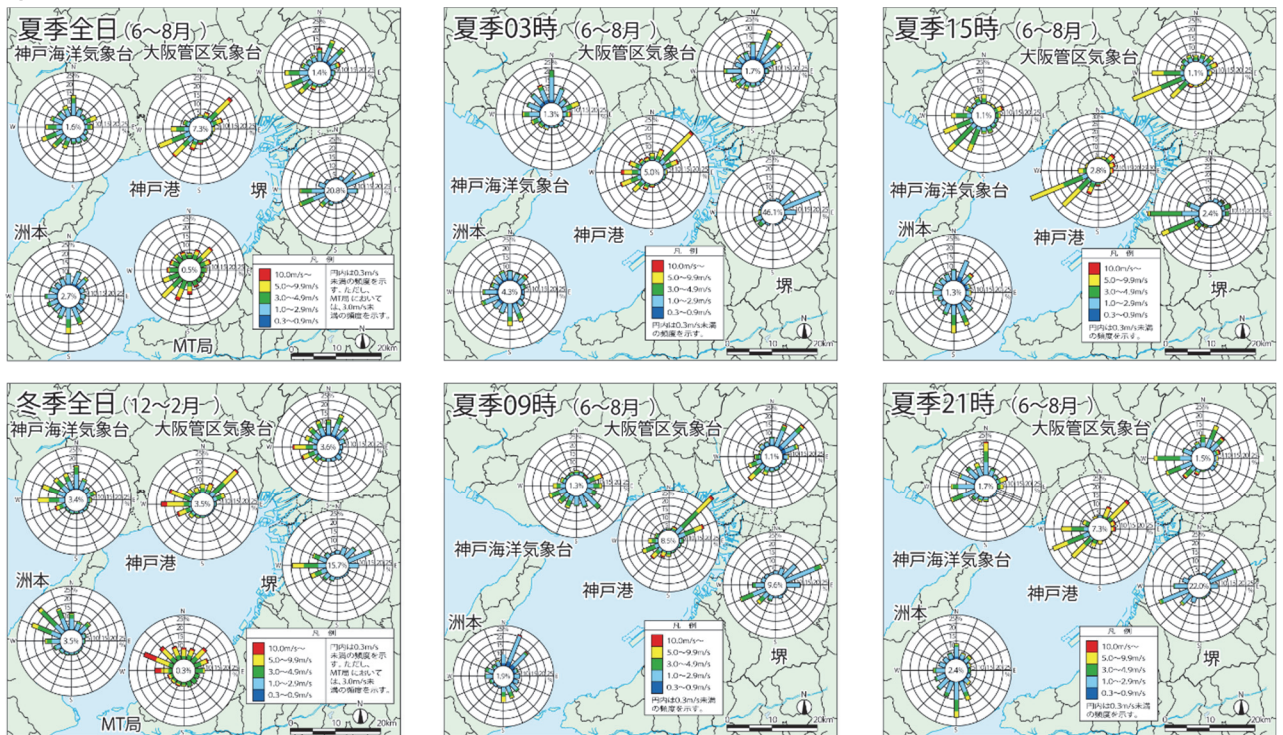


年平均降水量の分布（平成26～30年）

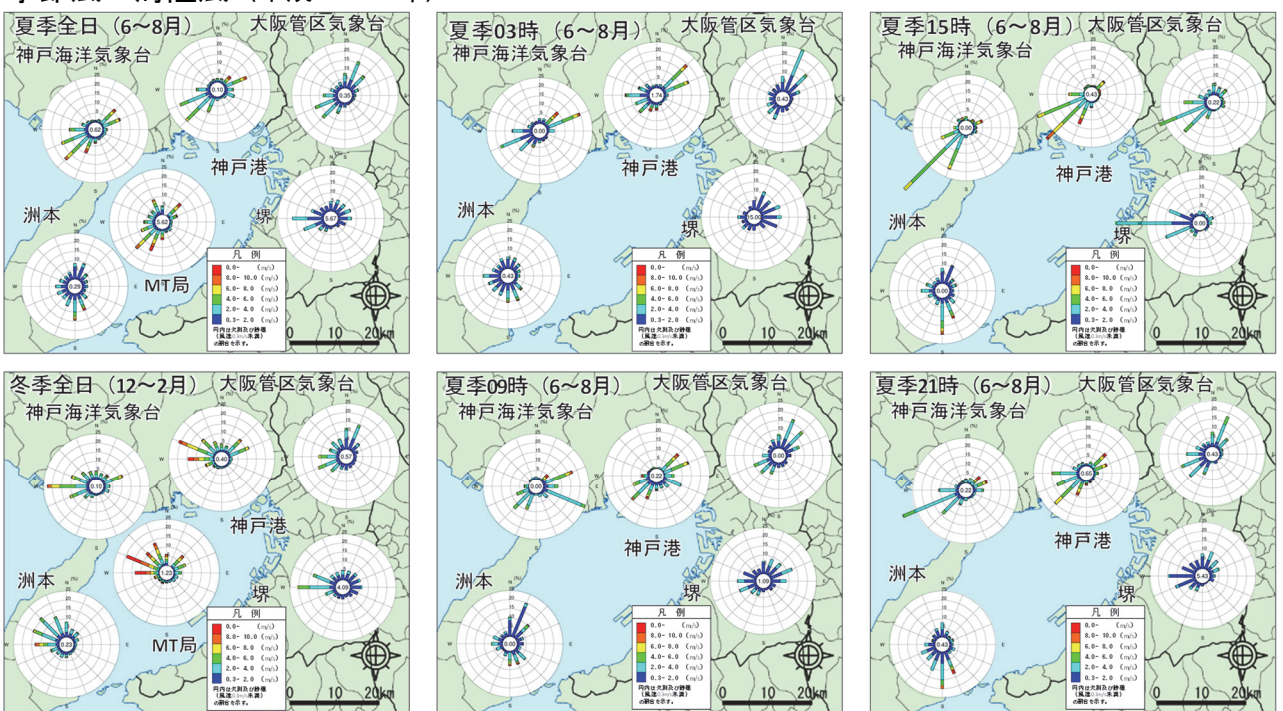


2. 大阪湾の気象
 (1) 気温・降水量、風況

季節風・海陸風 (平成9~13年)



季節風・海陸風 (平成26~30年)



地球温暖化は、人の活動によって排出される二酸化炭素やメタン等の温室効果ガスにより地球表面の温度が高くなる現象である。

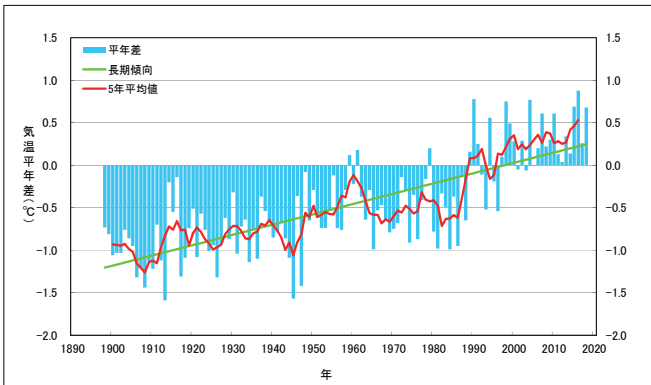
日本における年平均気温の変化をみると、ここ100年の間で日本の年平均気温は約1℃上昇している。

大阪湾沿岸域における年平均気温の経年変化をみると、ここ100年の間で約1.2～2.4℃上昇している。

海面上昇は、地球温暖化に伴い、海水の熱膨張や陸上の氷床の融解により海水面が上昇する現象である。

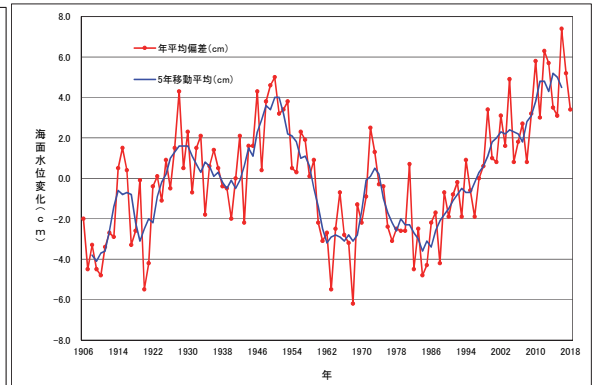
日本沿岸の海面水位は1980年代以降は上昇傾向がみられている。2018年の日本沿岸の海面水位は、平年値（1981～2010年平均）と比べて44mm高い値であった。

日本における年平均気温の経年変化

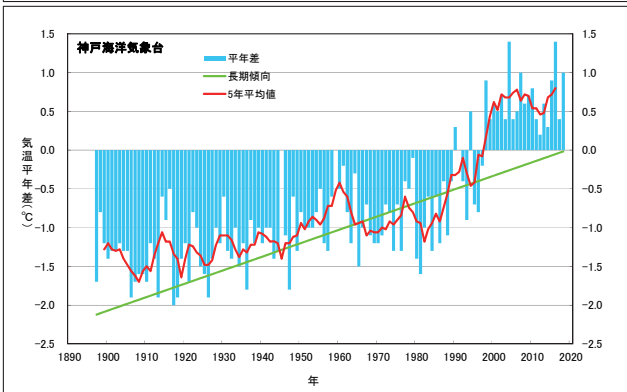
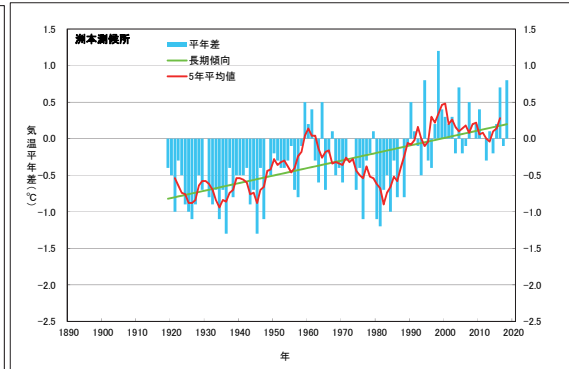
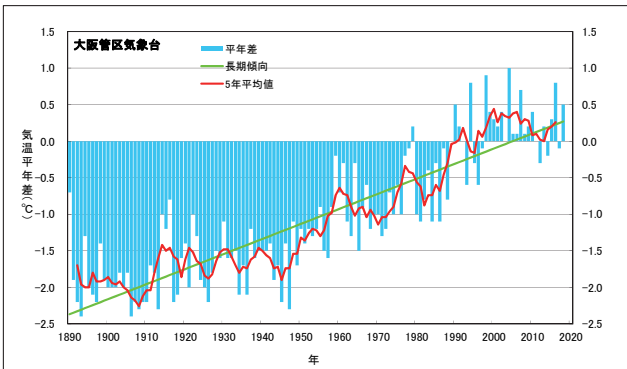


