



④ 地下水モニタリング（当初5年間）

区分	事業内容	対象経費	交付率
モニタリング	地下水の水位や水質のモニタリングを毎年実施	観測機器のリース料や購入費、管理経費及びモニタリングにかかる委託費または負担金	10/10
新たな観測井の整備	観測井の整備	観測のための井戸の設計費、用地費、本工事費及び関連経費（整備と密接不可分なものに限る。）	

4 事業費

当初5年間計 11億6,500万円（単年度平均額 2億3,300万円）

うち新規必要額 11億6,500万円（単年度平均額 2億3,300万円）

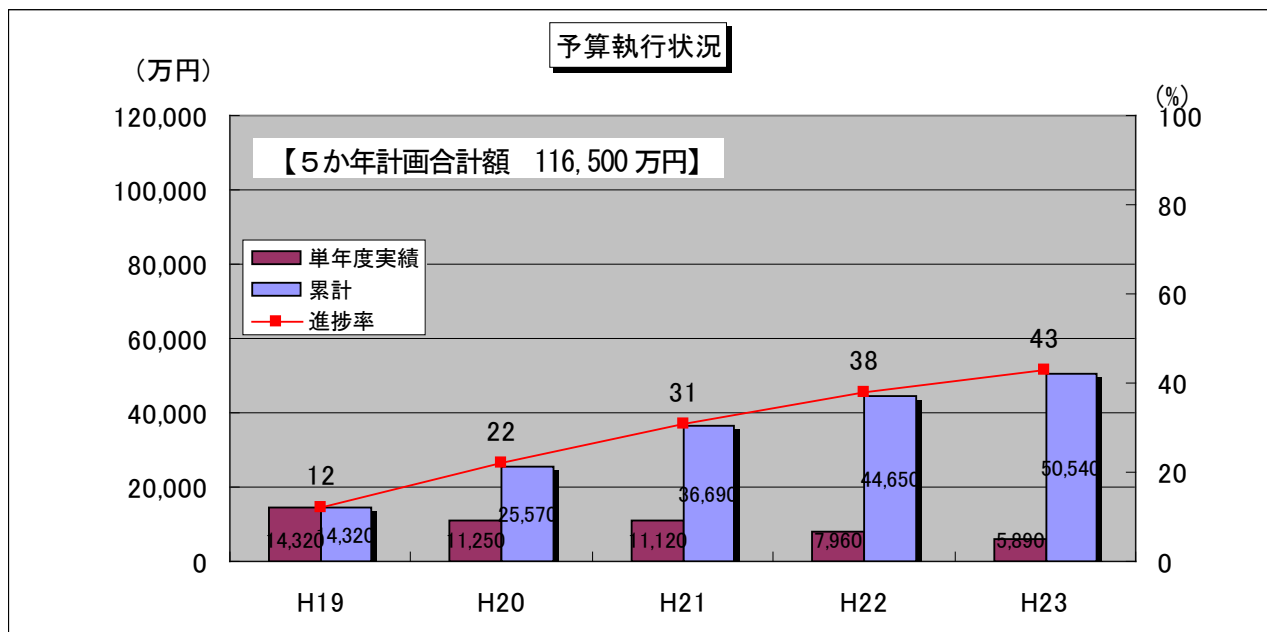
※ 水源環境保全税により新規に取り組むこととなった事業

II 第1期5年間（平成19～23年度）で何をしてきたか

【5年間の取組の成果と課題】

（成果）○9市町が地下水保全計画を策定し、それ以前に計画を策定している2市と合わせ、11市町で地下水保全対策を推進。

（課題）●地域に応じた効果的な浄化対策と長期的なモニタリングが必要。



◇ 5か年の計画額11億6千5百万円に対して、43%である5億540万円を執行した。

地下水かん養対策（秦野市 水田かん養）



休耕田や冬期水田を借上げ、水田に水を張った状態にすることで地下水へのかん養を図る。

地下水汚染対策（秦野市 浄化施設）



有機塩素系化学物質により汚染された地下水を施設の装置に通すことにより浄化を図る。

【事業実施箇所図】（平成19～23年度実績）



◇ 地下水を主要な水源としている市町村において、地域の特性に応じて地下水保全対策を推進した。

# 1 事業実施状況

(実施主体：市町村)

