

(様式3)

水源環境保全・再生かながわ県民会議 平成30年度第2回事業モニター報告書

事業名 地下水保全対策の推進

報告責任者 小笠原 多加子

実施年月日 平成30年10月5日

実施場所 秦野市栄町、秦野市菩提、秦野市曾屋

評価メンバー 相川 健志、小笠原 多加子、上宮田 幸恵、倉橋 満知子、
佐藤 恭平、高橋 貴子、滝澤 洋子、豊田 直之、西 寿子、
増田 清美、森本 正信

説明者 秦野市環境産業部環境保全課職員
秦野市上下水道局経営総務課職員
神奈川県水源環境保全課職員

モニターのテーマ

秦野市の地下水保全対策と効果及び間伐材の搬出における現状や課題などをモニターする。

事業の概要

・ねらい

地下水（伏流水、湧水を含む）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。

・内容

① 地下水保全計画の策定

地下水かん養や水質保全のための計画を策定する市町村への支援を行う。

② 地下水かん養対策

地下水保全計画に基づき、休耕田の借上げ、雨水浸透升の設置など地下水かん養対策を実施する市町村への支援を行う。

③ 地下水汚染対策

有機塩素系化学物質などの汚染がある地域において、地下水保全計画に基づき、浄化設備などによる地下水汚染対策を実施する市町村への支援を行う。

④ 地下水モニタリング

地下水保全計画に基づき、地下水の水位や水質のモニタリングを実施する市町村へ支援を行う。

・実績

○ 地下水かん養対策

● 水田かん養事業における実績（秦野市）

	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度
面積	29,172m ²	29,172m ²	26,754m ²	26,754m ²	26,134m ²

○ 地下水汚染対策

● 有機塩素系化学物質浄化事業実績（秦野市）

有機塩素系化学物質対策として、平成19年10月から浄化装置を3基設置して、地下水の浄化を行っている。水質観測結果をみると、テトラクロロエチレンの値は依然として環境基準を超過しているものの、長期的にみると減少傾向にあり、環境基準を下回るデータも観測されるようになっている。

		H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	累計回収量 (H19年度～)
当年度回収量	トリクロロエチレン	970g	492g	330g	283g	473g	7,813g
	テトラクロロエチレン	5,796g	4,353g	4,308g	4,364g	4,706g	47,265g

○ 地下水モニタリング

● 地下水モニタリング事業（秦野市）

水理地質構造モデルを作成し、秦野盆地の地下水賦存量や水収支を推定するとともに、シミュレーションによる将来予測を行っている。水収支は地下水かん養量と地下水揚水・湧出量等から推定しており、水収支のバランスについて検証し、地下水の総合的な保全管理を図っている。

評価結果	評価点
共通項目	
① ねらいは明確か <input type="radio"/> 地域特性に応じた地下水保全対策の事業のねらいは明確である。 (9名) <input type="radio"/> 土壌汚染が原因での浄化事業を県がサポートする必要があるのか。 <input type="radio"/> 地下水保全のねらいは理解できるが水源環境保全税で行なうべきか疑問がある。	5点 (3名) 4点 (5名) 3点 (3名) 2点 (2名) 重複あり
② 実施方法は適切か <input type="radio"/> 地下水汚染等対策・ボーリング調査については適切と判断できる。 (7名) <input type="radio"/> 水田かん養事業は事業の様子が確認できず適切に実施されているか否かわからなかった。(8名)	4点 (4名) 3点 (4名) 2点 (4名) 重複あり
③ 効果は上がったか <input type="radio"/> 地下水汚染浄化事業の効果が認められる。(8名) <input type="radio"/> 見学した以外の会社の様子がわからないので全体の姿は評価できなかった。	4点 (4名) 3点 (5名) 2点 (3名) 重複あり
④ 税金は有効に使われたか <input type="radio"/> 地下水汚染浄化事業・ボーリング調査は有効である。 <input type="radio"/> 水田かん養事業の有効性が確認できなかった。	4点 (3名) 3点 (5名) 2点 (4名) 重複あり
個別項目	
<input type="radio"/> 【地下水資源のジオラマ】 <ul style="list-style-type: none"> ・ クリーンセンターにある秦野市全体の地下水ジオラマを積極的に展示しPRを行なって欲しい。 <input type="radio"/> 【ボーリング事業】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 実施個所においては事業の説明の掲示がされていたが、施策のPRが適切にされると市民の関心度のアップにつながると思う。 ・ 盆地の地下構造を明らかにすることは水資源の利用においては、重要なことだと感じた。 	5点 (2名) 4点 (5名) 3点 (6名) 2点 (5名) 1点 (2名) 重複あり
<input type="radio"/> 【水田かん養事業】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 台風の影響もあったかもしれないが、かん養機能の方法として水はりが実施されている様子を見られず残念であった。(10名) ・ 水田かん養地事業が必要とは考えられなかった。 ・ 学校教育の環境学習に役立ちそうなので今後、その役割や効果を期待したい。 	