(注) 都市化の影響の少ない国内15地点での年平均気温の平年差（平年値との差）を平均したものを示す。平年値には1981～2010年の値を用いた。

日本平均海面水位の経年変化



大阪湾沿岸域における年平均気温の経年変化



(注) 1. 大阪市内では1882年から測器による正確な気象観測が始められたが、1968年に現在の大阪管区気象台（中央区法円坂）に移転するまで計6回移転している（統計上は1882～1909年、1910～32年、1933～67年、1968年以降の4つに区分されている。このような測定場所の違いや測器、測定方法の違いがあるため観測データの変化が即気候の変化とみなせるかどうかは詳しい検討が必要である。
2. 平年値には1981～2010年の値を用いた。

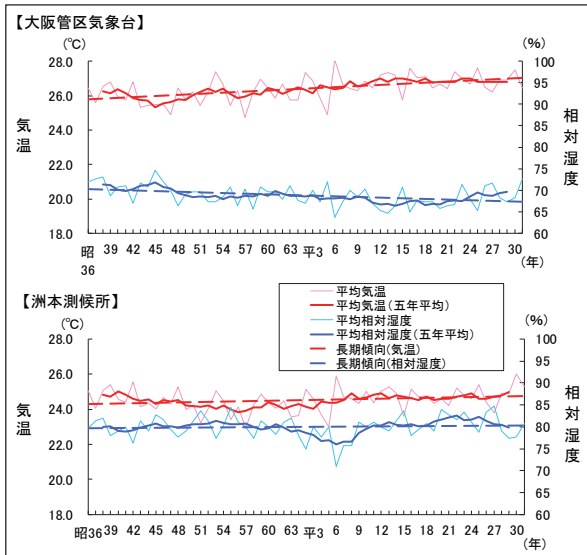
2. 大阪湾の気象
(3) ヒートアイランド

ヒートアイランド現象は、冷暖房排熱の増加、ビル・舗装の増加に伴う蓄熱、緑や水面の減少等により熱エネルギー循環が適正に行われないことにより発生する現象であり、都市化率が大きいほど気温の上昇が大きくなる傾向がある。

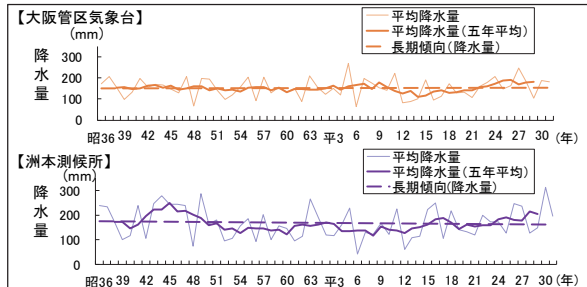
大阪市内における夏季の気温・湿度及び降水量の推移（5年平均）をみると、約60年間（昭和38年と平成30年の比較）で気温は約1.2℃上昇し、相対湿度は約3.0%低くなっている。降水量は、約3.5mmの増加と大きな変化はみられない。大阪湾の海水温については、約40年間（昭和47年と平成28年の比較）で北東部は約2.0℃、南西部は約1.5℃上昇している。

また、真夏日・熱帯夜の日数の推移をみると、いずれも確実に増加してきており、令和元年の熱帯夜の日数については昭和6年の約4倍となっている。

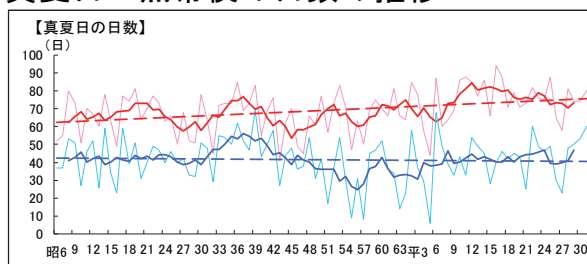
夏季（6～8月）の気温・湿度の推移



夏季（6～8月）の降水量の推移

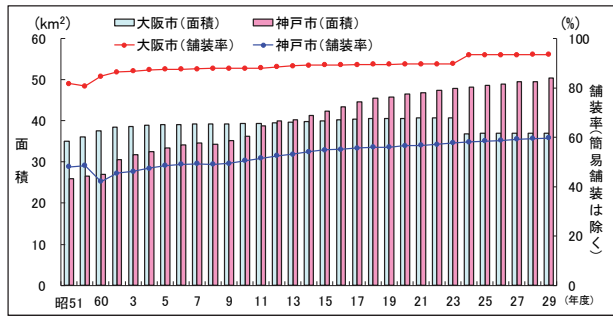


真夏日・熱帯夜の日数の推移



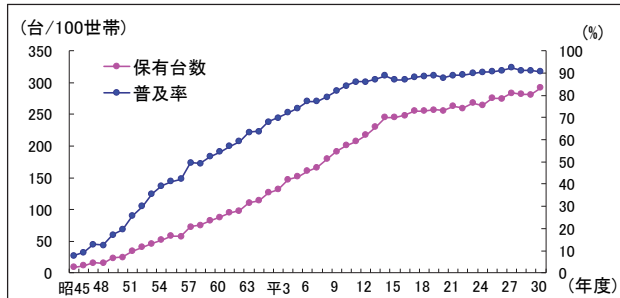
(注) 真夏日とは1日の最高気温が30℃以上の日、熱帯夜とは夜間の最低気温が25℃以上の日のこと。

道路敷面積の推移

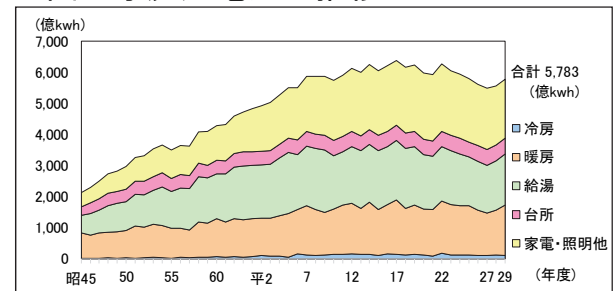


(注) 1. 各年4月1日現在。2. 道路敷面積とは幅員に対する面積を示す。3. 舗装率は簡易舗装を除くため、被覆率を示すものではない。

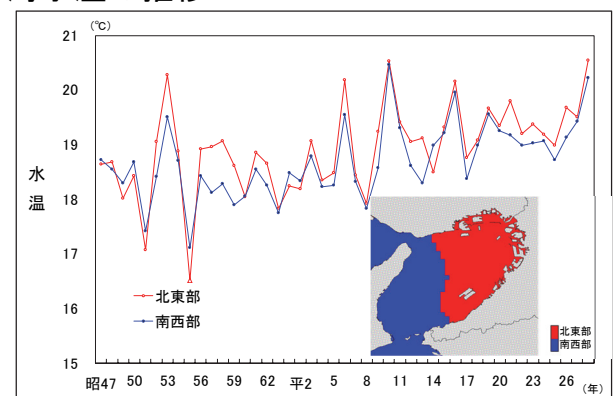
ルームエアコン普及率の推移



全国の家計用電力の推移



海水温の推移



大気汚染に関しては、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、二酸化窒素等11の汚染物質について環境基準が定められている。これらの項目について、大気汚染常時測定局（一般環境大気測定局、自動車排出ガス測定局）において測定が行われている。

大阪湾周辺の大気質の分布状況をみると、大阪市内とその周辺都市部や、大阪湾奥の沿岸部等、人や産業、交通等が高度に集積した地域で比較的高い濃度となっている。

大気汚染に係る環境基準

物質	環境上の条件
二酸化硫黄 (SO ₂)	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。
一酸化炭素 (CO)	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。
浮遊粒子状物質 (SPM)	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。
二酸化窒素 (NO ₂)	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
光化学オキシダント (O ₃)	1時間値が0.06ppm以下であること。

有害大気汚染物質（ベンゼン等）に係る環境基準

物質	環境上の条件
ベンゼン	1年平均値が0.003mg/m ³ 以下であること。
トリクロロエチレン	1年平均値が0.13mg/m ³ 以下であること。
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること。
ジクロロメタン	1年平均値が0.15mg/m ³ 以下であること。