## (1) 地下水保全計画の策定

平成19年度 (7市町)	・足柄上地区(南足柄市・大井町・松田町・山北町・開成町)・中井町 ・真鶴町(調査)
平成20年度 (1町)	・真鶴町(調査)
平成21年度 (3市町)	・三浦市 ・箱根町(調査) ・真鶴町(調査)
平成22年度 (2町)	・箱根町(調査) ・真鶴町
平成23年度 (1町)	・箱根町

## (2) 地下水かん養対策

平成19年度 (1市)	・座間市(地下水かん養林の取得)
平成20年度 (3市町)	・秦野市(冬季水田・休耕田を利用した地下水かん養) ・座間市(地下水かん養林の取得、雨水浸透施設設置者への助成) ・山北町(透水性舗装)
平成21年度 (5市町)	・秦野市(冬季水田・休耕田を利用した地下水かん養) ・座間市(雨水浸透施設設置者への助成) ・南足柄市(透水性舗装) ・大井町(透水性舗装) ・開成町(雨水浸透施設設置者への助成)
平成22年度 (4市町)	・秦野市(冬季水田・休耕田を利用した地下水かん養) ・座間市(雨水浸透施設設置者への助成) ・大井町(透水性舗装) ・開成町(雨水浸透施設設置者への助成)
平成23年度 (3市町)	・秦野市(冬季水田・休耕田を利用した地下水かん養) ・座間市(雨水浸透施設設置者への助成) ・開成町(雨水浸透施設設置者への助成)

## (3) 地下水汚染対策

平成19年度 (2市)	・秦野市(有機塩素系化学物質の浄化) ・座間市(調査のみ)
平成20年度 (2市町)	・秦野市(有機塩素系化学物質の浄化) ・中井町(調査)
平成21年度 (2市町)	・秦野市(有機塩素系化学物質の浄化) ・中井町(対策の検討、実施)
平成22年度 (2市町)	・秦野市(有機塩素系化学物質の浄化) ・中井町(対策の検証)
平成23年度 (2市町)	・秦野市(有機塩素系化学物質の浄化) ・中井町(対策の検証)

#### (4) 地下水モニタリング

平成19年度 (1市)	・秦野市 (モニタリング調査)
平成20年度 (8市町)	・秦野市 (モニタリング調査) ・座間市 (モニタリング調査) ・足柄上地区 (南足柄市・大井町・松田町・山北町・開成町) ・中井町 (モニタリング計画の策定)
平成21年度 (8市町)	・秦野市 (モニタリング調査) ・座間市 (モニタリング調査) ・足柄上地区 (南足柄市・大井町・松田町・山北町・開成町) ・中井町 (モニタリング地点の検討、観測井戸の設置)
平成22年度 (10市町)	・三浦市 (モニタリング調査) ・秦野市 (モニタリング調査) ・座間市 (モニタリング調査) ・足柄上地区 (南足柄市・大井町・松田町・山北町・開成町) ・中井町 (モニタリング調査) ・真鶴町 (モニタリング調査)
平成23年度 (10市町)	・三浦市 (モニタリング調査) ・秦野市 (モニタリング調査) ・座間市 (モニタリング調査) ・足柄上地区 (南足柄市・大井町・松田町・山北町・開成町) ・中井町 (モニタリング調査) ・真鶴町 (モニタリング調査)

### Ⅲ 事業の成果はあったのか

#### 総括

地下水を主要な水道水源として利用している8地域<sup>※</sup>のうち、平成23年度までに6地域（一部市町村を含む）で地下水保全計画を作成しているが、地下水を質・量とも保全することは重要であるため、今後、全ての地域で作成することが望ましい。また、地下水汚染箇所については、各地域の状況に応じた効果的な浄化対策を実施するほか、長期的にモニタリング調査（質、量、水位など）を継続することが必要である。

※ 平成24年度からは7地域となった。

#### ○県民会議委員の個別意見

・地下水かん養対策について、事業主体による「水源かん養効果（把握計画）」や「水源域と当該事業の因果関係」について検討や把握がされていないことが課題である。

#### 1 点検・評価の仕組み

水源環境保全・再生施策の各事業の実施状況について検証するため、点検・評価の仕組みに基づき、①事業進捗状況、②モニタリング調査結果、③事業モニター意見、④県民フォーラム意見の4つの視点から評価するとともに、総括コメントを作成して点検を行った。

