



神奈川県内の大気・水環境の状況について



平成30年10月18日

神奈川県環境科学センター 環境監視情報課 坂本広美

環境科学センターの主な業務

調査・研究

環境監視

人材育成
(環境学習)

○大気汚染防止法第22条に基づき実施

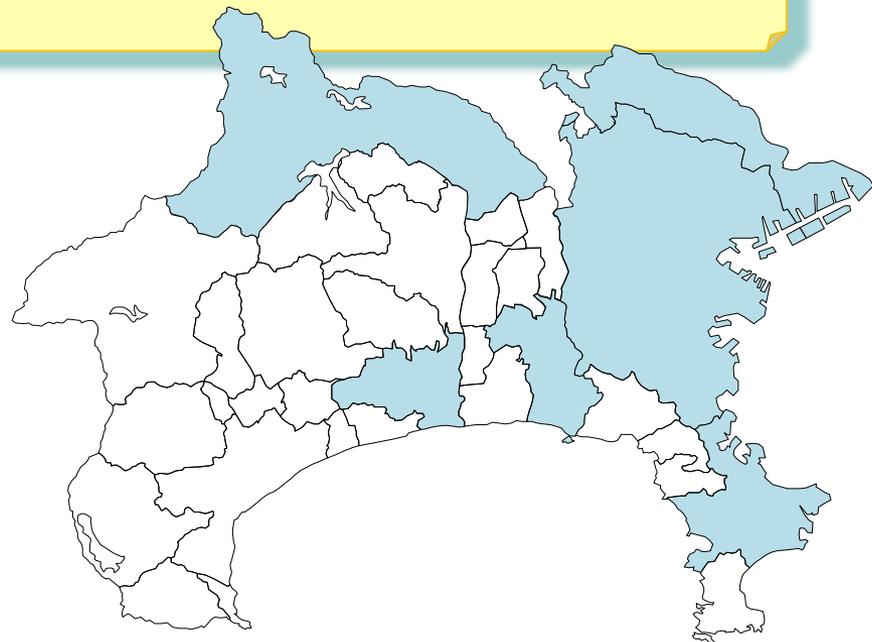
(常時監視)

第二十二條 都道府県知事は、環境省令で定めるところにより、**大気の汚染**（放射性物質によるものを除く。）の状況を常時監視しなければならない。

2 都道府県知事は、環境省令で定めるところにより、前項の常時監視の結果を環境大臣に報告しなければならない。

3 環境大臣は、環境省令で定めるところにより、放射性物質による大気の汚染の状況を常時監視しなければならない。

○神奈川県のほか、**横浜、川崎、相模原、横須賀、平塚、藤沢**の6市が大気汚染防止法の政令市として常時監視を実施。



大気の常時監視について（測定項目）

環境基準項目

環境基準項目	監視方法
二酸化硫黄（SO ₂ ）	大気常時監視測定局による 24時間連続測定
一酸化炭素（CO）	
浮遊粒子状物質（SPM）	
二酸化窒素（NO ₂ ）	
光化学オキシダント（Ox）	
微小粒子状物質（PM2.5）	
ベンゼン	頻度を定め、試料採取して測定 ※頻度は年12回程度
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	