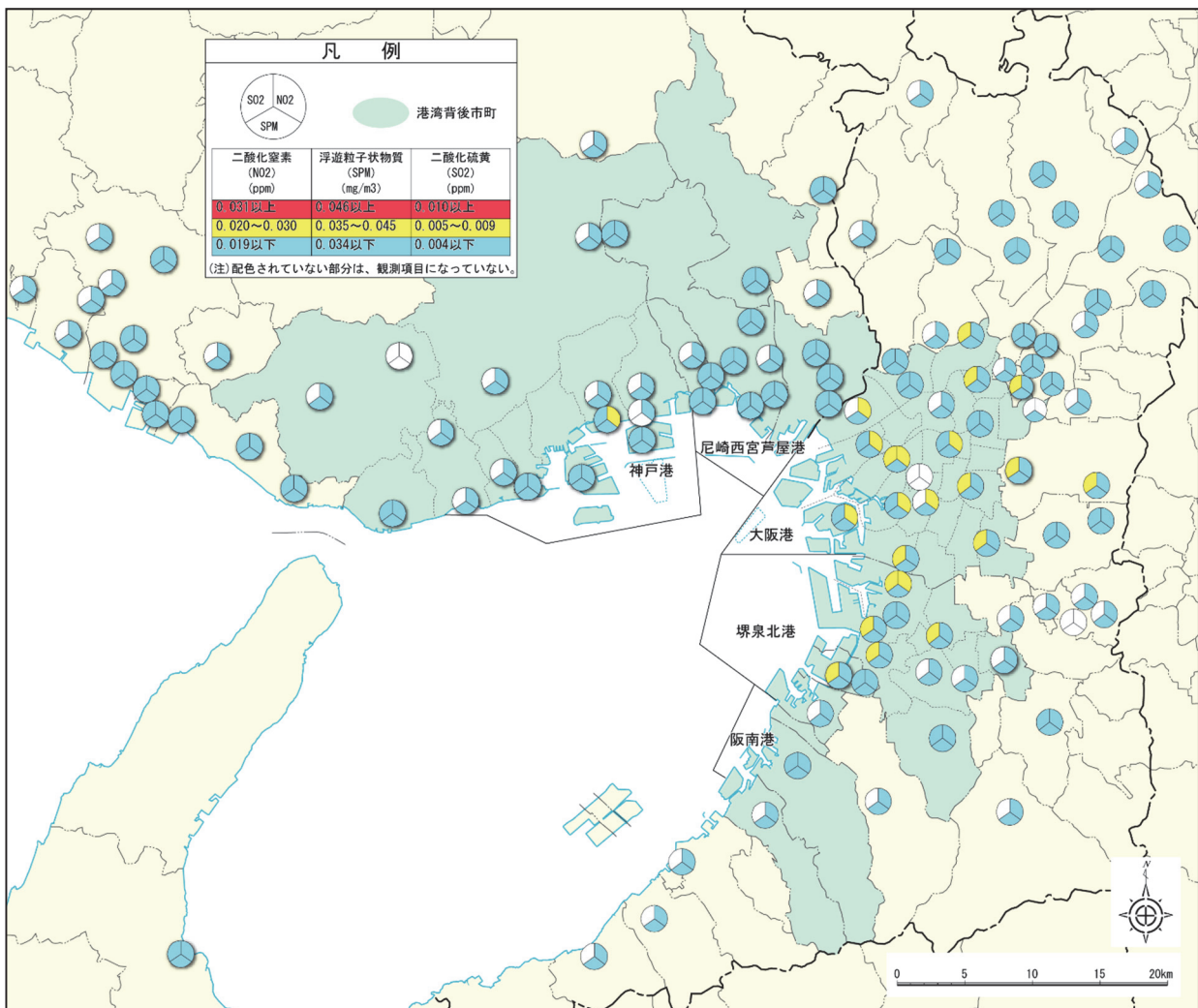
ダイオキシン類に係る環境基準

物質	環境上の条件
ダイオキシン類	1年平均値が0.6pg-TEQ/m ³ 以下であること。

微小粒子状物質に係る環境基準

物質	環境上の条件
微小粒子状物質 (PM _{2.5})	1年平均値が15μg/m ³ 以下であり、かつ、1日平均値が35μg/m ³ 以下であること。

一般環境大気測定局における大気質の分布状況（平成29年度 平均値）



3. 大阪湾周辺の環境 (1) 大気質

大阪湾奥の五港湾周辺の大気質についてみると、平成29年度において、二酸化窒素は全局で環境基準が達成されているが、浮遊粒子状物質は大阪港周辺の局で、二酸化硫黄は神戸港周辺、尼崎西宮芦屋港周辺及び堺泉北港周辺の局で環境基準が達成されていない。各地域の年平均値は、昭和60年度以降、すべての項目において減少傾向で推移している。

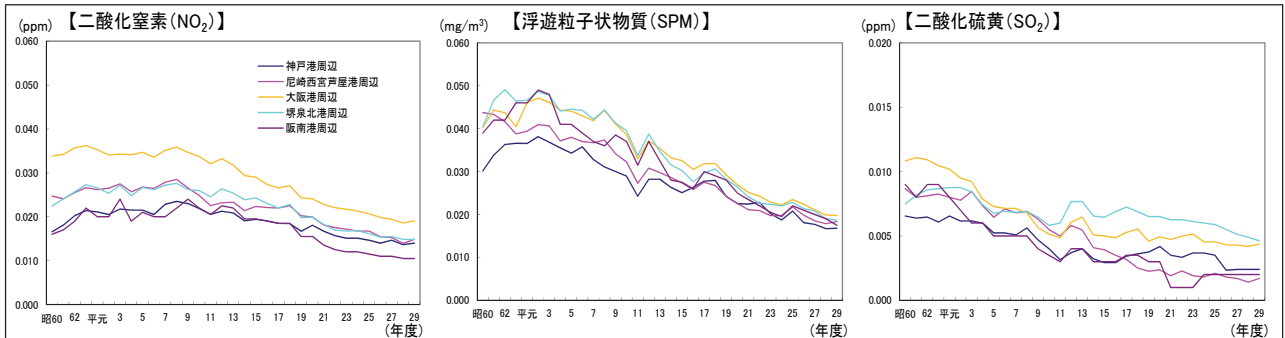
一方、自動車排出ガス測定局についてみると、二酸化窒素濃度は一般環境大気測定局と概ね同程度であるものの、五港湾周辺のほぼすべての測定局が環境基準を達成していた。各地域の年度平均値は、減少傾向で推移している。

一般環境大気測定局測定結果（平成29年度）

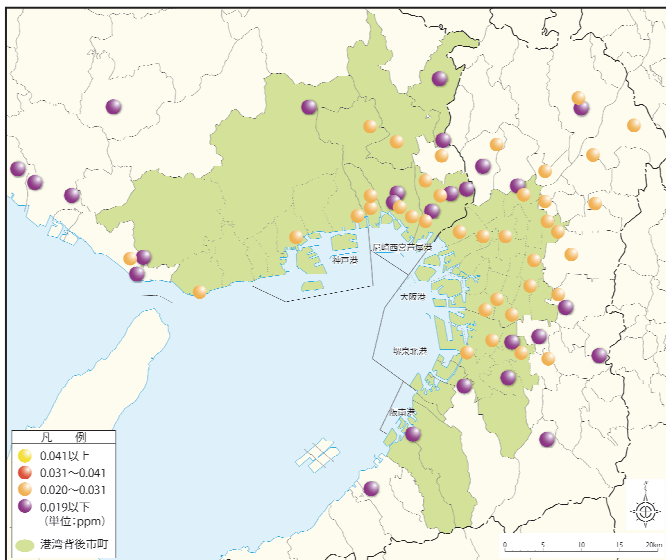
地域	該当市町	二酸化窒素 (NO ₂)		浮遊粒子状物質 (SPM)		二酸化硫黄 (SO ₂)	
		年度 平均値 (ppm)	m/n	年度 平均値 ³ (mg/m ³)	m/n	年度 平均値 (ppm)	m/n
神戸港周辺	神戸市	0.014	14 / 14	0.017	13 / 13	0.002	4 / 5
尼崎西宮芦屋港周辺	尼崎市、西宮市、芦屋市	0.015	12 / 12	0.018	12 / 12	0.002	9 / 10
大阪港周辺	大阪市	0.019	14 / 14	0.020	11 / 15	0.005	11 / 11
堺泉北港周辺	堺市、高石市、泉大津市	0.015	12 / 12	0.019	12 / 12	0.004	7 / 8
阪南港周辺	忠岡町、岸和田市、貝塚市	0.011	2 / 2	0.018	2 / 2	0.002	1 / 1
五港湾全体		0.016	54 / 54	0.018	50 / 54	0.003	33 / 35

(注) n:有効測定局数、m:環境基準達成局数

一般環境大気測定局における大気質年平均値の推移



自動車排出ガス測定局における大気質の分布状況 (平成29年度 平均値)

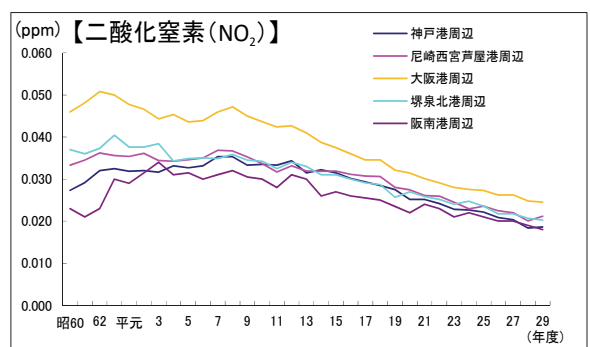


自動車排出ガス測定局測定結果（平成29年度）

地域	該当市町	二酸化窒素 (NO ₂)	
		年度 平均値 (ppm)	m/n
神戸港周辺	神戸市	0.019	5 / 5
尼崎西宮芦屋港周辺	尼崎市、西宮市、芦屋市	0.022	12 / 13
大阪港周辺	大阪市	0.025	11 / 11
堺泉北港周辺	堺市、高石市、泉大津市	0.020	7 / 7
阪南港周辺	忠岡町、岸和田市、貝塚市	0.018	1 / 1
五港湾全体		0.022	36 / 37

(注) n:有効測定局数、m:環境基準達成局数

自動車排出ガス測定局における大気質年平均値の推移



騒音に関する環境基準は、生活環境を保全し、人の健康の保護に資する上で維持することが望ましい基準として地域の類型及び時間の区分ごとに定められている。

大阪湾周辺地域の道路交通騒音の分布をみると、主に市街地で高く、特に阪神間の一般国道43号・阪神高速神戸線や大阪と和歌山を結ぶ一般国道26号、大阪市内やそれを取り巻く一般国道170号（大阪外環状線）等の主要幹線道路とその周辺で高い値がみられる。

騒音に係る環境基準

表1

地域の類型	基準値		該当地域
	昼間	夜間	
A A	50デシベル以下	40デシベル以下	都道府県知事が指定する地域
A及びB	55デシベル以下	45デシベル以下	
C	60デシベル以下	50デシベル以下	

- (注) 1. 時間の区分は、昼間を午前6時から午後10時までの間とし、夜間を午後10時から翌日の午前6時までの間とする。
2. A Aを当てはめる地域は、療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域など特に静穏を要する地域とする。
3. Aを当てはめる地域は、専ら住居の用に供される地域とする。
4. Bを当てはめる地域は、主として住居の用に供される地域とする。
5. Cを当てはめる地域は、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域とする。

ただし、表2に掲げる地域に該当する地域（以下「道路に面する地域」という。）については、表1によらず表2の基準値の欄に掲げるとおりとする。

表2

地域の区分	基準値	
	昼間	夜間
A地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60デシベル以下	55デシベル以下
B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC地域のうち車線を有する道路に面する地域	65デシベル以下	60デシベル以下