## 2 事業進捗状況から見た評価

地下水保全対策の平成23年度までの事業実績は、足柄上地区、真鶴町等が地下水保全計画を策定したほか、秦野市、座間市、開成町等の地下水かん養対策や、秦野市、中井町の地下水汚染対策が実施されたが、数値目標を設定していないため、A～Dの4ランクによる評価は行わない。

## 3 事業モニタリング調査結果

### (1) モニタリング実施状況

(実施主体：市町村)

#### <実施概要>

◇ メッシュ調査も活用して地下水の水位及び水質の測定を行い、保全対策の効果を検証。

この事業は、地下水を主要な水道水源として利用している地域において、それぞれの地域特性に応じて市町村が主体的に行う地下水かん養や水質保全等の取組を促進し、良質で安定的な地域水源の確保を図るものであり、量的には地域数、質的には地下水の水位や水質が維持されている状態を把握して評価する。

この事業のモニタリング調査は、地下水の水位及び水質の調査により実施する。また、長期的な施策効果の把握については、既存の地下水測定結果等も参考とする。

### (2) モニタリング調査結果

#### <調査結果の概要（第1期5年間）>

◇ モニタリング調査では、地下水の水位及び水質の現状把握に努め、地下水質では環境基準の超過も見られたが、地下水位は現状問題ないレベルであった。

水質汚濁防止法に基づき実施されている各種の地下水質測定のうち、平成18～21年度に県内1,287地点で行われたメッシュ調査の結果によると、地下水を主要な水道水源として利用している8地域（5市9町）において環境基準を超えて地下水汚染が確認された市町村は、秦野市、座間市、三浦市、箱根町の4市町であった（※P7～10、7～11参照）。引き続きメッシュ調査による地下水質測定を行い、その把握に努めていく。なお、秦野市と座間市においては、主体的な取組を行っている。

### ア 秦野市

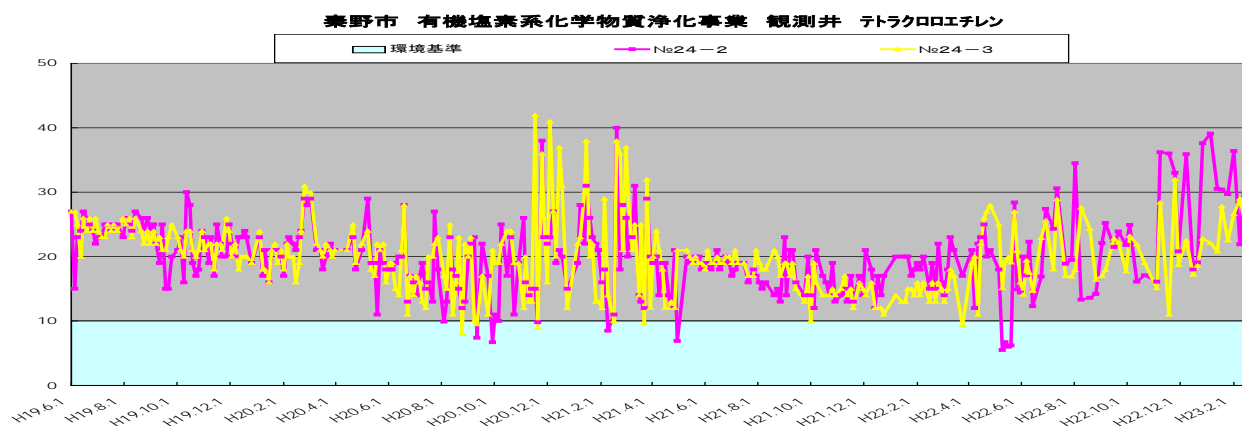
地下水汚染対策として、環境基準を超過している硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については、平成19～20年度に市が実施した調査の結果、局所的な汚染であり、市全域の地下水保全を目的とした事業展開には効果が少ないことから、県による水質汚濁防止法に基づいた地下水測定のための継続監視調査においてモニタリングを行っている。

また、水道水質をよりよいものにするため、トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレン対策として、平成19年10月から浄化装置を3基設置し、有機塩素系化学物質の浄化を行い、装置設置箇所の下流に位置する観測井で、地下水質のモニタリングを行っている。当該観測井におけるテトラクロロエチレンの観測データをみると、浄化装置設置以前は、環境基準を継続的に超過していたが、設置以降は、環境基準を下回るデータも観測されるようになった。