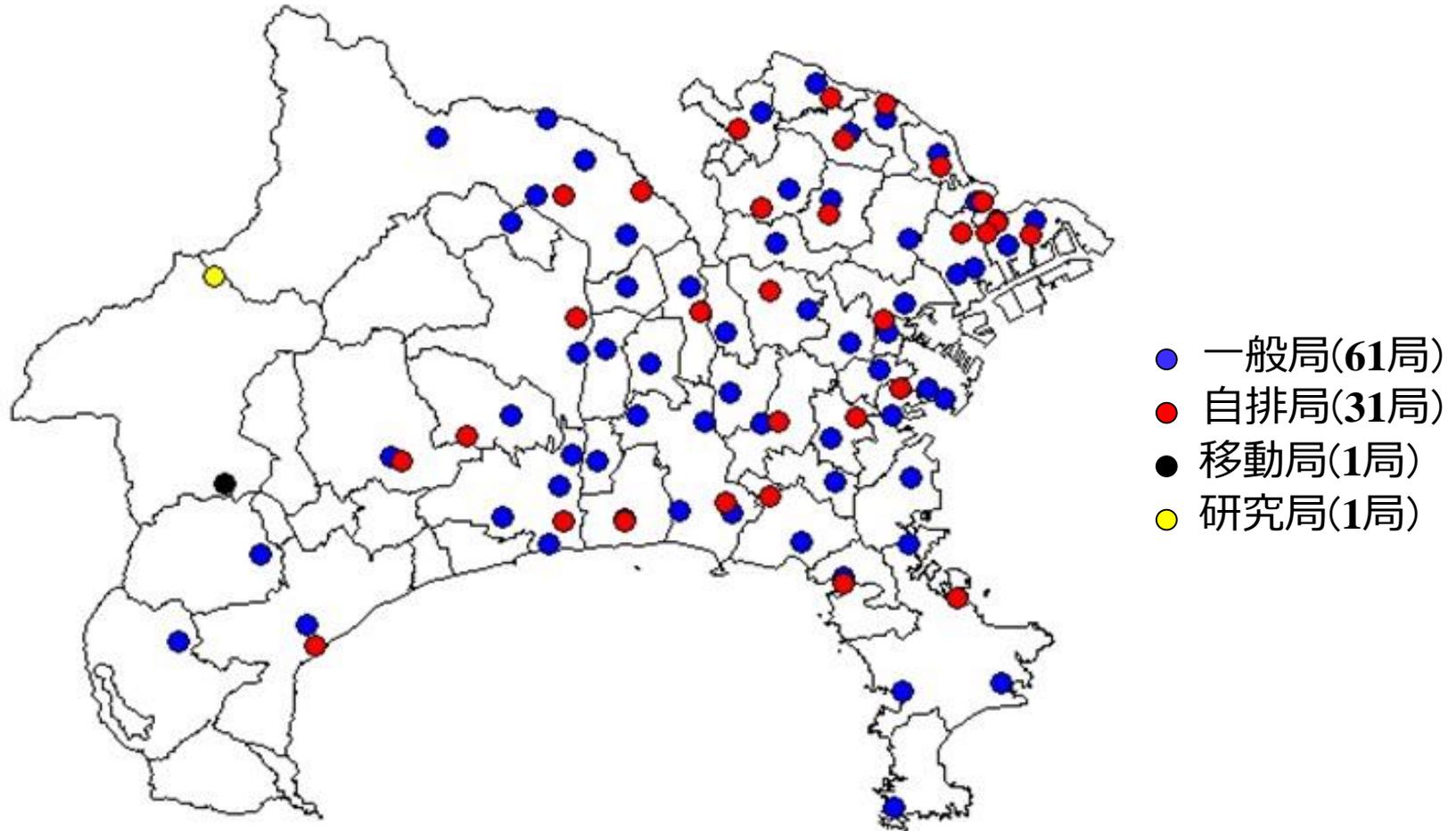
大気の常時監視について（測定項目）

環境基準が定められていない有害大気汚染物質

指針値が設定されている物質 （9物質）	指針値が設定されていない物質 （8物質）
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	塩化メチル
クロロホルム	クロム及びその化合物
1,2-ジクロロエタン	酸化エチレン
水銀及びその化合物	トルエン
ニッケル及び化合物	ベリリウム及びその化合物
ヒ素及びその化合物	ベンゾ[a]ピレン
1,3-ブタジエン	ホルムアルデヒド
マンガン及びその化合物	

頻度を定め、試料採取して測定
※頻度は年4回程度

大気汚染常時監視測定局の設置状況



一般環境大気測定局(一般局)・・・生活環境における大気の状態を測定
主に市役所や学校、公民館等に設置

自動車排出ガス測定局(自排局)・・・自動車排ガスの影響を測定
交通量の多い道路等の近くにコンテナ等建屋で設置

大気汚染常時監視測定局 (24時間連続測定)

PM2.5成分分析用
サンプラー

PM2.5測定装置



茅ヶ崎駅前交差点局



三浦市城山局 (内部)

SO_x計、NO_x計、O_x計、
SPM計、NMHC計 等

測定局舎(コンテナ)

平成29年度の監視結果（大気）

	平成29年度環境基準達成率(%) (達成局/有効測定局)		
	一般局	自排局	計
二酸化硫黄 (SO ₂)	100 (51/51)		100 (51/51)
一酸化炭素 (CO)	100 (3/3)	100 (16/16)	100 (19/19)
浮遊粒子状物質 (SPM)	100 (60/60)	100 (30/30)	100 (90/90)
二酸化窒素 (NO ₂)	100 (60/60)	100 (30/30)	100 (90/90)
光化学オキシダント (Ox)	0.0 (0/60)		0.0 (0/60)
微小粒子状物質 (PM2.5)	100 (45/45)	100 (21/21)	100 (66/66)

ベンゼン等「有害大気汚染物質」は測定した21地点全てで環境基準を達成

二酸化硫黄 (SO₂)