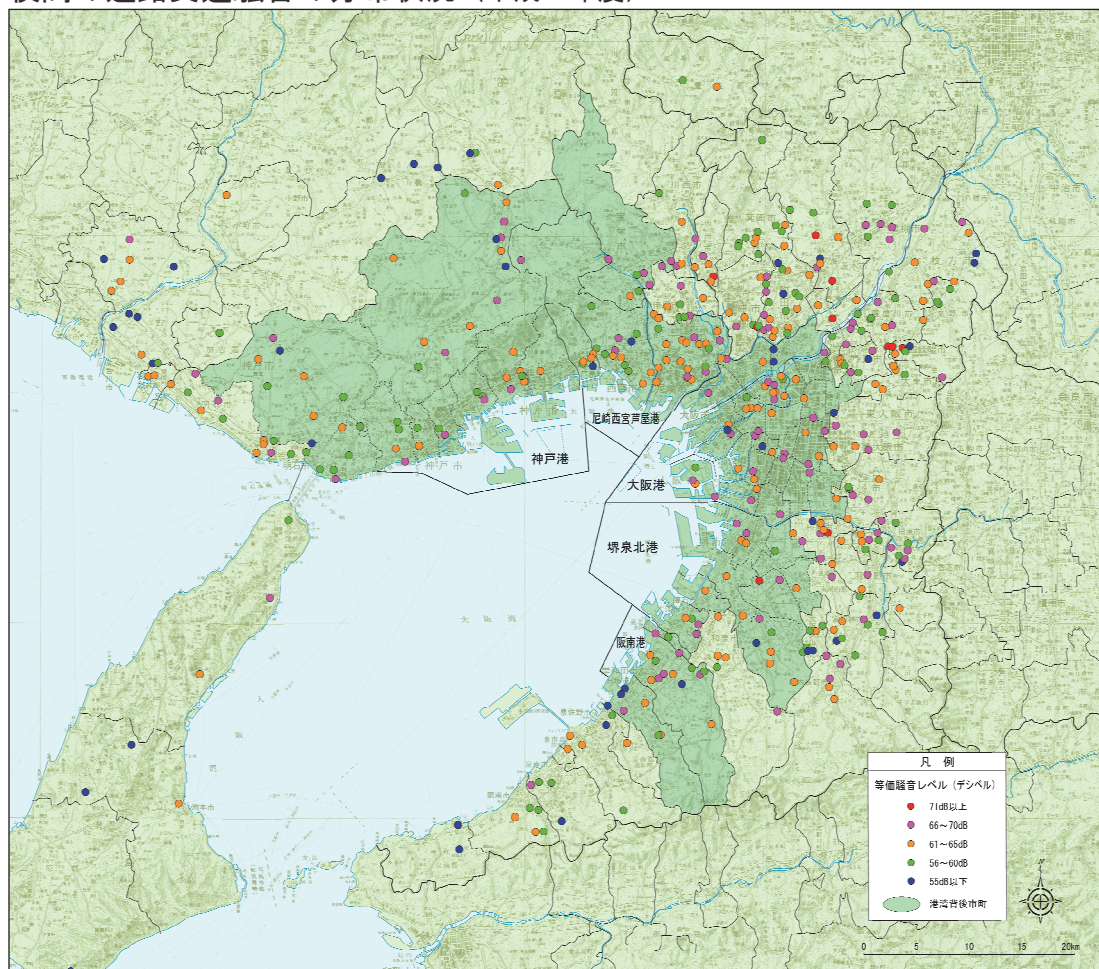
(備考) 車線とは、1縦列の自動車安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいう。この場合において、幹線交通を担う道路に近接する空間については、表2にかかわらず、特例として表3の基準値の欄に掲げるとおりとする。

表3

基準値	
昼間	夜間
70デシベル以下	65デシベル以下

(注) 表1～表3の環境基準は、航空機騒音、鉄道騒音及び建設作業騒音には適用しないものとする。

夜間の道路交通騒音の分布状況（平成29年度）



3. 大阪湾周辺の環境 (2) 騒音

五港湾周辺における環境基準適合率は、昼間82.3%、夜間71.5%となっている。

自動車保有台数は、近年はほぼ横ばい傾向にあり、大阪府における平成30年度末現在の総台数は約352.8万台となっている。昭和60年に比べると総台数はほぼ1.3倍になっており、大気汚染や騒音、振動、交通渋滞等を引き起こしている。

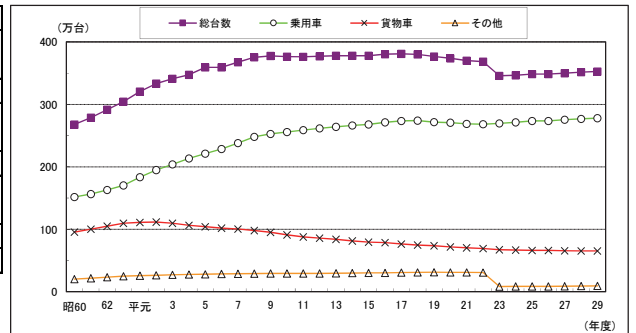
大阪国際空港周辺では、航空機騒音の継続的な測定が行われている。平成25年度以降は評価指標が「L_{den}」に変更されており、測定結果は概ね横ばいで推移している。半数程度の調査地点において、環境基準を達成していない。

道路交通騒音の測定結果（平成29年度）

地域	該当市町	昼間		夜間	
		適合率 (%)	m / n	適合率 (%)	m / n
神戸港周辺	神戸市	86.3	44 / 51	76.5	39 / 51
尼崎西宮芦屋港周辺	尼崎市、西宮市、芦屋市	90.5	38 / 42	78.6	33 / 42
大阪港周辺	大阪市	80.0	40 / 50	60.0	30 / 50
堺泉北港周辺	堺市、高石市、泉大津市	69.6	16 / 23	65.2	15 / 23
阪南港周辺	岸和田市、貝塚市	75.0	15 / 20	80.0	16 / 20
五港湾全体		82.3	153 / 186	71.5	133 / 186

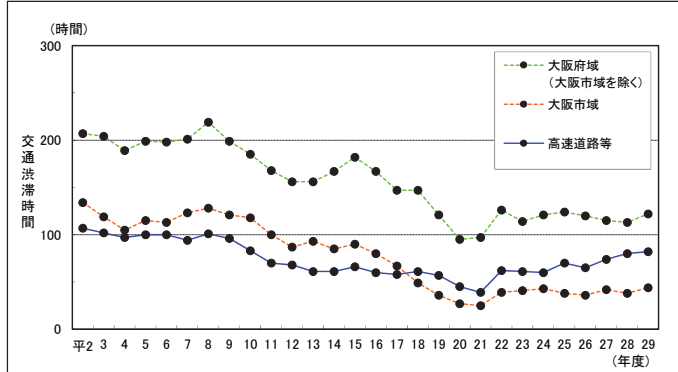
(注) n：測定地点数、m：環境基準達成地点数

自動車保有台数の推移(大阪府)



- (注) 1. 国土交通省調べ(各年度末現在)
2. 乗用車：普通・小型・軽自動車
貨物車：普通・小型・小型三輪・軽自動車及び被牽引車
その他：乗合車・特殊用途車・二輪車（平成23年度以降は二輪車を含まない）

交通渋滞時間の推移（大阪府）



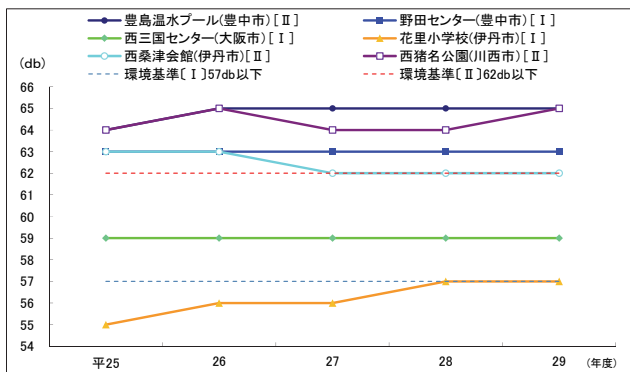
- (注) 1. 大阪府警察本部調べ
2. 交通渋滞時間は、府域の全渋滞計測地点における年間総交通渋滞時間の1日平均
3. 府域の一般道路における渋滞計測地点数（平成29年度）
大阪市内・・・127地点 大阪市域外・・・131地点

航空機騒音に係る環境基準

地域の類型	基準値 (L _{den})	該当地域
I	57デシベル以下	環境基準は、地域の類型ごとに基準値の欄に掲げるとおりとし、各類型をあてはめる地域は、都道府県知事が指定する。
II	62デシベル以下	

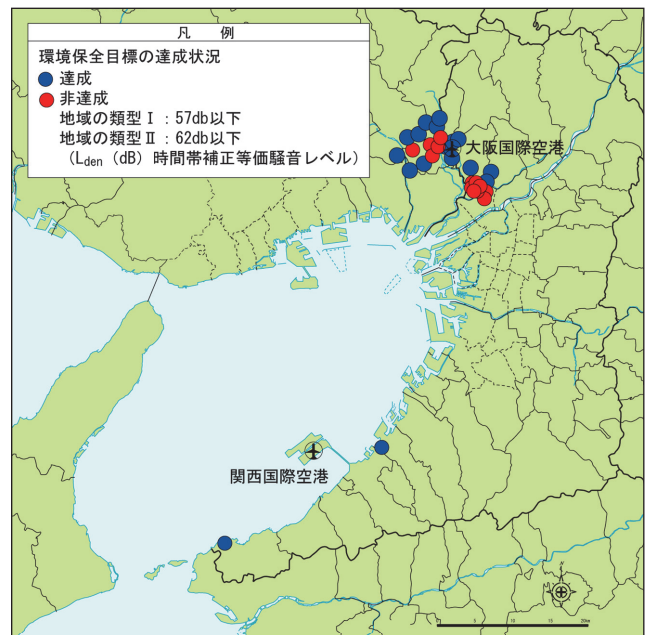
- (注) I を当てはめる地域は専ら住居の用に供される地域とし、II をあてはめる地域は I 以外の地域であって通常の生活を保全する必要がある地域とする

航空機騒音の推移（大阪国際空港周辺）



- (注) 1. 平成25年度から、「航空機騒音に係る環境基準（平成25年4月1日施行）に定められた評価指標「L_{den}」（単位：デシベル）による測定結果。
2. [] 内は、航空機騒音に係る環境基準の地域の類型。
I：専ら住居の用に供される地域
II：I以外の地域であって通常の生活を保全する必要がある地域
3. 「西桑津会館」は年間の平均値である

