

# 平成21年度柏原市ダイオキシン類環境濃度測定調査結果

## 1. 調査の概要

- 1) 名称 平成21年度柏原市ダイオキシン類環境濃度測定調査
- 2) 目的 柏原市域における大気及び水質、土壌のダイオキシン類環境濃度の実態を把握することを目的とする。
- 3) 調査対象区分 大気、河川水質、土壌

## 4) 調査内容

### ①調査地点及び調査時期

表1に調査地点及び調査時期を、図1～5に調査地点図に示す。

表1 調査地点及び調査時期

区分	調査地点		調査時期
大気	柏原市役所 本館屋上	夏季	平成21年7月30日 13:00～ 8月6日 13:00
		冬季	平成22年1月14日 13:00～ 1月21日 13:00
河川水質	恩智川(八尾市境界地点)		平成21年10月13日 15:00～15:20
	平野川(八尾市境界地点)		平成21年10月13日 13:50～14:00
土壌	柏原市立柏原中学校		平成21年10月13日 11:00～11:12
	柏原市立玉手幼稚園		平成21年10月13日 13:12～13:25

### ②調査項目

ダイオキシン類

付随調査項目

・大気

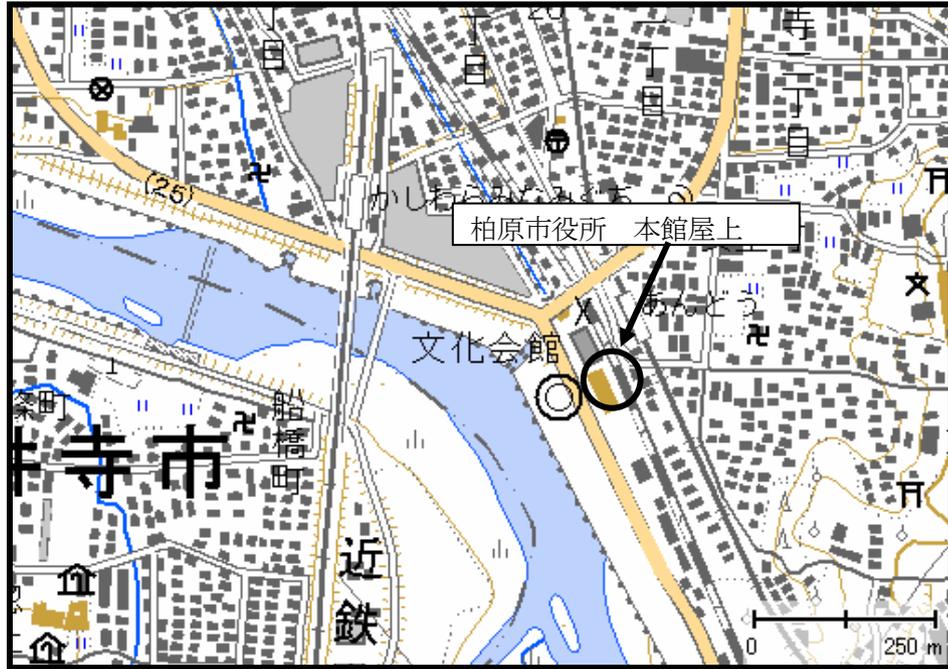
天候、気温、風向、風速、雲量、浮遊粒子状物質濃度

・河川水質

天候、気温、水温、SS、pH、n-ヘキサン抽出物質、電気伝導率、外観、色相、臭気、透視度、川幅、流速、流量、試料採取位置、周辺状況

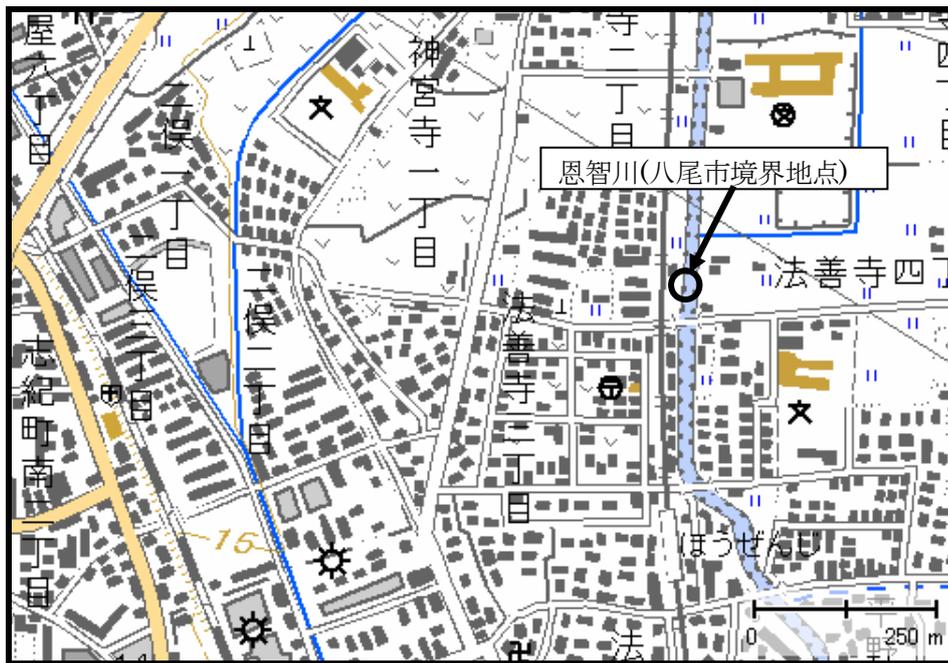
・土壌

天候、気温、色相、臭気、土性、含水率、強熱減量、夾雑物、表面状態(植生や被覆物等の有無)、試料採取位置図及び深さ、周辺状況



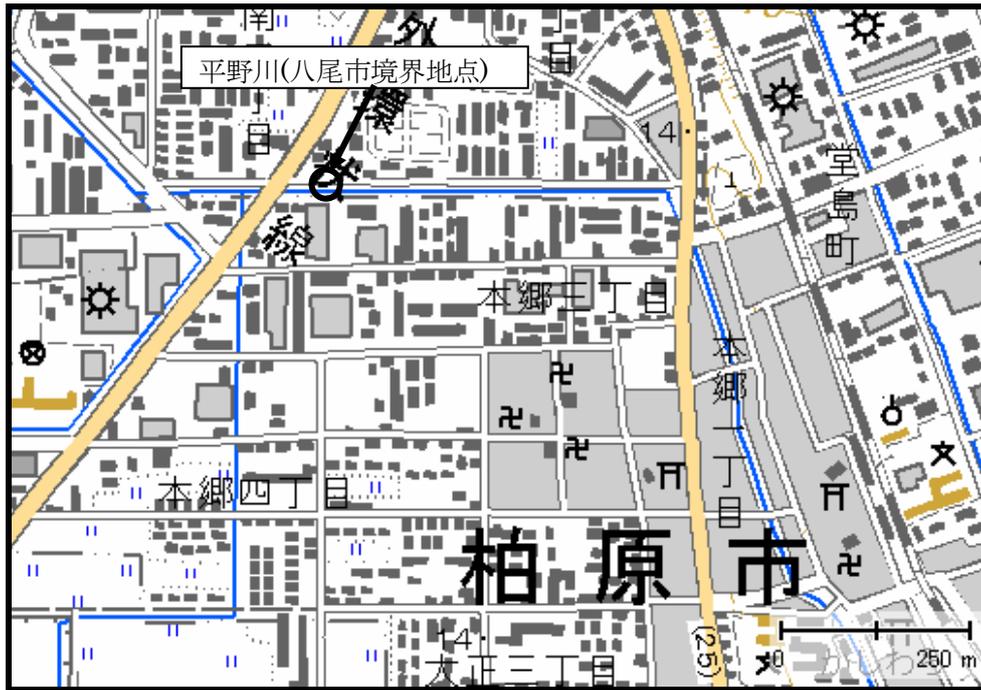
(北緯 34° 34′ 47″ 東経 135° 37′ 42″ )