✓化石燃料の燃焼で発生、火山ガスにも含まれる

環境基準

1時間値の1日平均値が0.04ppm以下 かつ

1時間値が0.1ppm以下

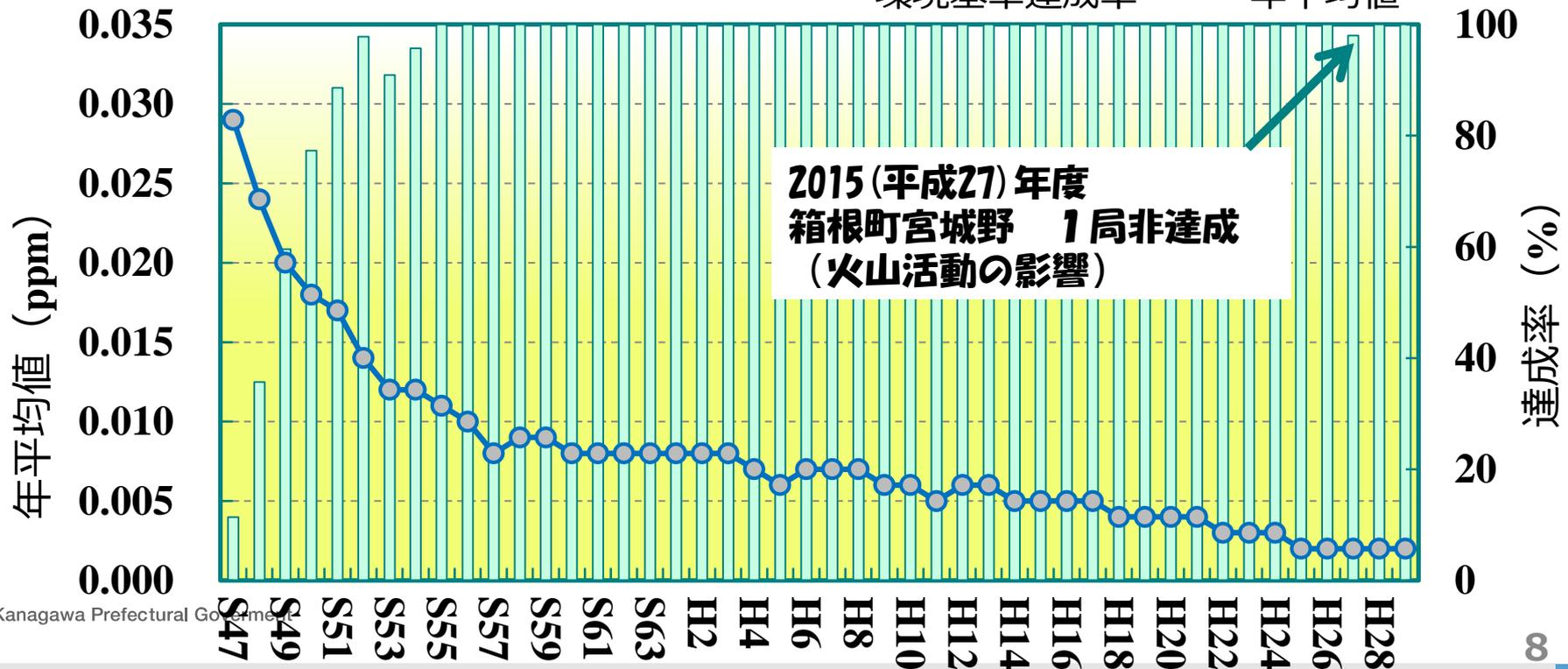
環境基準の達成状況

総量規制、燃料中のS分規制により、昭和55年度以降、環境基準を達成



箱根大涌谷噴出ガス測定

環境基準達成率 年平均值

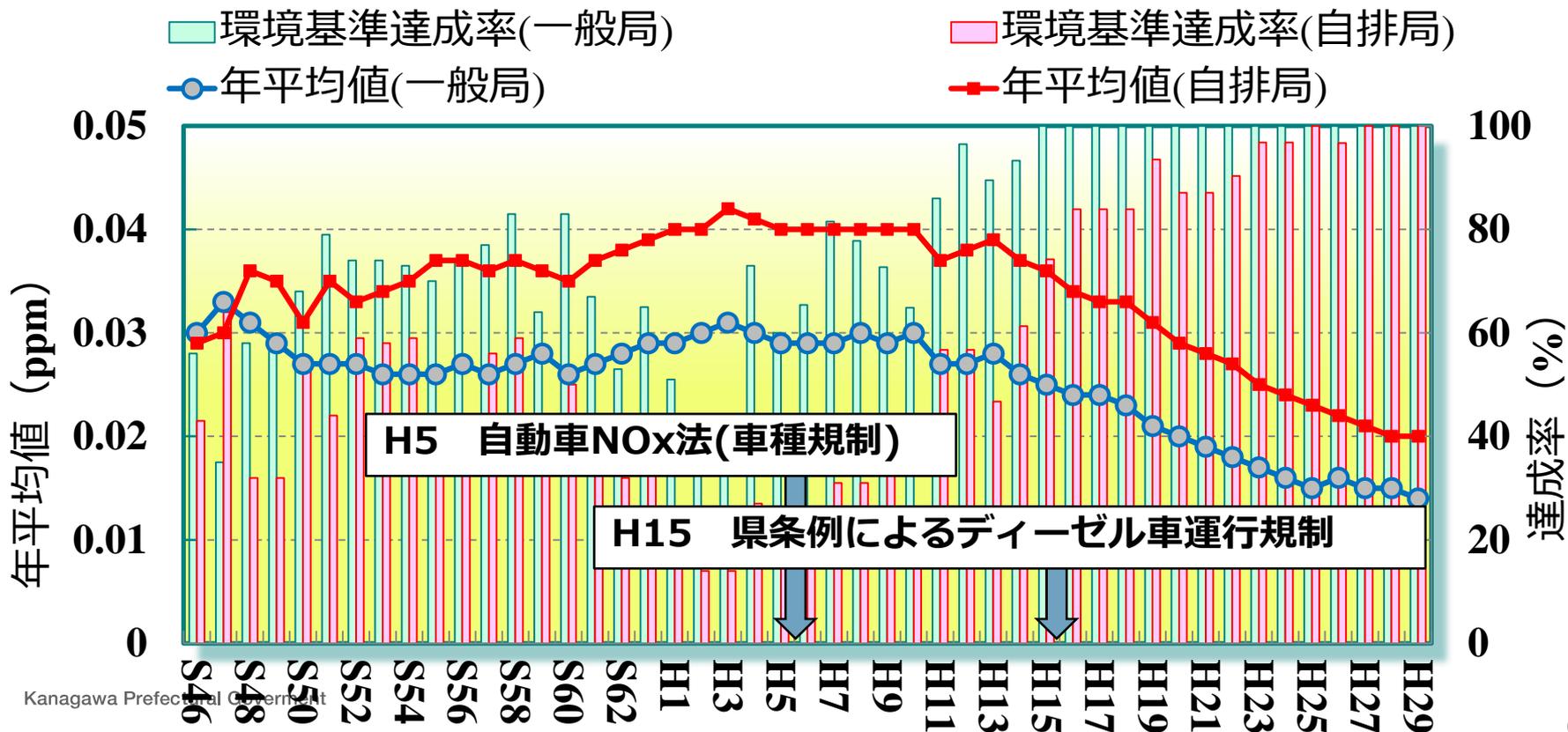


二酸化窒素 (NO₂)

✓ 燃焼により、燃料や空気中の窒素が酸化されて生成

環境基準：1時間値の1日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーンまたはそれ以下（概ね年平均値0.02~0.03ppmに相当）

環境基準達状況：平成15年頃から顕著な改善傾向



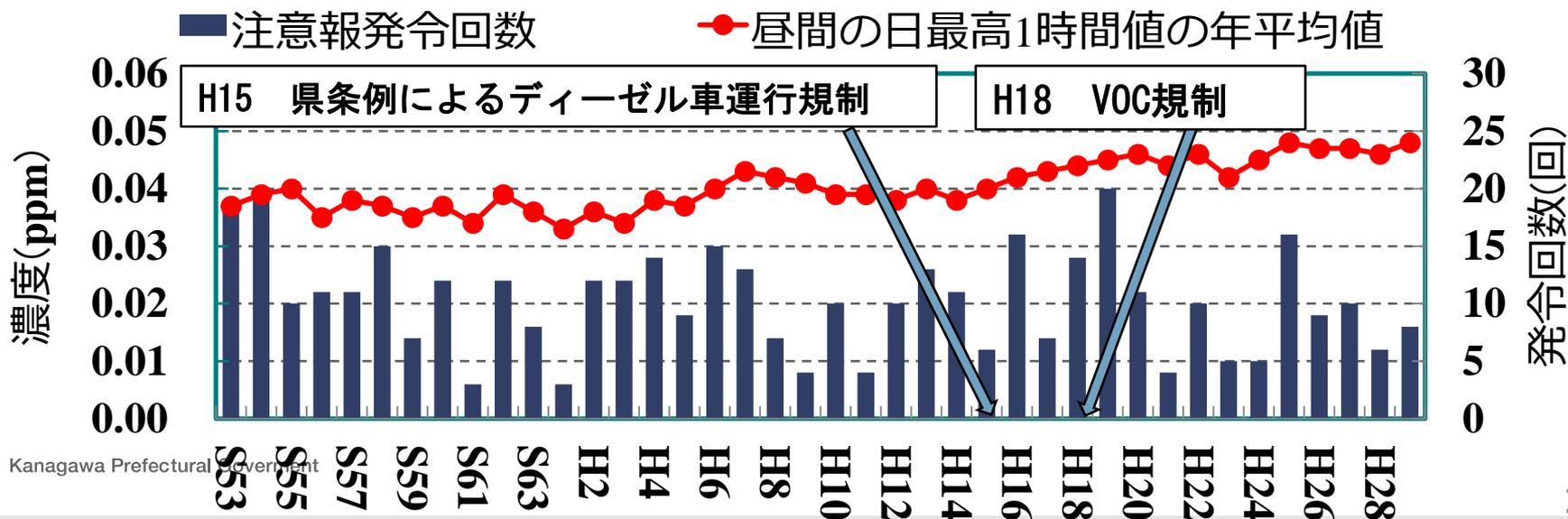
光化学オキシダント (Ox) ≡ オゾン (O₃)