航空機騒音の分布状況（平成29年度）



3. 大阪湾周辺の環境
(3) 公害

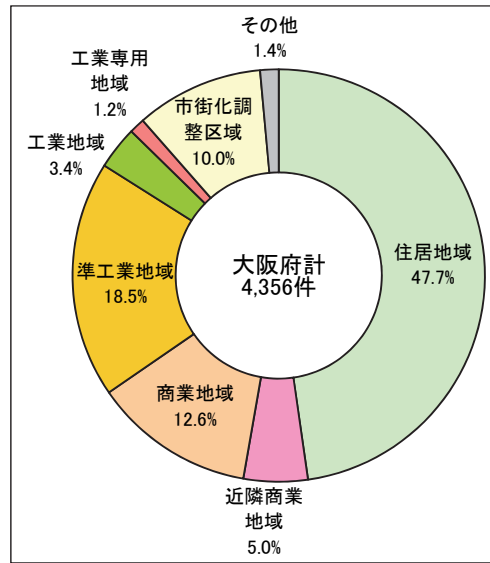
公害苦情件数の推移をみると、昭和63年度から平成6年度まで減少を続けていたが、平成7年度から平成19年度までは、ばらつきはあるものの、やや増加がみられる。平成20年度に大きく減少し、以降は概ね横ばいで推移している。

大阪府における用途地域別の公害苦情件数をみると、住居地域が全体の半数を占め最も多く、このほか準工業地域が約19%、商業地域と近隣商業地域を合わせた商業系地域が約18%となっている。

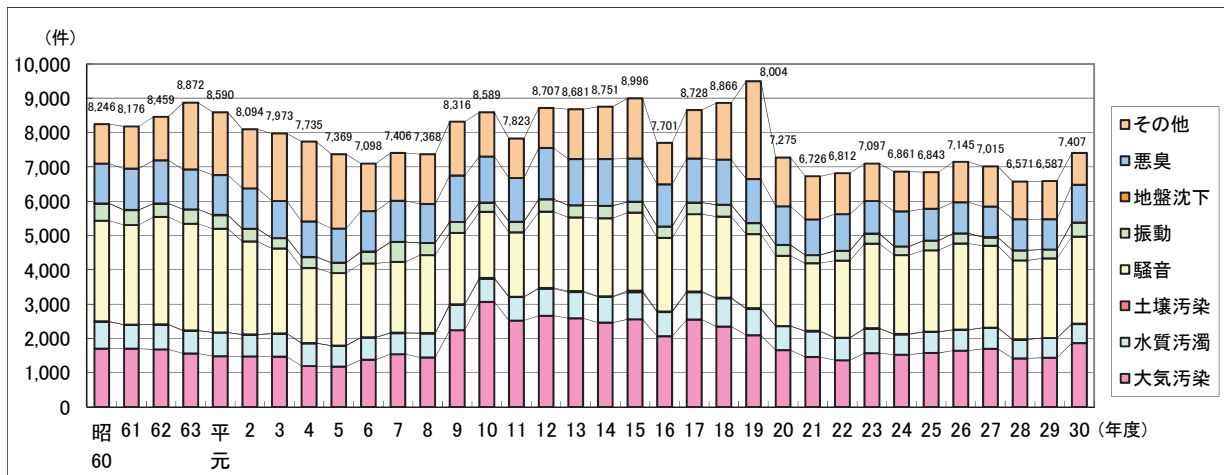
発生源別には建設業、製造業に関するものが多く、また会社・事務所以外による件数も多くみられた。

公害紛争の処理に関しては、国においては公害等調整委員会、都道府県においては公害審査会が設置され、あつせん、調停及び仲裁手続きによる解決が図られている。

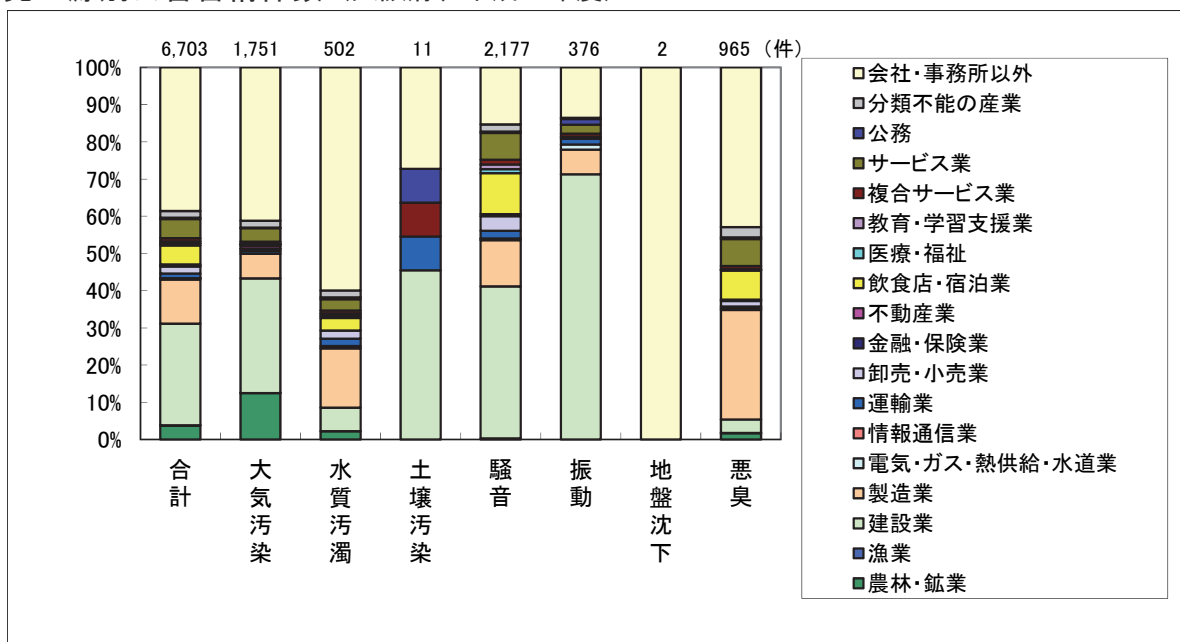
用途地域別公害苦情件数（大阪府全域、平成30年度）



公害苦情件数の推移（大阪府全域及び兵庫県全域）



発生源別公害苦情件数（大阪府、平成30年度）



大阪湾周辺地域の植生は、六甲山地や和泉山地の周辺に落葉広葉樹や常緑広葉樹が広がっているが、沿岸域はほぼ市街地等になっている。

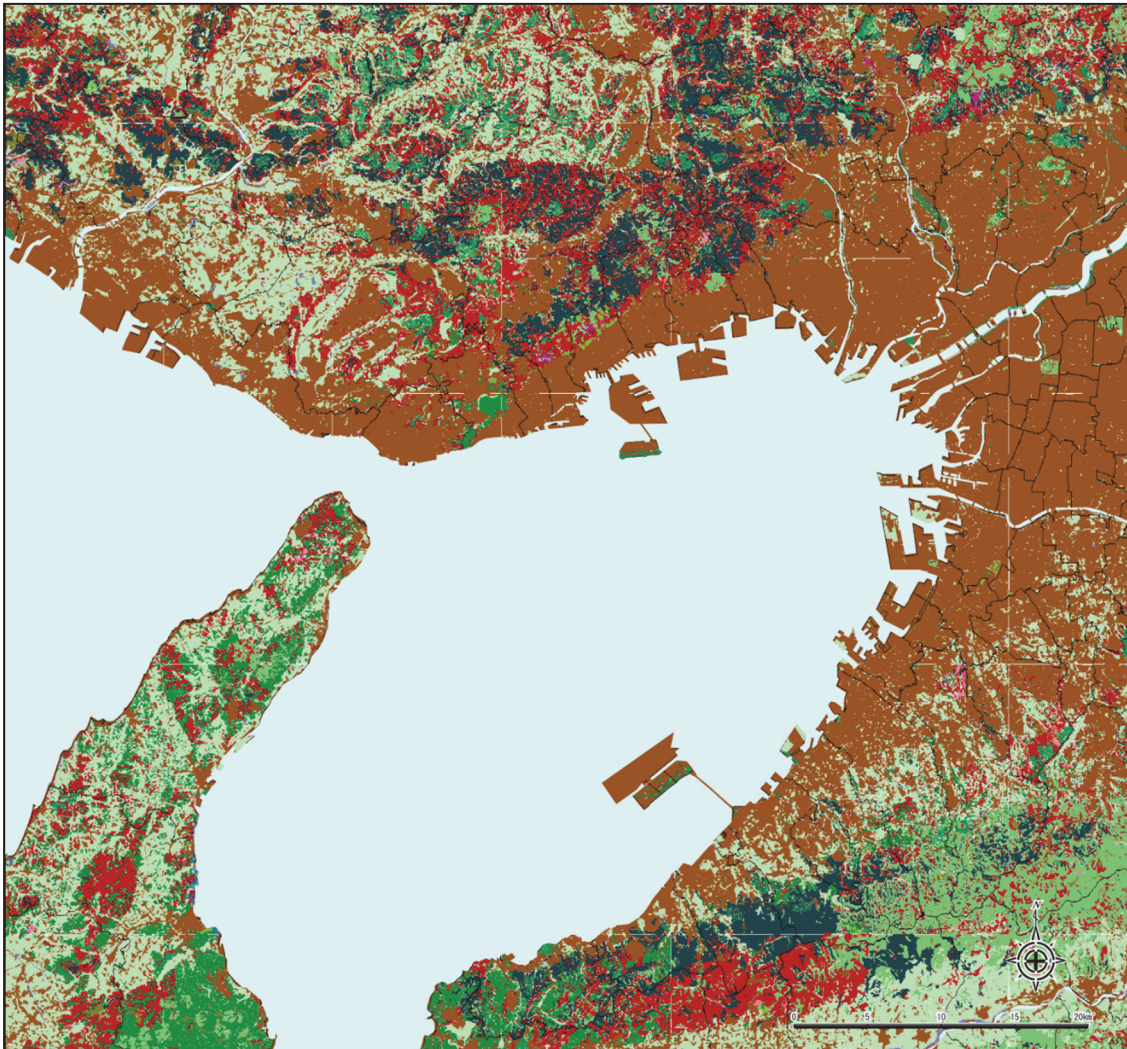
植生自然度が6以上となる地域は、主として大阪湾を囲む山地（六甲山地、和泉山地等）付近に分布し、大阪、神戸等の市街地に向かうにつれて自然度が低下している。