図1 調査地点図(大気・柏原市役所 本館屋上)



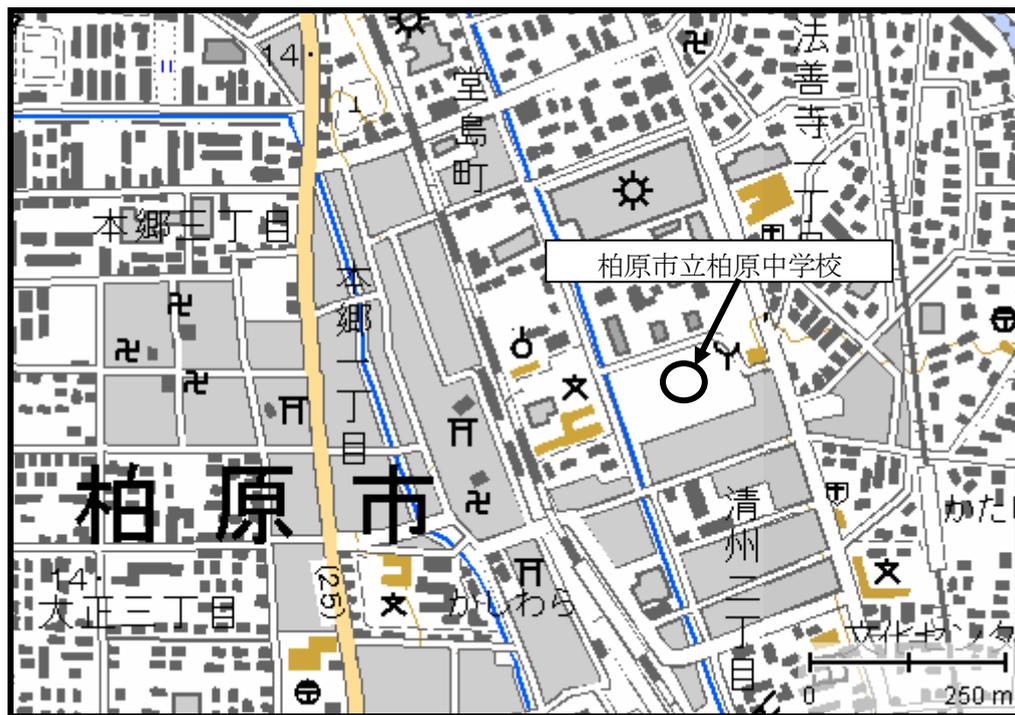
(北緯 34° 35′ 57″ 東経 135° 37′ 35″ )

図2 調査地点図(水質・恩智川八尾市境界地点)



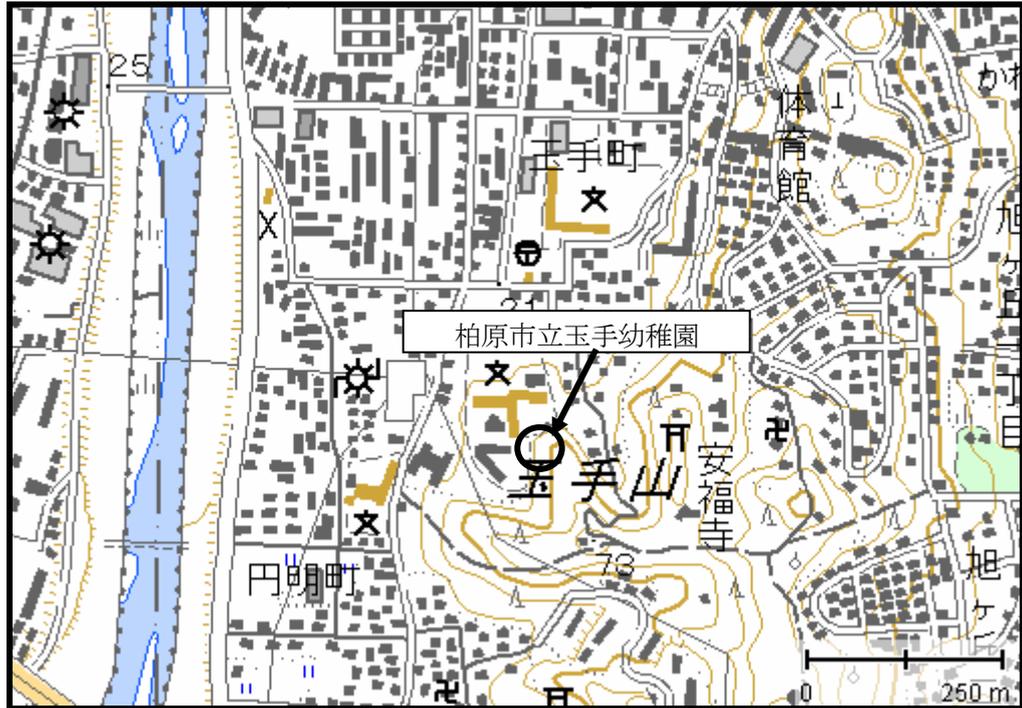
(北緯 34° 35' 42" 東経 135° 37' 05" )