- ✓ **光化学スモッグの原因物質**。夏季の日照が多く気温が高い日に濃度が高くなりやすい
- ✓ 窒素酸化物 (NO_x)、揮発性有機化合物 (VOC) から光化学反応により生成。

環境基準の評価の方法: 昼間 (5~20時) の1時間値が0.06ppm以下

環境基準達成状況: これまで**環境基準を達成したことがない**。

※VOC規制がH18 (2006) から始まったが、効果が現れていない



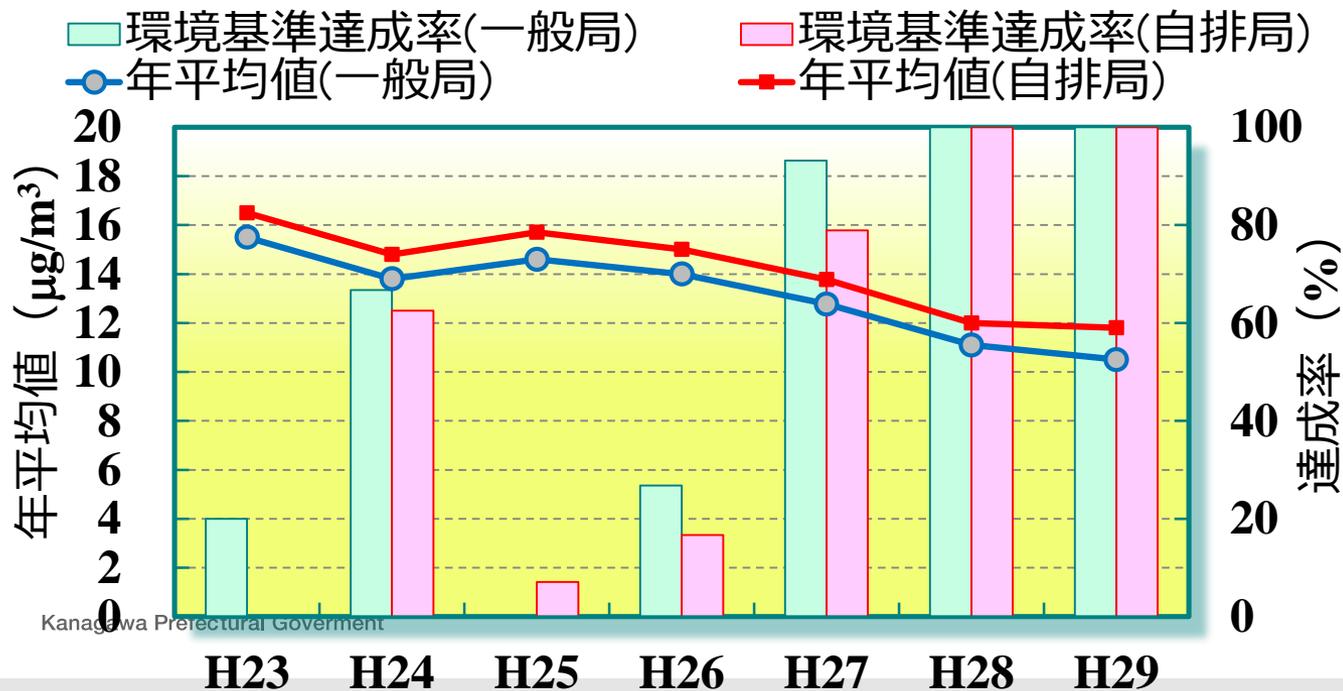
微小粒子状物質 (PM2.5)

- ✓ 2.5 μm (2.5mmの千分の1) 以下の粒子状物質
- ✓ 光化学オキシダントと生成メカニズムに密接な関連がある。

環境基準

1年平均値が15 mg/m^3 以下 かつ 1日平均値が35 mg/m^3 以下

※ 平成21年9月に環境基準設定 (環境省)



**2年連続
環境基準達成!**

大気関係まとめ

● 大気の常時監視

二酸化硫黄 (SO₂)

一酸化炭素 (CO)

浮遊粒子状物質 (SPM)

二酸化窒素 (NO₂)