大阪湾沿岸の特定植物群落としては、「岬住吉神社のウバメガシ林」、「三熊山のスダジイ林」、「海神社のウバメガシ林」等がある。

地域の花、木及び鳥

	地域の花	地域の木	地域の鳥
大阪府	サクラソウ、ウメ	イチョウ	モズ
兵庫県	ノジギク	クスノキ	コウノトリ
大阪市	パンジー	サクラ	-
神戸市	あじさい	さざんか	-
淡路島	淡路市	カーネーション	チドリ
	洲本市	水仙、菜の花	チドリ
	南あわじ市	日本水仙	-

現存植生(平成11～16年度)



凡例	
タケ・ササ群生	植林地
塩沼地植生	暖温帯針葉樹林
河辺林	竹林
海岸風衝低木群落	低木群落
岩角地・海岸断崖地針葉樹林	二次草原
岩角地・石灰岩地・致紋岩地植生	伐採跡地群落
耕作地	牧草地・ゴルフ場・芝地
砂丘植生	落葉広葉樹二次林
市街地等	落葉広葉樹林
湿原・河川・池沼植生	落葉広葉樹林(太平洋型)
沼沢林	冷温帯針葉樹林
常緑広葉樹二次林	
常緑広葉樹林	
常緑針葉樹二次林	

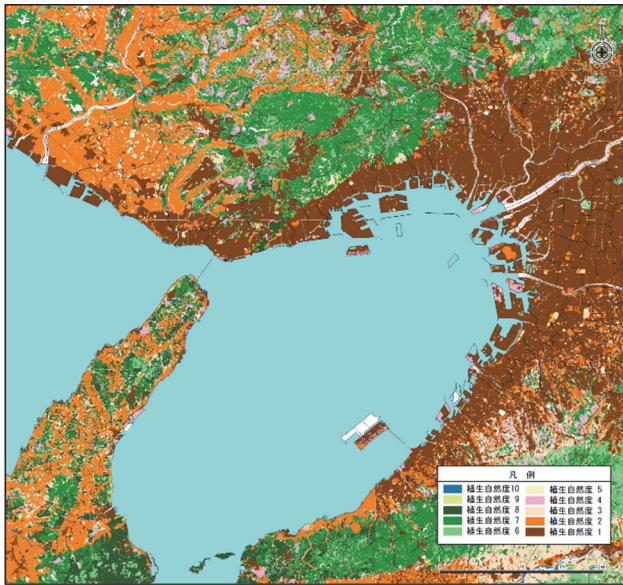
(注) 本図は「第6・7回植生調査」により整備された縮尺1/25000植生図（環境省生物多様性センター）を、植生大区分による凡例により表示している。

【参考】

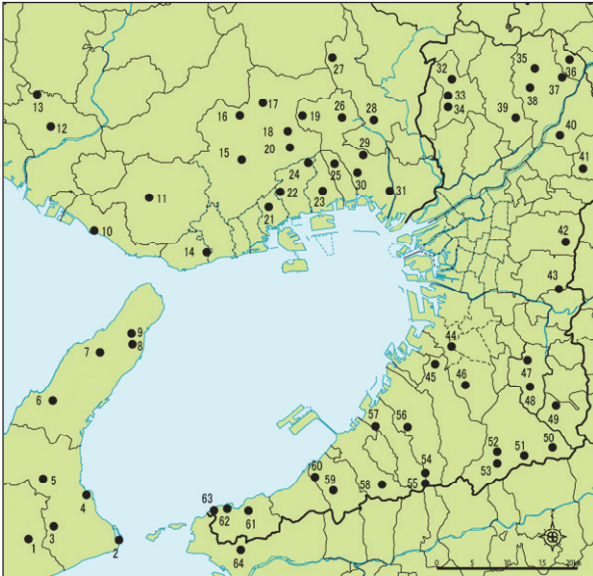
「植生区分」：生物多様性センターによる、第1回植生調査（昭和51年）で植物群落を大別、集計するために設定された分類（10区分）であり、第2回・第3回以降の植生調査で一貫して用いられている。第6回植生調査でも同様に区分された。

「植生大区分」：森林と草原、針葉樹と広葉樹、落葉性と常緑性等の区分、及び群系の分布の特徴、自然植生か代償植生かの別等の組み合わせにより区分したもの。

植生自然度(平成11~16年度)



特定植物群落の位置(平成9、10年度)



特定植物群落選定基準

特定植物群落選定基準	
A	原生林もしくはそれに近い自然林
B	国内若干地域に分布するが、極めて稀な植物群落または個体群
C	比較的普通に見られるものであっても、南限、北限、隔離分布等分布限界になる産地に見られる植物群落または個体群
D	砂丘、断崖地、塩沼地、湖沼、河川、湿地、高山、石灰岩地等の特殊な立地に特有な植物群落または個体群で、その群落の特徴が典型的なもの
E	郷土景観を代表する植物群落で、特にその群落の特徴が典型的なもの
F	過去において人工的に植栽されたことが明らかな森林であっても、長期にわたって伐採等の手が入っていないもの
G	乱獲その他人為の影響によって、当該都道府県内で極端に少なくなるおそれのある植物群落または個体群
H	その他、学術上重要な植物群落または個体群

植生自然度区分概要

自然度10	高山ハイデ、風衝草原、自然草原等、自然植生のうち単層の植物社会を形成する地区
自然度9	エゾマツトドマツ群集、ブナ群集等、自然植生のうち、多層の植物社会を形成する地区
自然度8	ブナ・ミズナラ再生林、シイ・カン萌芽林等、代償植生であっても特に自然植生に近い地区
自然度7	クリーミズナラ群集、クヌギ・コナラ群落等、一般に二次林と呼ばれる代償植生地区
自然度6	常緑針葉樹、落葉針葉樹、常緑広葉樹等の植林地
自然度5	ササ群落等の背丈の高い草原
自然度4	シバ群落等の背丈の低い草原
自然度3	果樹園、桑畑、茶畑、苗圃等の樹園地
自然度2	畑地、水田等の耕作地、緑の多い住宅地
自然度1	市街地、造成地等の植生のほとんど存在しない地区

特定植物群落

記号	件名	選定基準
1	成相寺のスタジイ群落	A、E
2	由良の海岸植物群落	D、H
3	鮎屋の蓮のスタジイ群落	A、H
4	三熊山のスタジイ林	A
5	先山・千光寺のスタジイ林	A
6	伊弉諾神宮の常緑樹林	E
7	常隆寺のスタジイ林	A
8	白山神社のスタジイ・ヤブコウジ群集	A、E
9	白山神社のシイ林	A、E
10	西島大池、皿池、新池のオニバス群落	D、G、H
11	太山寺のコジイ林及びウバメガシ林	A、C
12	加古川市平荘町の赤げ山植生	B、E、H
13	法華山一乗寺のコジイ林	A
14	海神社のウバメガシ林	A
15	山田のヘラノキ群落	C、H
16	石峯寺のコジイ林	A
17	中大沢・素戔鳴神社のスタジイ林	A
18	有馬神社のコジイ林	A
19	公智神社のコジイ林	A
20	山王神社のウラジロガシ林	A
21	再度山・大童寺のスタジイ林	A
22	麻耶山のシイ林	A
23	岡本・素戔鳴神社のアラカシー・ヒメユズリハ林	A
24	六甲山山頂部のブナ林	A
25	林山の湿原群落	D
26	名塩厄神のコジイ林	A
27	波豆・八幡神社のツクバネガシ林	A
28	清荒神のコジイ群落	A
29	甲山周辺の湿地群落	C、D
30	越木岩神社のヒメユズリハ林	A
31	武庫川のサツキ群落	D、H
32	勝尾寺のウラジロガシ林	E
33	箕面のイロハモミジ・ケヤキ林	A
34	箕面滝安寺のシイ林	A
35	神峰山寺のシイ林	E
36	若山神社のシイ林	E
37	淀川鵜殿のヨシ原	D、E、H
38	上宮天満宮のシイ林	E
39	阿為神社のシイ林	E
40	山田神社のアラカシ林	E
41	星岡妙見宮のシイ林	E
42	牧岡神社のアラカシ林	E
43	恩智神社のアラカシ林	E
44	太島神社のアラカシ林	E
45	信太山神社聖神社のシリブカガシ林	H
46	美多弥神社のシリブカガシ林	H
47	美良久留御魂神社のシイ林	E
48	田原本町弥富都比賣神社のイチイガシ林	E、H
49	建水分神社のシイ林	E
50	桜井市与喜山暖帯林	A、E、H
51	天見八幡神社のシイ林	E
52	岩湧山のヒノキ・ツツガシ林	A、D
53	岩湧山のススキ草原	E、H
54	牛滝山のシラカシ林	G
55	和泉葛城山のブナ林	C
56	意賀美神社のシイ林	E
57	南近義神社のサカキ林	E
58	犬鳴山のシラカシ林	A
59	信達神社のシイ林	E
60	男神社のクスノキ林	E
61	国玉神社のウバメガシ林	C
62	産土神社のシイ林	E
63	岬住吉神社のウバメガシ林	C
64	大年神社社寺林	E


大阪湾周辺地域では、環境省指定の指標昆虫類については、ムカシトンボ等7種が、貴重・重要な両生類・爬虫類としてはモリアオガエル等6種が確認されている。主な分布地は、生駒・金剛山地、和泉山脈、六甲山地、淡路島等の周辺である。

大阪湾では、河口付近や干潟等において多様な野鳥が生息しており、モニタリングサイトとして継続的に調査（シギ・チドリ類、陸生鳥類）が行われている浜甲子園、大阪南港野鳥園等においてみられた野鳥は、シギ・チドリ類調査では7科51種、陸生鳥類調査では40科96種が確認されている。

このうち、浜甲子園では鳥獣保護区が設定されており、また、大阪南港野鳥園は埋立地に整備された野鳥園となっている。大阪湾奥部では、この他、淀川の河口付近においても水鳥がよく観察されており、特に春と秋の渡りの時期には、バードウォッチングを楽しむ人々で賑わう。

大型哺乳動物については、周辺の山地等においてイノシシ、ニホンジカ等が確認されており、キツネ、タヌキにおいては大阪湾奥部の市街地も含め、広範囲で確認されている。

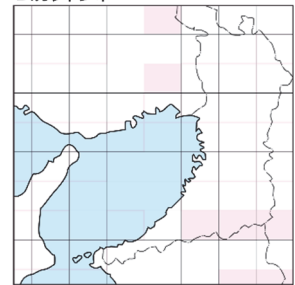
指標昆虫類及び両生類・爬虫類の分布(平成5～11年)