図3 調査地点図(水質・平野川八尾市境界地点)



(北緯 34° 35' 24" 東経 135° 37' 22" )

図4 調査地点図(土壌・柏原市立柏原中学校)



(北緯 34° 33′ 44″ 東経 135° 37′ 34″ )

図 5 調査地点図(土壌・柏原市立玉手幼稚園)

## 2. 測定方法

表 2,3 に示す測定方法で実施した。

表 2 測定方法(ダイオキシン類)

区分	測定方法
大気	ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル(平成20年環境省)
河川水質	JIS K 0312(2008)「工業用水・工場排水中のダイオキシン類の測定方法」
土壌	ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル(平成21年環境省)

表 3 測定方法(付随調査項目)

区分	測定項目	測定方法
河川水質	水素イオン濃度(pH)	JIS K 0102-12.1
	浮遊物質量(SS)	昭和 46 年 12 月環告第 59 号付表 7
	n-ヘキサン抽出物質含有量	昭和 49 年 9 月環告第 64 号付表 4
	透視度	JIS K 0102-9
	外觀	JIS K 0102-8
	臭気	JIS K 0102-10.1
	色相	JIS K 0102-8.b) 1) ii )
	電気伝導率	JIS K 0102-13
	全流量	JIS K 0094-8
土壌	含水率(水分)	昭和 63 年 9 月環水管第 127 号Ⅱ-3
	強熱減量	昭和 63 年 9 月環水管第 127 号Ⅱ-4
	臭気	JIS K 0102-10.1 に準ずる
	土性	野外土性の判定方法(土壌マニュアル)
	土色	土色帳による

### 3. 結果総括表及び付随調査項目の結果

#### 1) ダイオキシン類

表4にダイオキシン類の測定結果を示す。

表4 ダイオキシン類測定結果

区分	調査地点		単位	ダイオキシン類 毒性等量
大気	柏原市役所 本館屋上	夏季	pg-TEQ/m <sup>3</sup>	0.012
		冬季		0.063
		年平均		0.038
河川水質	恩智川(八尾市境界地点)		pg-TEQ/L	0.15
	平野川(八尾市境界地点)			0.079
土壌	柏原市立柏原中学校		pg-TEQ/g	4.6
	柏原市立玉手幼稚園			2.1