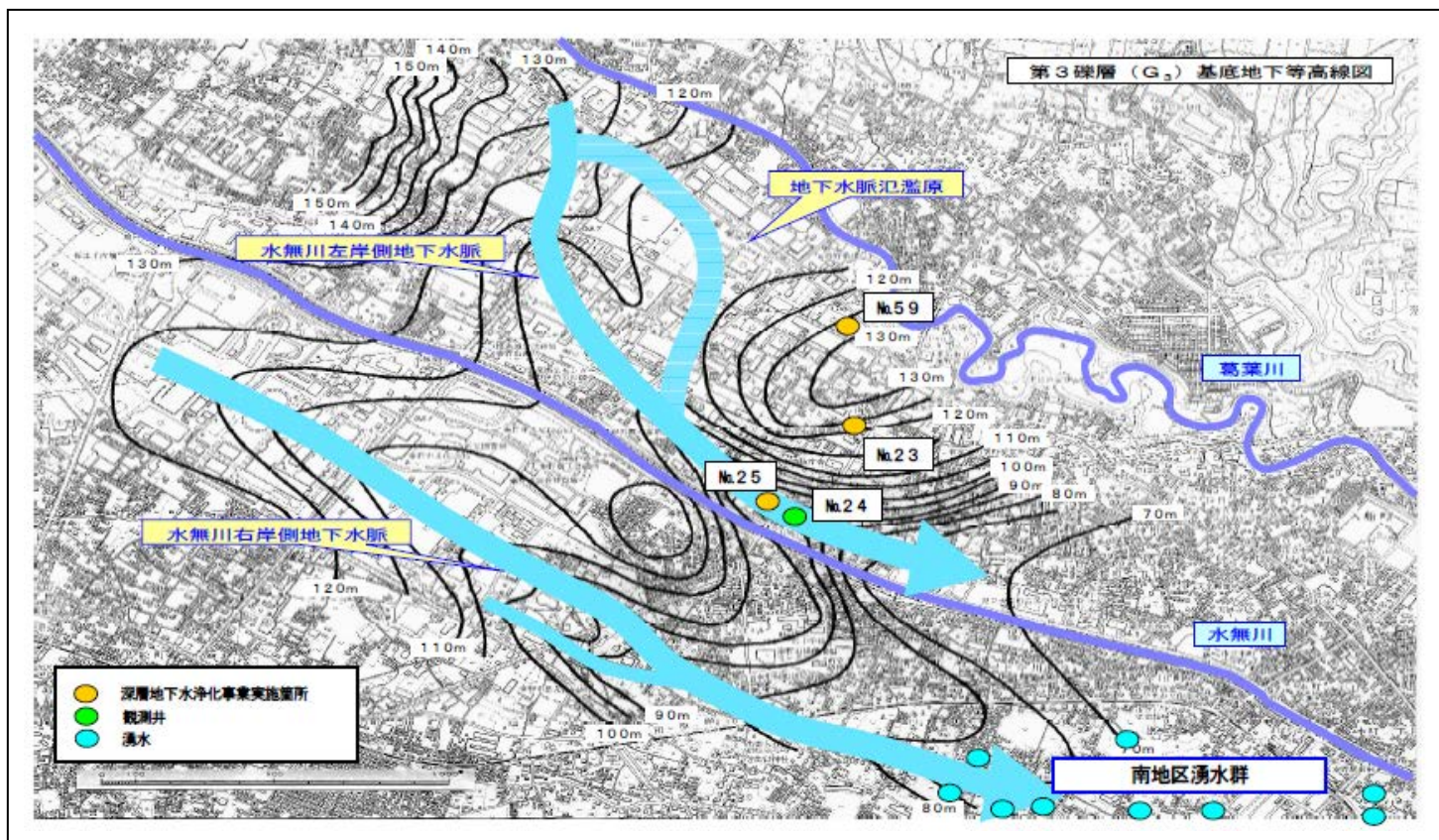
このほか、水量確保のため、家庭用雨水浸透ますの設置や水田の冬季水はりによる水源かん養事業を実施した。その結果は、次のとおりである。