有害大気汚染物質

環境基準の達成率が高い状態を継続

光化学オキシダント (Ox) : 測定開始以来、環境基準を達成していない

微小粒子状物質 (PM_{2.5}) : 環境基準達成率の変動が大きい

● 課題

光化学オキシダント (Ox) と微小粒子状物質 (PM_{2.5}) の低減が課題

水質の常時監視について

✓ 水質汚濁防止法第15条に基づき実施

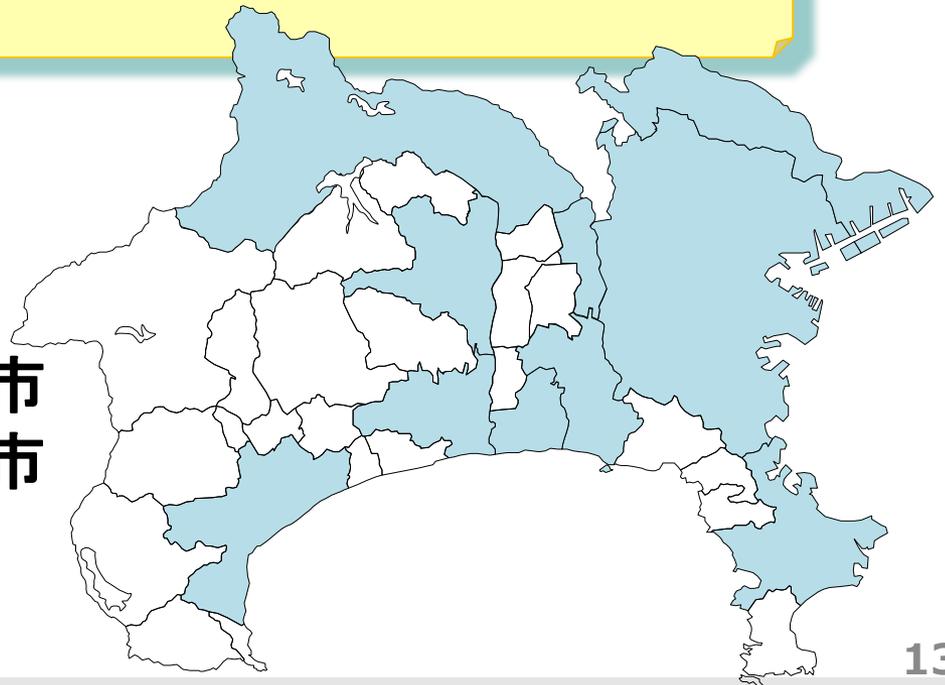
(常時監視)

第十五条 都道府県知事は、環境省令で定めるところにより、公共用水域及び地下水の水質の汚濁（放射性物質によるものを除く。）の状況を常時監視しなければならない。

2 都道府県知事は、環境省令で定めるところにより、前項の常時監視の結果を環境大臣に報告しなければならない。

3 環境大臣は、環境省令で定めるところにより、放射性物質による大気の汚染の状況を常時監視しなければならない。

- ✓ 神奈川県のほか、横浜、川崎、相模原、横須賀、平塚、藤沢、小田原、茅ヶ崎、厚木、大和の10市が水質汚濁防止法の政令市として常時監視を実施。



水質の常時監視について（測定項目）

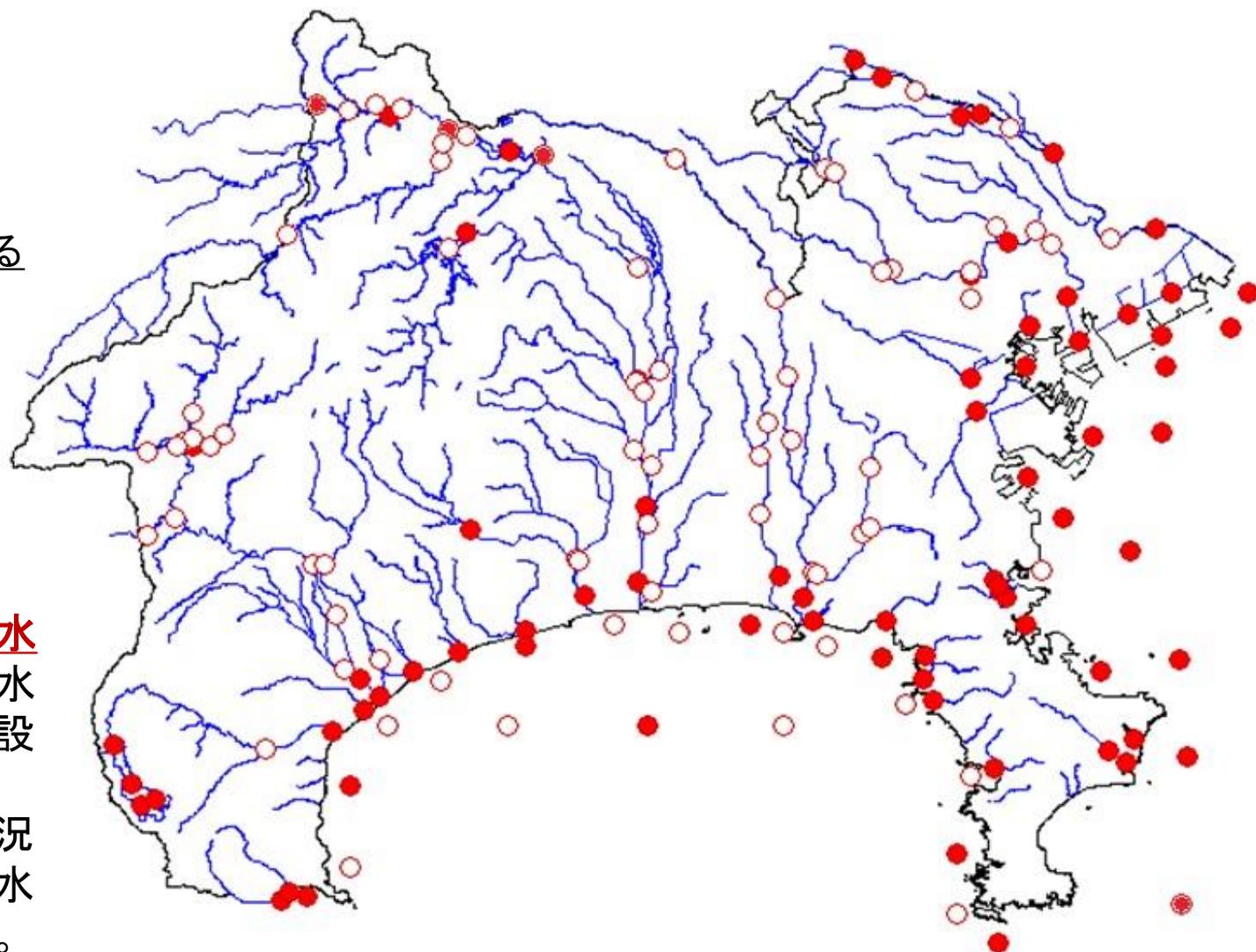
		環境基準項目	
		公共用水域	地下水
健康項目		カドミウム等 27項目	カドミウム等 28項目
生活環境項目	有機汚濁等に関する項目	pH、BOD、COD、SS、 DO、大腸菌群数、 n-ヘキサン抽出物質 (油分等)	
	閉鎖性水域の富栄養化に関する項目	全窒素、全磷	
	水生生物の保全に関する項目	全亜鉛、ノニルフェ ノール、LAS	