#### 2) 付随調査項目

表5～7及び図6に各区分の付随調査の結果を示す。

##### ①大気(柏原市役所)

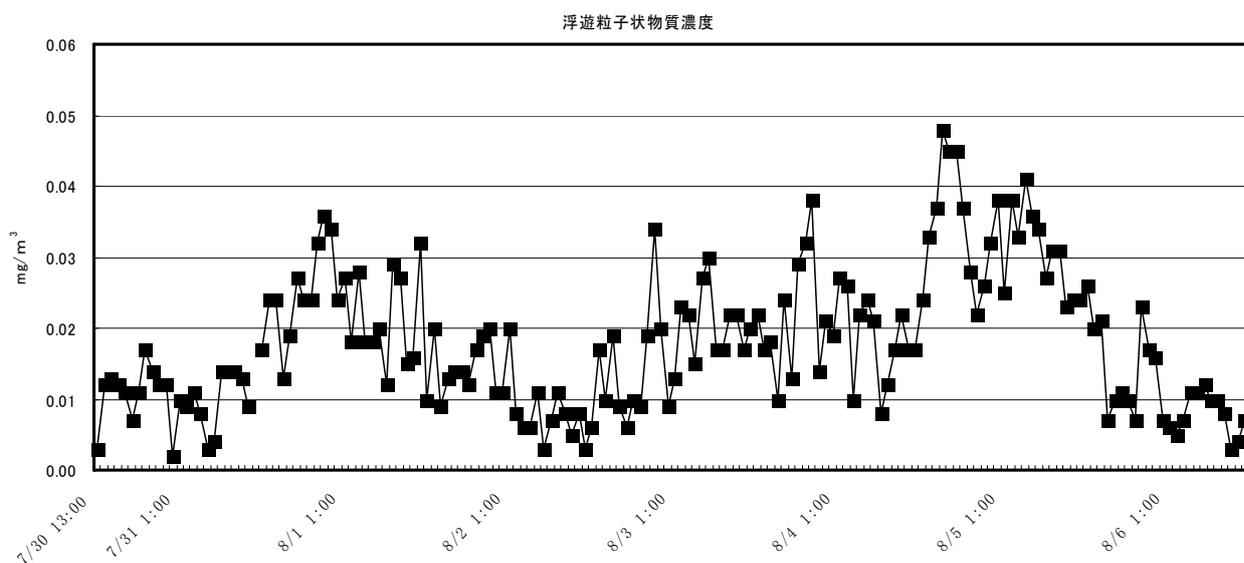
表5 大気調査期間中の気温・湿度・風速・気圧等

調査地点	柏原市役所 本館屋上	
時期	夏季	冬季
採取年月日	H21.7.30～H21.8.6	H22.1.14～H22.1.21
採取開始時刻	13:00	13:00
採取量	1008.5 m <sup>3</sup>	1011.7 m <sup>3</sup>
平均気温 <sup>2)</sup>	28.0 °C	6.3 °C
平均湿度 <sup>2)</sup>	68.9%	60.6%
平均浮遊粒子状物質濃度 <sup>1)</sup>	0.018 mg/m <sup>3</sup>	0.030 mg/m <sup>3</sup>
平均風速 <sup>1)</sup>	2.7m/s	2.3m/s
主風向 <sup>1)</sup>	東	西
大気圧 <sup>2)</sup>	99.7kPa	101.6kPa
降水量 <sup>2)</sup>	12.0mm	9.5mm
採取位置の高さ	10m	10m
風況図 <sup>1)</sup>		