・有機塩素系化学物質浄化事業における実績

区分	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	
浄化装置基数	3基	3基	3基	3基	3基	
稼働期間	H19.10~H20.3	H20.4~H21.3	H21.4~H22.3	H22.4~H23.3	H23.4~H24.3	
累計還元水量	89,083m <sup>3</sup>	208,029m <sup>3</sup>	159,901m <sup>3</sup>	192,793m <sup>3</sup>	206,077m <sup>3</sup>	
累計回収量	トリクロロエチレン	610g	1,296g	1,028g	1,091g	1,240g
	テトラクロロエチレン	2,928g	6,458g	4,168g	4,748g	5,437g



・秦野市地下水浄化事業実施箇所・観測井



・家庭用雨水浸透ます設置補助における実績

区 分	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
設置基数	21基	50基	35基	34基	30基
当年度に増加した かん養量	275m <sup>3</sup>	668m <sup>3</sup>	354m <sup>3</sup>	445m <sup>3</sup>	528m <sup>3</sup>
当年度全体の かん養量	3,937m <sup>3</sup>	5,834m <sup>3</sup>	5,277m <sup>3</sup>	7,604m <sup>3</sup>	8,018m <sup>3</sup>

・水田かん養事業における実績

区 分	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
面積	17,690m <sup>2</sup>	28,025m <sup>2</sup>	29,731m <sup>2</sup>	30,126m <sup>2</sup>	30,126m <sup>2</sup>
かん養量	291,818m <sup>3</sup>	769,447m <sup>3</sup>	773,158m <sup>3</sup>	726,607m <sup>3</sup>	740,319m <sup>3</sup>

イ 座間市

当該地域の地下水は、相模原市側から座間市側に向けて流動していることから、座間市では、平成19年度に座間市内71箇所、相模原市内29箇所の計100箇所で、地下水の水質調査を行った。その結果、相模原市内では一部で環境基準の超過が確認されたものの、座間市内では基準超過は確認されなかった。

この結果を踏まえ、座間市では、相模原市側から座間市内に流入してくる地下水の水質を引き続き観測するため、平成20年度以降、座間市内北部4箇所の地下水の水質調査を行っているが、この調査でも、環境基準の超過は確認されていない。



#### 4 県民会議 事業モニター結果

##### (平成20年度)

- 日程 平成20年10月28日(火)
- 場所 座間市栗原中央ほか
- 意見

座間市第一水源井では、深さわずか6メートルをこんこんと湧き動く地下水の流れに目を見張った。座間市が「地下のダム」ともいえる、恵まれた地質構造の上に位置する賜物である、良好な水質を守る取組みを今後も進めてもらいたい。

##### (平成21年度)

- 日程 平成22年2月8日(月)
- 場所 秦野市
- 意見

秦野市民は足元にある美味しくて安い地下水を飲んでおり、水の“地産地消”を実践しているといえます。それゆえ、早くから「秦野市地下水保全条例」を制定し、地下水は共有の財産「公水」として行政・市民が一体になって“量の確保と質の保全”に取り組んでいます。

現在も微量ながら地下水に有機塩素系化合物が検出されていますが、関係者の努力により設置された浄化装置数基が稼働しており、安全安心な飲み水の供給が行われています。

また、休耕田や冬季の水田を借り上げ水を張ってのかん養や、家庭用雨水浸透ますの設置により、積極的な地下水かん養が行われています。

以上、積極的に取り組んでいる秦野市職員の方から、水源環境保全税が有効に活用されている事業の現状についてお聞きすることができました。

##### (平成22年度)

- 日程 平成22年9月15日(水)
- 場所 大井町金子・金手地区、中井町井ノ口地区
- 意見

今回モニターした大井町（水辺の広場）、中井町（巖島湿生公園）の現場は、当該地域が地下水のかん養源であることから、設計・施工にあたり水質浄化や地下浸透対策を付加した整備がなされていました。これらの事業は町民の居住環境改善・創出として近隣公園等を整備したもののように見え、町（町民）にとっては有意義な事業と思われませんが、「水源環境保全・再生」への寄与は二義的で少ないことから、参加したほとんどの委員から、「この事業に“水源環境保全税”が使われているのは疑問だ」との意見が出されました。

出来上がった「水辺の広場」や「巖島湿生公園」については、引き続き、近隣住民や環境団体などとの協働による維持管理、水質・水生生物のモニタリングの実施、環境教育の場としての利活用等がなされていくことを期待いたします。