測定頻度は、公共用水域は年2～12日（地点により異なる）、地下水は年1日

公共用水域水質測定地点

- 環境基準点
- 補助点

※BOD、COD等に係るもの



【環境基準点】
類型指定を行った水域の代表点で、各水域毎に1地点以上設定
環境基準の達成状況は、環境基準点の水質により判断する。

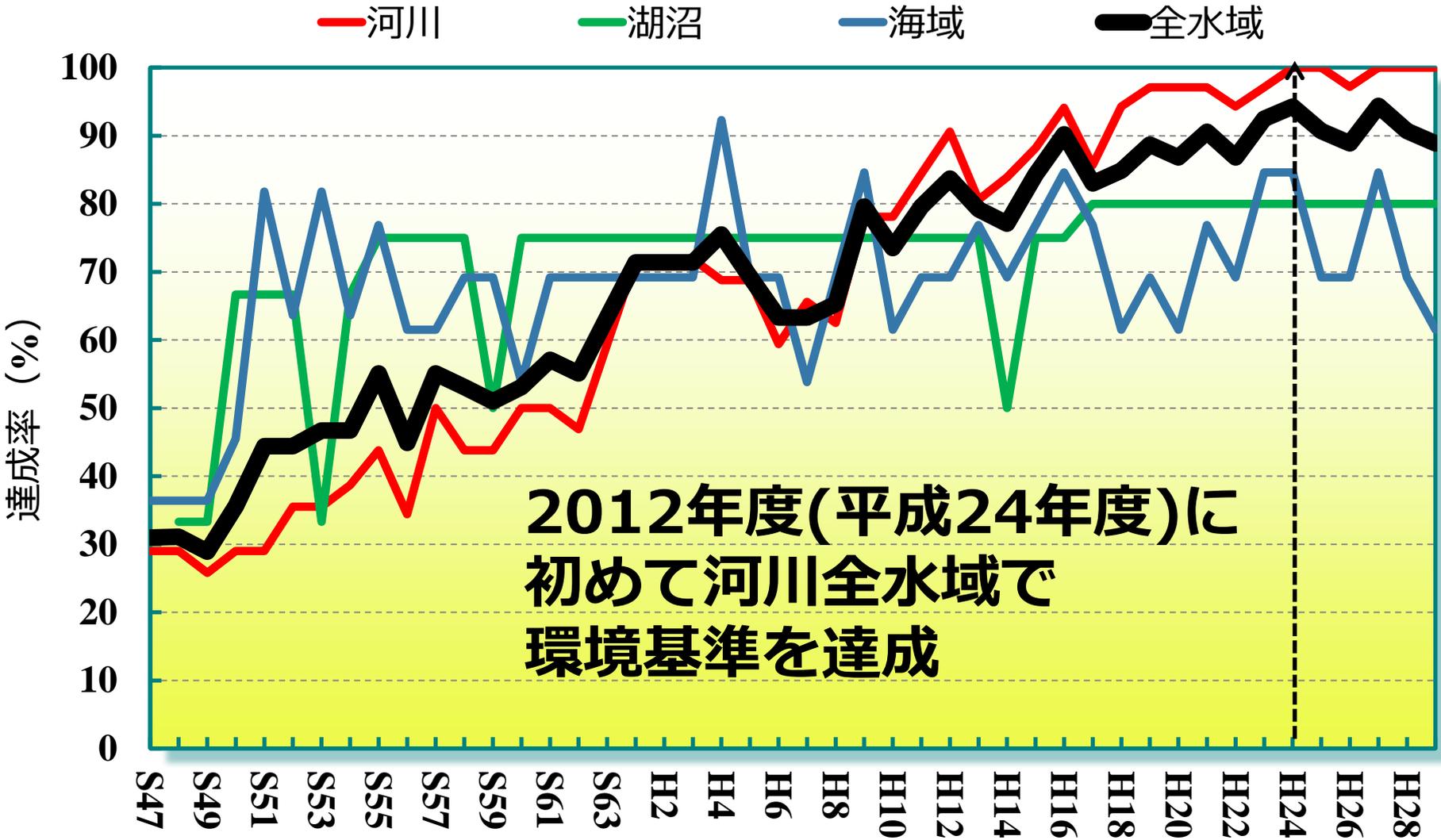
水域数；河川36、湖沼5、海域13、計54
基準点；河川39、湖沼10、海域29、計78
補助点；河川48、湖沼9、海域13、計70

平成29年度の監視結果（公共用水域）

	健康項目	2地点で砒素の基準を達成しなかった（火山地帯の自然的要因） それ以外は、全て達成
生活環境項目	有機汚濁等に関する項目	BOD（COD）については、54水域中48水域で環境基準を達成 （達成率88.9%）
	閉鎖性水系の富栄養化に関する項目 （全窒素・全磷）	相模湖及び津久井湖は、環境基準非達成 東京湾は、4水域中2水域で達成
	水生生物の保全に関する項目	多摩川、相模川及び東京湾でいずれも環境基準を達成