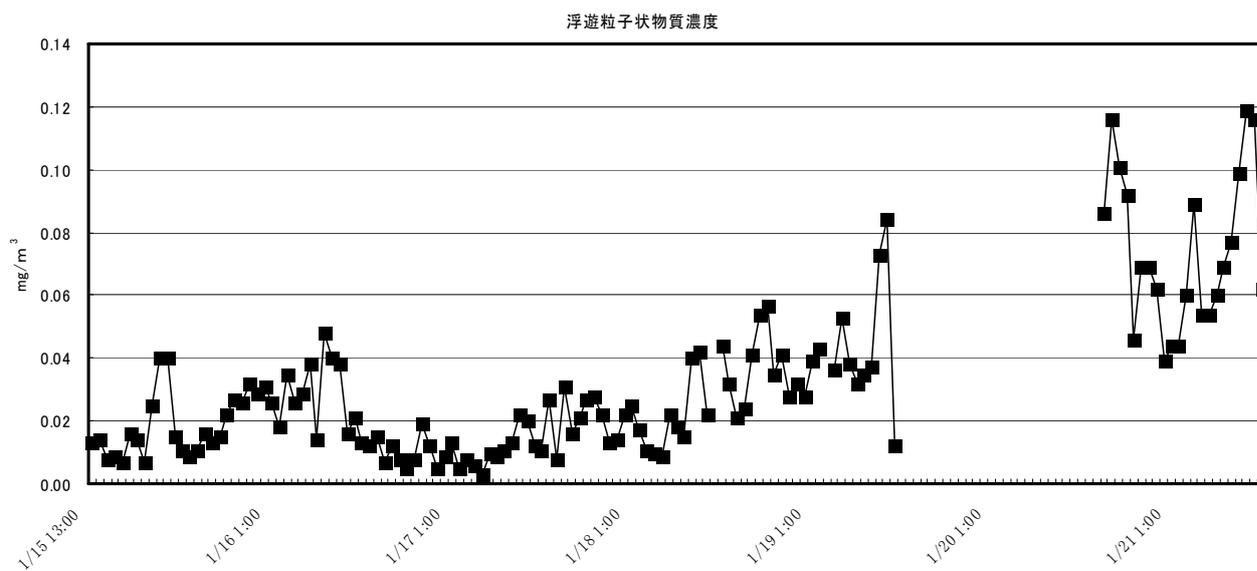
時期	夏季			冬季		
天候・雲量	月日	昼間		月日	昼間	
		天候	雲量		天候	雲量
	7月30日(木)	曇	8	1月14日(木)	晴	3
	7月31日(金)	曇	9	1月15日(金)	晴	1
	8月1日(土)	曇	10	1月16日(土)	曇	9
	8月2日(日)	晴	7	1月17日(日)	晴	1
	8月3日(月)	晴	7	1月18日(月)	曇	10
	8月4日(火)	晴	7	1月19日(火)	晴	1
	8月5日(水)	曇	10	1月20日(水)	曇	10
	8月6日(木)	曇	10	1月21日(木)	雨	10

1): 柏原市役所市民生活部環境保全課データを引用

2): 大阪管区气象台データを引用



(柏原市役所・夏季)



(H22.1.19 13:00~H22.1.20 15:00 欠測)

(柏原市役所・冬季)

図6 大気調査期間中の浮遊粒子状物質濃度の推移

②河川水質

表 6 調査付帯項目(河川水質)

調査地点	恩智川(八尾市境界地点)	平野川(八尾市境界地点)
採取日時	H21.10.13 15:00~15:20	H21.10.13 13:50~14:00
天候	曇	曇
気温	22.5℃	24.0℃
水温	21.0℃	20.5℃
SS mg/l	4.5	1.8
pH(水温)	8.0(15.5℃)	7.9(16.5℃)
n-ヘキササン抽出物質 mg/l	0.5 未満	0.5 未満
電気伝導率 mS/m	36(25.0℃)	31(25.0℃)
外観	濁りややあり	濁りややあり
色相	黄色・淡(明)	黄色・淡(明)
透視度	30 度以上	30 度以上
臭気	下水臭(微)	異常なし
川幅 m	6.20	4.00
平均流速 m/sec	0.38	0.05
流量 m <sup>3</sup> /h	650	340

③土壌

表 7 調査付帯項目(土壌)

調査地点	柏原市立柏原中学校	柏原市立玉手幼稚園
採取日時	H21.10.13 11:00~11:12	H21.10.13 13:12~13:25
天候	晴	晴
気温	24.0℃	24.0℃
臭気	無臭	無臭
土色	にぶい褐	赤褐
土性	壤土	壤土
含水率 %	6	5
強熱減量 %	1.8	1.6
夾雑物	無	無
表面状態	裸地	裸地