凡 例
 1993年～1999年に分布が確認

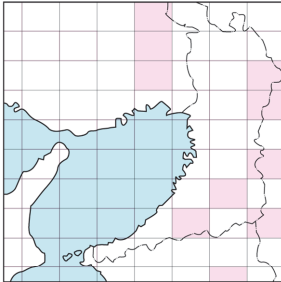
【参考】

「指標昆虫類、貴重・重要な両生類・爬虫類」：
環境省が第2回自然環境保全基礎調査を実施する際に定めたもの。指標昆虫類は10種、両生類・爬虫類は学術上重要であると思われる34種。

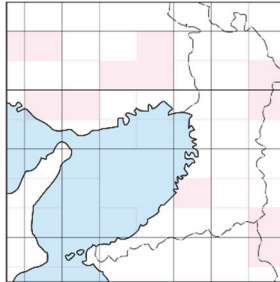
ムカシトンボ



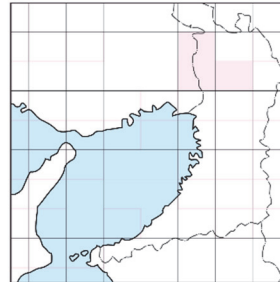
ムカシヤンマ



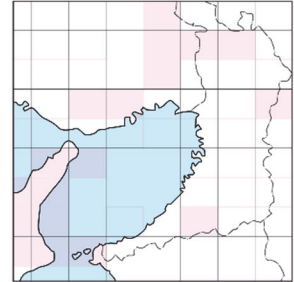
ハッチョウトンボ



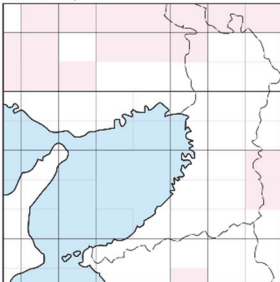
タガメ



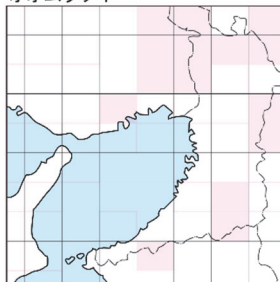
ハルゼミ



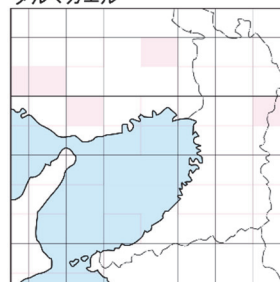
ギフチョウ



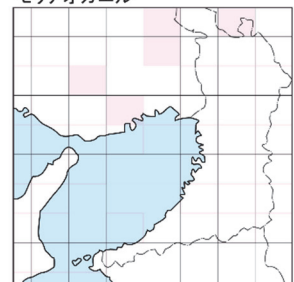
オオムラサキ



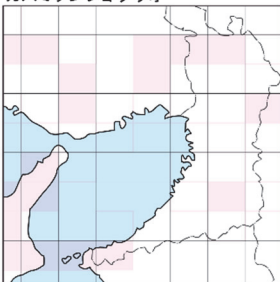
ダルマガエル



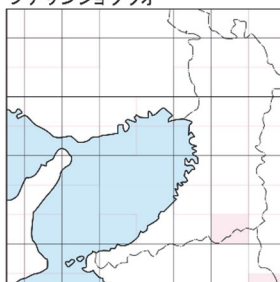
モリアオガエル



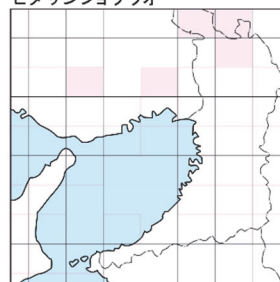
カスミサンショウウオ



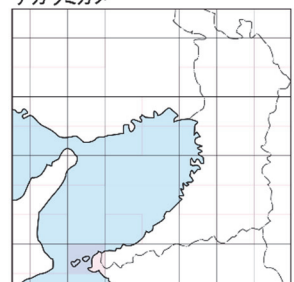
ブチサンショウウオ



ヒダサンショウウオ



アカウミガメ



(注) 本図は「自然環境調査Web-GIS」(環境省生物多様性センター)で表示される動物(第5回調査)の情報を基に、大阪湾周辺の分布状況を表示している。指標昆虫及び貴重・重要な両生類・爬虫類のうち、図示していない生物に関しては、第5回調査において分布が確認されていない、もしくは調査対象種になっていない生物である。

大阪湾岸における主な野鳥(水鳥) 観察場所



【参考】

「モニタリングサイト」：

日本列島の多様な生態系のそれぞれについて、環境省では全国にわたって1000ヶ所程度のモニタリングサイトを設置し、基礎的な環境情報の収集を長期にわたって継続して、日本の自然環境の質的・量的な劣化を早期に把握している。

掲載しているシギ・チドリ、陸生鳥類の調査結果は、「モニタリングサイト1000」（環境省）の「シギ・チドリ類調査」及び「陸生鳥類調査」の調査データを基に、大阪湾周辺のモニタリングサイトで確認された鳥類を示したものである。

大阪湾で見られる野鳥(シギ・チドリ類調査、平成16～30年度)

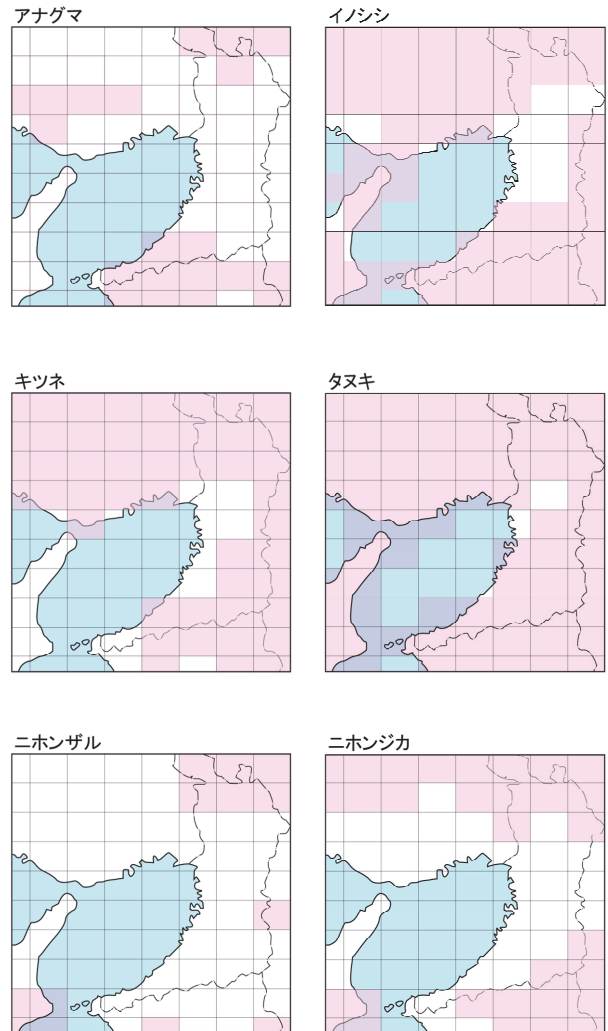
科和名	和名	浜甲子園	矢倉海岸	海老江干潟	柴島干潟	大阪北港南地区	大阪南港野鳥園	泉北6区埋立地	大津川河口	久米田池	櫻井川河口	男里川河口
カモ科	ツクシガモ					○	○					
トキ科	ヘラサギ					○	○					
	クロツラヘラサギ					○	○					
チドリ科	タゲリ					○	○					
	ケリ		○			○	○		○			○
	ムナグロ	○				○	○	○				
	ダイゼン	○	○	○		○	○	○				
	ハジロコチドリ					○	○					
	イカルチドリ					○	○					○
	コチドリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
	シロチドリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	メダイチドリ	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
	オオメダイチドリ			○		○						
シギ科	チュウジシギ	○										
	タシギ					○	○					
	オオハシシギ					○	○					
	オグロシギ					○	○					
	オオソリハシシギ	○	○	○	○	○	○	○	○			○
	チュウシャクシギ	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
	ダイシャクシギ					○	○			○		
	ホウロクシギ	○				○	○			○		
	ツルシギ					○	○					
	アカアシシギ					○	○					
	コアアシシギ					○	○					
	アオアシシギ		○	○	○	○	○		○			
	カラフトアオアシシギ					○	○					
	クサシギ					○	○					
	タカアシシギ					○	○					
	キアシシギ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ソリハシシギ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	イソシギ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	キョウジョシギ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	オバシギ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	コオバシギ					○	○					
	ミュビシギ					○	○					
	トウネン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ヨーロッパトウネン					○	○					
	オジロトウネン					○	○					
	ヒバリシギ					○	○					
	ウズラシギ			○		○	○	○				
	サルハマシギ	○				○	○					
	ハマシギ	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
	ヘラシギ					○	○					
キリアイ					○	○						
エリマキシギ					○	○						
アカエリヒレアシシギ					○	○						
ジシギ類					○	○						
セイタカシギ科	セイタカシギ					○	○					
	ソリハシセイタカシギ					○	○					
カモメ科	ズグロカモメ				○	○						
ツバメチドリ科	ツバメチドリ				○	○						

大阪湾で見られる野鳥(陸生鳥類調査、平成16~27年度)