##### (平成23年度)

平成23年度は事業モニターを実施していない。

#### 5 県民フォーラムにおける県民意見

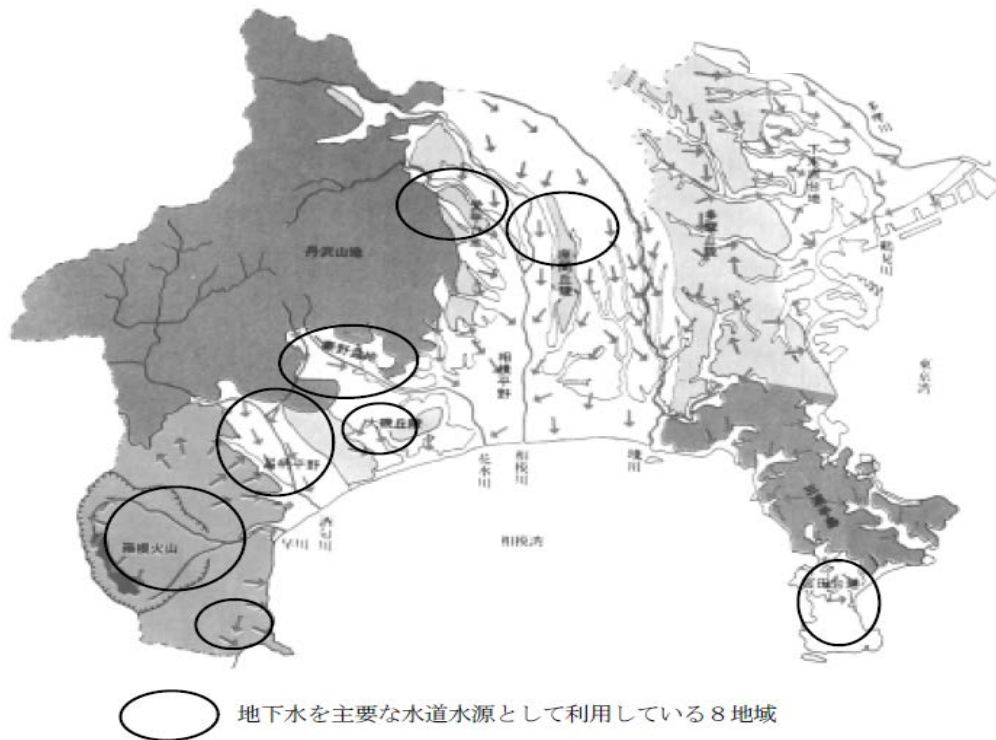
（「県民フォーラム意見報告書」等（P13-1～）に記載。）

【参考】地下水の現状と対策

地域	現状		対策			
	水位(水量)	水質 (H18～21年度実施 県メッシュ調査)	保全計画策定	かん養対策	汚染対策	モニタリング (水源環境保全・再生 施策としての)
三浦市	問題なし	環境基準超過	○			○
座間市	問題なし	環境基準超過 ※市独自調査では基準 超過なし	○	・水源かん養地取得 ・雨水浸透施設助成		○
愛川町		環境基準 超過なし	策定予定なし			
秦野盆地 (秦野市)	問題なし	環境基準超過	○	・雨水浸透ます設置補助 ・水田かん養事業	有機塩素系化学物質 浄化事業	○
大磯丘陵 (中井町)	問題なし	環境基準 超過なし	○		硝酸性窒素汚染対策 事業	○
足柄平野 (小田原市、南足柄市、 大井町、松田町、山北町、 開成町)	問題なし	環境基準 超過なし	○ ※小田原市は策定 予定なし	・雨水浸透ます設置補助 ・透水性舗装		○ ※小田原市を除く
箱根町	問題なし	環境基準超過	○			
真鶴町、湯河原町	問題なし(真鶴町)	環境基準 超過なし	○ ・湯河原町は策定 予定なし			真鶴町○

【参考】

○ 地下水を主要な水道水源としている地域（土地水資源対策課「かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画」）



○地下水汚染状況（平成18～21年度）（大気水質課）

平成18年度から21年度において、県内1,287地点で地下水の水質調査を行なったところ、75地点で有機塩素系化合物、「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」等が環境基準値を超過していた。