#### 4. 結果の評価及び考察

##### 1) 環境基準値との比較

各地点の調査結果と環境基準値を比較したものを表8に示す。この結果、各調査地点ともそれぞれの環境基準値を下回っていた。

表8 調査結果と環境基準値の比較

区分	調査地点		単位		環境基準値
大気	柏原市役所 本館屋上	夏季	pg-TEQ/m <sup>3</sup>	0.012	0.6
		冬季		0.063	
		年平均		0.038	
河川水質	恩智川(八尾市境界地点)		pg-TEQ/L	0.15	1
	平野川(八尾市境界地点)			0.079	
土壌	柏原市立柏原中学校		pg-TEQ/g	4.6	1000
	柏原市立玉手幼稚園			2.1	

##### 2) 公表値との比較

各地点の調査結果と以下の公表値を比較した。

公表値:平成20年度ダイオキシン類に係る環境調査結果(H21年11月環境省)

平成20年度における大阪府域のダイオキシン類環境調査結果(H21年6月大阪府)

##### ①大気について

大気の調査結果と公表値とを比較したものを表9に示す。

公表値との比較の結果、本調査結果の年平均 0.038 pg-TEQ/m<sup>3</sup>はH20年度の大阪府の平均値 0.050pg-TEQ/m<sup>3</sup>を下回ったが、全国(一般環境)の平均値 0.035pg-TEQ/m<sup>3</sup>に対して上回った。なお、調査結果の検出範囲(0.012~0.063 pg-TEQ/m<sup>3</sup>)は、H20年度の大阪府及び全国(一般環境)の検出範囲内であった。

表9 大気の調査結果と公表値の比較

区分	調査地点	調査結果		H20年度 大阪府 (n=40)	H20年度 環境調査結果(全国)			
		年平均	濃度範囲		全体 (n=721)	一般環境 (n=538)	発生源周辺 (n=156)	沿道 (n=27)
大気	柏原市役所 本館屋上	0.038	(0.012~ 0.063)	0.050 (0.022~ 0.13)	0.036 (0.0032~ 0.26)	0.035 (0.0041 ~0.26)	0.041 (0.0032 ~0.22)	0.036 (0.011 ~0.073)

( )は濃度範囲を示す。

②水質について

水質の調査結果と公表値を比較したものを表 10 に示す。

公表値との比較の結果、本調査結果は恩智川 0.15 pg-TEQ/L、平野川 0.079 pg-TEQ/L で H20 年度大阪府及び全国(河川)のそれぞれの平均値 0.37 pg-TEQ/L、0.23pg-TEQ/L に対して下回った。なお、本調査結果は、H20 年度の大阪府及び全国(河川)の検出範囲内であった。

表 10 水質の調査結果と公表値の比較

単位:pg-TEQ/L

区分	調査地点	調査結果	H20年度 大阪府	H20年度 環境調査結果(全国)	
			河川 (n=68)	全体 (n=1700)	河川 (n=1319)
水質	恩智川(八尾市境界地点)	0.15	0.37 (0.023~ 1.5)	0.20 (0.013~3.0)	0.23 (0.014~3.0)
	平野川(八尾市境界地点)	0.079			

( )は濃度範囲を示す。

③土壌について

土壌の調査結果と公表値を比較したものを表 11 に示す。

公表値との比較の結果、本調査結果は柏原市立柏原中学校 4.6pg-TEQ/g、柏原市立玉手幼稚園 2.1pg-TEQ/g で H20 年度大阪府及び全国(一般環境)のそれぞれの平均値 2.7pg-TEQ/g、2.8pg-TEQ/g に対して柏原市立柏原中学校は上回ったが、柏原市立玉手幼稚園は下回った。なお、本調査結果は、H20 年度の大阪府及び全国(一般環境)の検出範囲内であった。

表 11 土壌の調査結果と公表値の比較

単位:pg-TEQ/g

区分	調査地点	調査結果	H20年度 大阪府	H20年度 環境調査結果(全国)		
			一般環境 (n=27)	全体 (n=1073)	一般環境 (n=831)	発生源周辺 (n=242)
土壌	柏原市立柏原中学校	4.6	2.7 (0.0049~ 24)	3.1 (0~190)	2.8 (0~190)	4.1 (0.00096 ~170)
	柏原市立玉手幼稚園	2.1				

( )は濃度範囲を示す。

以上