科和名	種名(目録6版)	六甲山周辺	淀川中津	信太山	和泉葛城山ブナ林	岩湧山
キジ科	コジュケイ	○		○		○
クイナ科	キジ		○	○		
	バン		○			
	オオバン			○		
カモ科	オカヨシガモ		○			
	ヒドリガモ		○			
	マガモ		○			
	カルガモ		○	○		
	オナガガモ		○			
	コガモ		○			
	ホシハジロ		○			
	キンクロハジロ		○	○		
	スズガモ		○			
	カワアイサ					○
カイツブリ科	カイツブリ		○	○		
	カンムリカイツブリ		○	○		
	ハジロカイツブリ			○		
ハト科	ドバト		○			
	キジバト	○	○	○		○
	アオバト				○	
ウ科	カワウ		○	○		
サギ科	ゴイサギ			○		
	ササゴイ		○			
	アマサギ		○			
	アオサギ		○	○		
	ダイサギ		○	○		
	コサギ		○			
カッコウ科	ジュウイチ					○
	ホトトギス	○		○		○
	ツツドリ	○				○
	カッコウ	○				○
アマツバメ科	ハリオアマツバメ					○
アマツバメ	○					○
チドリ科	ケリ			○		
コチドリ			○			
シギ科	チュウシャクシギ		○			
カモメ科	ユリカモメ		○			
	ウミネコ		○			
	セグロカモメ		○			
	コアシサシ		○			
ミサゴ科	ミサゴ		○			
タカ科	トビ	○				○
	ハイタカ					○
カワセミ科	サシバ				○	
	カワセミ			○		
キツツキ科	コゲラ	○		○	○	○
	オオアカゲラ					○
	アカゲラ					○
	アオゲラ	○				○
モズ科	モズ	○	○	○		
カラス科	カケス	○	○	○	○	○
	ハシボソガラス	○	○	○	○	○
	ハシブトガラス	○	○	○	○	○
	キクイタダキ	○				○
シジュウカラ科	コガラ					○
	ヤマガラ	○				○
	ヒガラ	○				○
	シジュウカラ	○		○		○
ヒバリ科	ヒバリ		○			
ツバメ科	ツバメ		○	○	○	○
ヒヨドリ科	ヒヨドリ	○	○	○	○	○
ウグイス科	ウグイス	○	○	○	○	○
エナガ科	エナガ	○	○	○	○	○
ムシクイ科	メボソムシクイ		○			○
	センダイムシクイ		○			○
チメドリ科	ソウシチョウ	○				○
メジロ科	メジロ	○		○		○
ヨシキリ科	オオヨシキリ		○			
セッカ科	セッカ		○			
ゴジュウカラ科	ゴジュウカラ	○				○
キバシリ科	キバシリ					○
ミソサザイ科	ミソサザイ	○				○
ムクドリ科	ムクドリ		○			
	ムクドリ		○			
ヒタキ科	クロツグミ	○				○
	シロハラ	○				○
	ツグミ	○	○			○
	コマドリ	○				
	ルリビタキ					○
	ジョウビタキ			○		
	コサメビタキ					○
	キビタキ	○		○		○
	オオルリ	○			○	○
	イワヒバリ科	カキググリ	○			
スズメ科	スズメ		○			
	セキレイ科	○				
アトリ科	キセキレイ	○	○	○		
	ハクセキレイ	○	○	○		
	アトリ	○	○	○		
	カワラヒワ	○	○	○		○
	マヒワ	○	○	○		○
ホオジロ科	ウソ	○				○
	イカル	○			○	○
	ホオジロ	○	○	○		○
	アオジ	○	○	○		○
オオジュリン		○				
カラ類		○				

(注) 種の保存上の配慮から、種名が非公開であるもの、不明であるものは除く。

大型哺乳動物の分布(平成11~17年)



(注) 本図は「自然環境調査Web-GIS」(環境省生物多様性センター)で表示される動物(第6回調査)の情報を基に、大阪湾周辺の分布状況を表示している。

5. 再生可能エネルギー

再生可能エネルギーは、石油や石炭、天然ガス等の化石エネルギーとは違い、太陽光や風力、地熱といった地球資源の一部等自然界に常に存在するエネルギーのことである。環境にやさしく、枯渇する心配がないため、新しいエネルギーとして注目されてきた。一方で、現状では課題も多くある。

再生可能エネルギーの種類

- 1 太陽光
- 2 風力
- 3 水力
- 4 地熱
- 5 太陽熱
- 6 大気中の熱その他の自然界に存在する熱
- 7 バイオマス（動植物に由来する有機物）

平成21年8月施行の「エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用および化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律」および「同施行令」において、定義および具体的な種類が規定されています。

再生可能エネルギーの特徴



長所

- ・枯渇する心配が無い
- ・CO₂を排出しない



課題

- ・エネルギー密度※が低いため、大きな設備が必要
- ・天候など自然状況に左右され不安定であり、需要に合わせて発電できない
- ・発電コストが割高



※ 単位面積あたりでどれくらい発電できるかを表しています。

堺太陽光発電

太陽光発電は、太陽光が持つエネルギーから直接電気をつくる、太陽電池を利用した発電方法である。

堺市と関西電力との共同事業（堺市＝普及啓発事業、関西電力＝建設・運営）である堺太陽光発電所は、平成23年9月7日に全区画が営業運転を開始した。これは全国で初めて電力会社により営業運転を開始したメガソーラーでもある。



淡路風力発電所

風力発電は、風のエネルギーにより風車を回し、その回転運動を発電機に伝えて発電する方法である。風のエネルギーの約40%を電気エネルギーに変換することができる。

淡路風力発電所は平成24年に営業を開始した。現在6基の風車が運転しており、風車のロータ部分の直径は約80m、全長は約120mである。



コープこうべ廃棄物処理施設

バイオマス発電は、生物資源を「直接燃焼」したり「ガス化」等により発電する。

生活協同組合コープこうべ直営の食品工場で生産する豆腐、麺、パン等の製造過程で発電する生ゴミ5tと排水処理施設から排出される汚泥1tをメタンガスに変換し、電気や熱エネルギーとして工場内で再利用している。

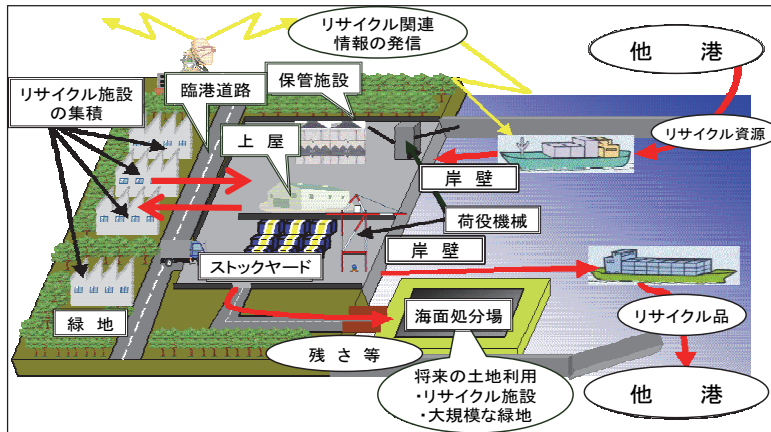


国土交通省港湾局では、平成15年3月に閣議決定された「循環型社会形成推進基本計画」において位置付けられている「港湾を核とした総合的な静脈物流システムの構築」に向けた取り組みを推進している。

循環型社会構築のためには、地域内で活用できない循環資源について広域的に流動させることが必要である。循環資源の広域流動の拠点となる港湾をリサイクルポートに指定し、海上輸送による広域的な静脈物流ネットワークの構築を図っている。

平成23年1月までに全国22港が指定されており、近畿圏では神戸港、姫路港、舞鶴港の3港がリサイクルポートに指定されている。

リサイクルポートのイメージ



【期待される効果】

- ・循環型社会の構築支援
- ・環境負荷の低減
- ・リサイクルコストの低減
- ・臨海部産業の活性化

近畿圏におけるリサイクルポート

神戸港（ポートアイランド第2期南東部内航フィーダーバース背後地）

○港湾整備の方向性

- ・背後の阪神都市圏から使用済み自動車が多く排出され、自動車関連事業者が多く立地している
- ・瀬戸内海臨海部にリサイクル資源を受入れる事業所が立地しており、自動車リサイクルの条件がそろそろ
- ・リサイクルポートの本事業は姫路港との連携が必要

○リサイクルポートの取り組み

- ・神戸市策定の環境調和型産業・技術導入計画「エコテック21構想」のモデル事業に臨海部での次世代自動車リサイクルシステムを選定
- ・「神戸港総合静脈物流拠点整備計画」の拠点施設
- ・リサイクルポート連絡調整会議の設置（神戸港・姫路港）
- ・近畿地方整備局・兵庫県・姫路市・神戸市からなるリサイクルポート連絡調整会議を設置し、海上輸送を推進するための具体策を検討

○リサイクル事業の概要

[現在立地するリサイクル事業と輸送されている循環資源]

自動車関連素材リサイクル

原料：木くず、廃プラスチック、廃タイヤ等

製品：製紙原料、樹脂原料、再生タイヤ原料等

自動車のリユース・リサイクル

原料：使用済み自動車

製品：中古自動車、中古部品、製鉄原料、廃タイヤ、ガラス、廃プラスチック等



姫路港（広畑地区）

○港湾整備の方向性

廃タイヤやスチール缶を製鋼原燃料等としてリサイクルしている

○リサイクルポートの取り組み

- ・兵庫県では、広畑地区で実施される廃タイヤガス化リサイクル事業を「ひょうごエコタウン構想」で主要施設として位置付けている
- ・姫路市では、同地区の環境・リサイクル経済特区認定を受けている
- ・リサイクル産業の集積を図り、ゼロエミッション産業団地化を目指している
- ・姫路港と神戸港はリサイクルポートのパートナー港である



○港湾における優遇措置

- ・環境リサイクル産業の集積を図っており、立地企業に対する支援制度を設けている

○リサイクル事業の概要

[現在立地するリサイクル事業と輸送されている循環資源]

廃タイヤガス化リサイクル

原料：廃タイヤ 製品：製鋼原燃料等

廃タイヤリサイクル

原料：廃タイヤ 製品：燃料利用

スチール缶リサイクル

原料：スチール缶 製品：鋼板

舞鶴港（西港地区第2埠頭1号岸壁）

○港湾整備の方向性

- ・近畿の日本海側唯一の門戸港として、引き続き、対岸貿易を中心とした物流拠点機能の強化を推進
- ・産業界と連携し、リサイクルポートを中心とした循環型資源の集荷・輸出を促進し、日本海側における静脈物流の拠点とするとともに、京都府北部振興につながる港湾背後地への環境関連企業立地を推進
- ・モーダルシフトを推進し、CO₂削減に貢献



○リサイクルポートの取り組み

- ・舞鶴港西港において、鉄スクラップ等の取り扱いの立地、効率化を推進
- ・地元市、企業と連携した企業立地を計画

○リサイクル事業の概要

[現在立地するリサイクル事業と輸送されている循環資源]

原料：金属スクラップ 製品：金属スクラップ

原料：古紙 製品：古紙輸出

【参考】

「静脈物流」：

人の血管に例えて、製品系の輸送を動脈物流と表現するのに対し、生産や消費活動で排出されたものの輸送のことをいう。

「ゼロエミッション」：

あらゆる廃棄物を原材料等として有効活用することにより、廃棄物を一切出さない資源循環型の社会システムをいう。