BOD (COD) の環境基準の達成状況

※BOD：生物化学的酸素要求量、COD：化学的酸素要求量

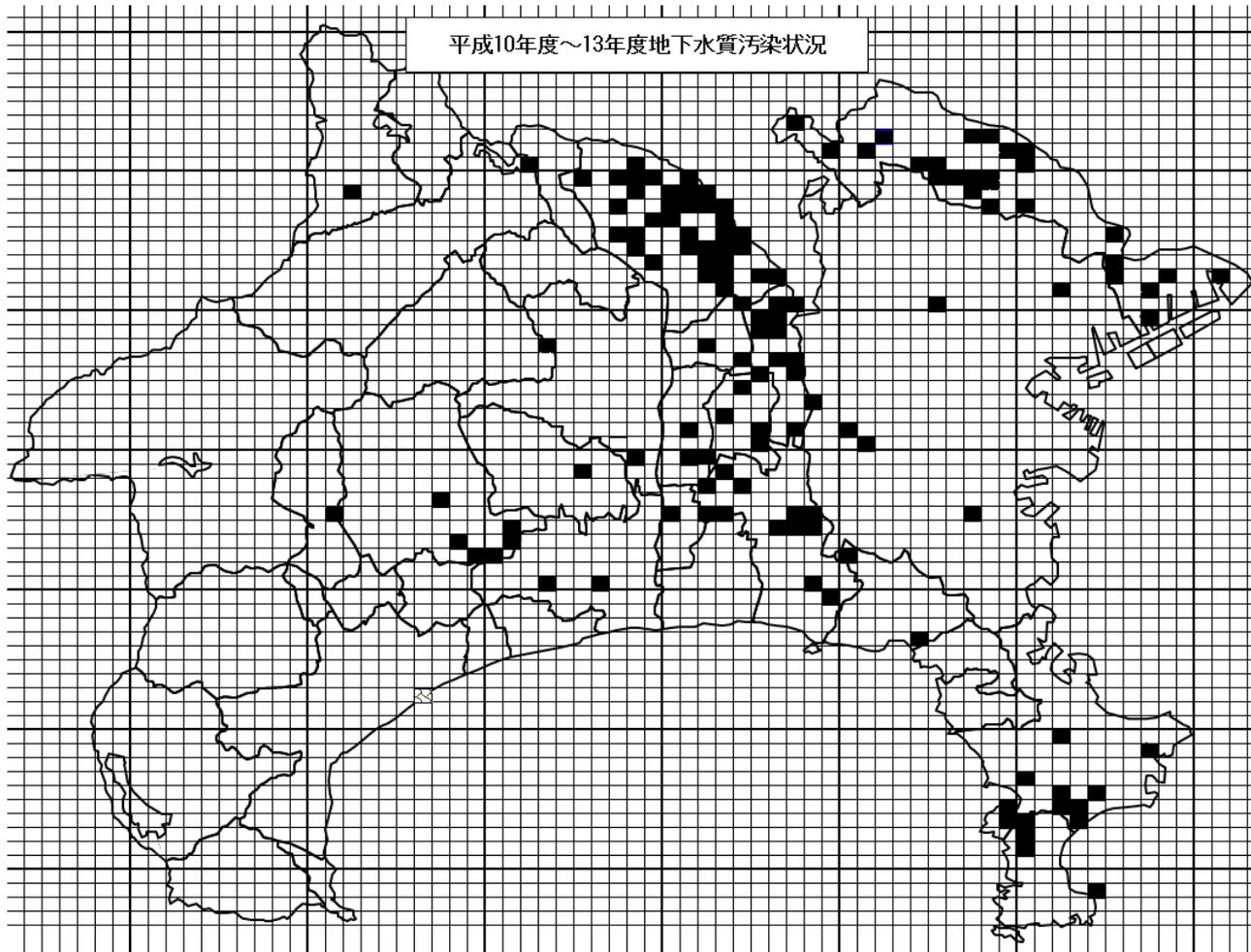


平成29年度の監視結果（地下水）

調査区分	調査結果
<p>定点調査 地下水の水質の経年変化を把握するため定点を定めて行う調査</p>	<p>96地点中95地点で 基準達成 (99.0%)</p>
<p>ローリング調査 ※<u>県内を2kmメッシュに区切り、 4年で県内を1巡する</u> <u>「メッシュ調査」方式で実施</u></p>	<p>123地点中117地点で 基準達成(95.1%)</p>
<p>継続監視調査 過去に汚染が確認された地点において汚染状況の変化や対策による改善効果を把握するために行う調査</p>	<p>143地点中61地点で 基準達成(42.7%)</p>

地下水の環境基準達成状況

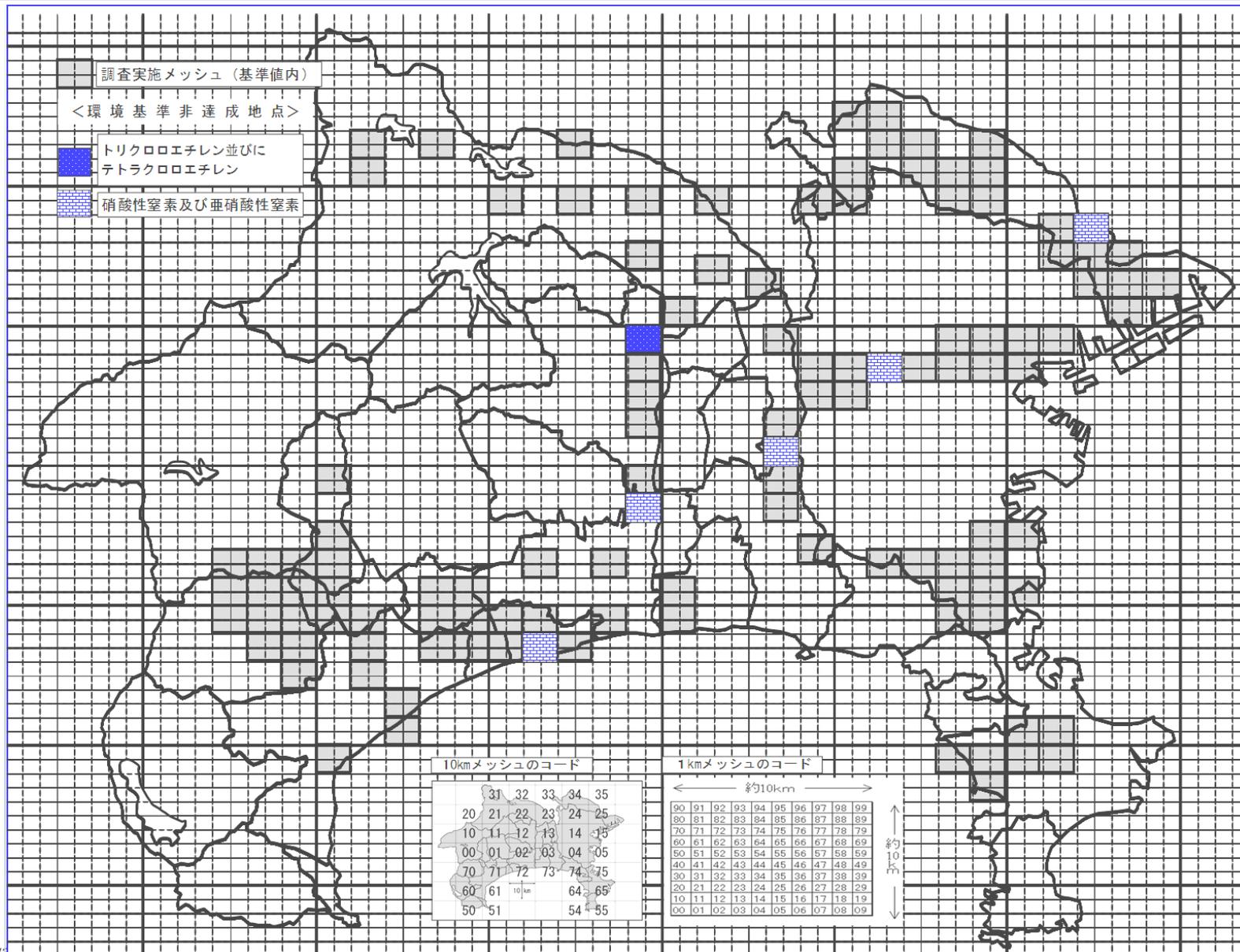
平成10～13年度（メッシュ調査1巡目）



1,138地点を調査し、153地点で環境基準等を超過

汚染物質	有機塩素系化合物	硝酸性窒素 亜硝酸性窒素	重金属等	pH	合計
超過地点数	77	64	6	6	153

29年度地下水メッシュ調査結果（5巡目終了）



● 公共用水域

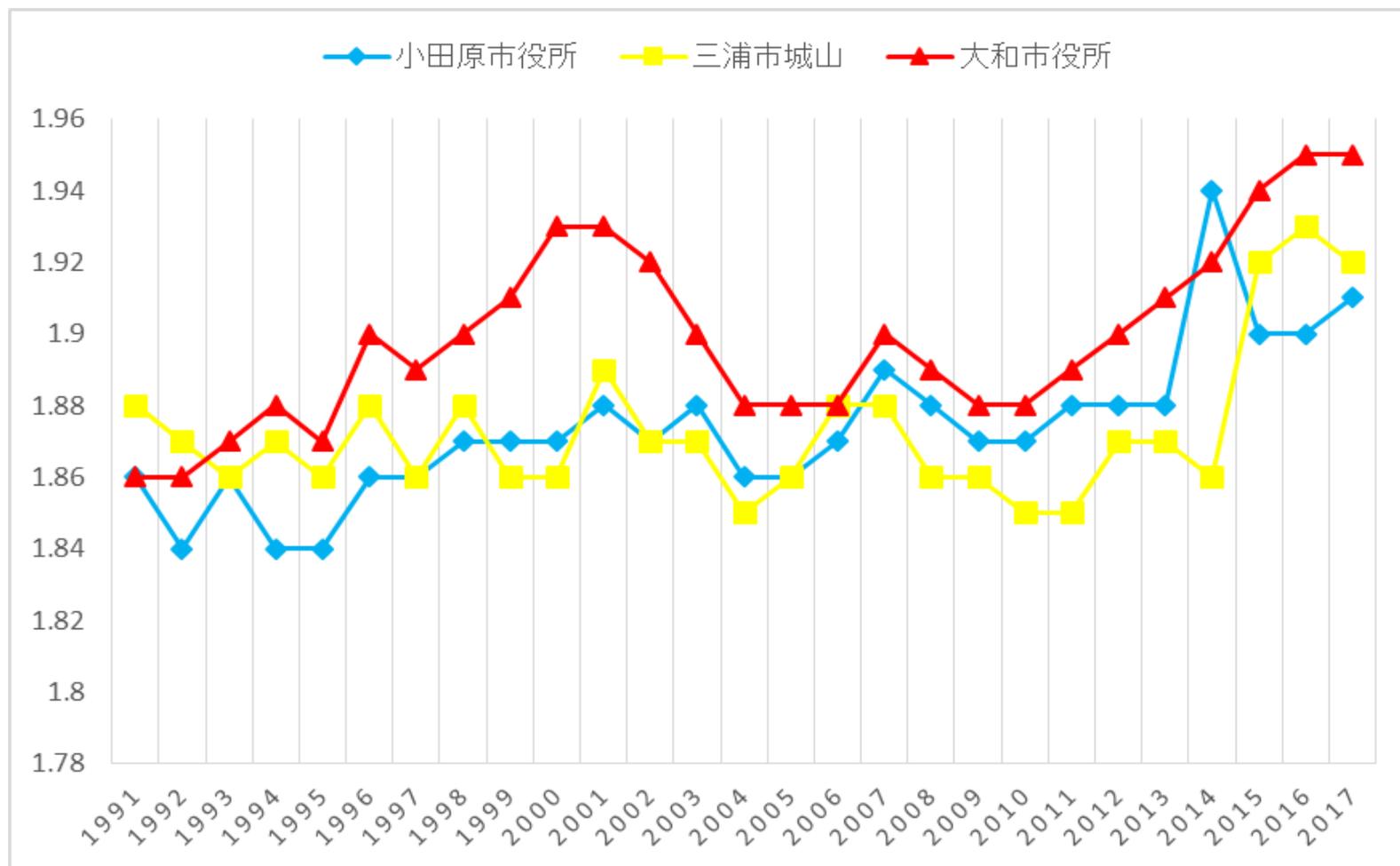
健康項目は、高い環境基準達成率を継続
有機汚濁については一定の改善が認められる
一方、閉鎖性水域である湖や海域の富栄養化が課題

● 地下水

有機塩素系物質による広域的な汚染については改善が見られる。
一方、硝酸性窒素のように改善が進まない汚染や、新たな地下水汚染も確認されている。

監視データの活用例

～メタンガスの濃度変化～



監視データの活用例

～相模湾の海水のpH～