	評価点
<p>総合評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 秦野市は、過去に地下水汚染の経過があるが現在は地下水汚染浄化事業の効果がみられており、水源環境保全税が適切に使われていると判断できる。 ○ 水田かん養事業は、台風の影響等できちんと評価をすることができず残念だった。 ○ 地下水を利用していることの利点と維持の必要性を地域住民に理解していただくための広報・普及啓発が必要である。 	<p>4点 (4名)</p> <p>3点 (4名)</p> <p>2点 (3名)</p>



平成30年度第2回事業モニター評価一覧 (地下水保全対策の推進)

1 共通項目

「事業のねらいは明確か」

評価者	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
相川	明確である。	3
小笠原	事業のねらいは明確である。	4
上宮田	明確である。	4
倉橋	地下水の保全のねらいは理解できたが、水源環境税で行うべきか疑問が残る。	3
佐藤	—	4
高橋(貴)	本事業は、良質で安定的な地域水源の確保を図るものであり、ねらいは明確である。	5
滝澤	明確です。	5
豊田	まず土壌汚染が原因で、そこから浄化事業が発生している。貴重な地下水という資源を維持管理する上で、この汚染から浄化することをこまめに県がサポートする必要があるのか、疑問が残った。	2
西	水理構造調査ボーリング作業→最適な方法かはよくわからない。	3
	地下水汚染浄化事業→ねらいは明確と思う。	4
	水田かん養事業→最適な方法か否か不明。	2
増田	地域特性に応じての地下水かん養や水質保全等の取組み促進、良質で安定的な地域水源の確保としては、明確といえる。	4
森本	良質で安定的な地域水源の確保を図ることは大切で、当該市町村の支援するねらいは明確。	5

「実施方法は適切か」

評価者	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
相川	水田湛水は適切とは言えない。	2
小笠原	水田かん養以外は適切と思う。	4
上宮田	地下水汚染対策についてはおおむね適切と言えるが地下水涵養対策の休耕田の借り上げについては疑問が残る。	3
倉橋	浄化装置、ボーリング調査の方法は良いが、水田涵養の方法は適切でない。	2
佐藤	見学した水田かん養事業現場では、適切に事業が行われているのか確認できなかった。事後の説明では、台風のため水が張っていなかったとのこと。	3
高橋(貴)	実施方法は、地下水浄化設備の設置、ボーリング調査、休耕田の借り上げなど、いずれも本事業のねらいにかなっており、適切である。	4
滝澤	地下水汚染対策やボーリング調査で水理構造を調査する方法は適切と思うが、水田かん養事業は台風などに対するきめ細かい対応が不十分と思われる。	3
豊田	浄化装置の稼働、ボーリングの実施、水田の確保など、いくつもの疑問事項のある中、実施方法について詳しいご返答をご担当者からいただけなかったのは残念。	2
西	水理構造調査ボーリング作業→適切方法か否かよくわからない。	—
	地下水汚染浄化事業→適切だと思う。	4
	水田かん養事業→適切な法と思えない。	2
増田	地下水汚染対策および地下水モニタリングに関しては、適切と思われる。地下水かん養対策においては、水田に水が張った状態になっていなかった。	3
森本	地下水保全計画の策定、涵養対策、汚染対策・モニタリングと、適切に実施されている。	4

「効果は上がったか」

評価者	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
相川	地下水を使っている会社はたくさんあり、見学したところ以外がどうなっているのか分からないので評価しがたい。	2
小笠原	地下水汚染浄化事業の効果はみられる。	3
上宮田	汚染対策については確実に効果が上がっているが地下水モニタリング事業については長期的に見て判断する必要がある。	3
倉橋	浄化装置の効果はありとみるが、他は効果は未定。	3
佐藤	—	4
高橋(貴)	秦野市の地下水について、テトラクロロエチレンの値は長期的に減少傾向にあることから、地下水汚染対策事業の効果は上がっている。	4
滝澤	地下水汚染の浄化には時間がかかるが、徐々に効果がでてきている。また水理構造を調査して秦野盆地の状況を把握していき水位などモニターしていく。水田かん養を実施して水の確保に努めている。など一定の効果がある。	3
豊田	汚染して飲用にならなかった水が飲めるようになったのは一つの効果ではあるが、その後の税金補助による効果が上がったかは、今回のモニタリングでは確認できなかった。	2
西	水理構造調査ボーリング作業→ 不明 地下水汚染浄化事業→上がっていると思う 水田かん養事業→効果は不明	— 4 2
増田	配布資料と現場での説明からは、一概に効果が上がっているとは判断できなかった。	3
森本	水田涵養事業は別として、汚染対策・モニタリングと実績も挙げてきている。	4

「税金は有効に使われたか」

評価者	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
相川	あまり有効に使われていると感じない。	2
小笠原	おおむね有効に使われていると思う。	3
上宮田	休耕田の借上げについては早急な判断は難しい。	3
倉橋	あまり有効とは思えない。	2
佐藤	水田かん養事業が有効であるか不明。	3
高橋(貴)	①秦野市の有機塩素系化学物質浄化事業については、前述のとおり効果が上がっている。 ②秦野盆地水理構造調査ボーリング事業では、県の支援により、本格的な調査が可能となっている。本調査から得られるデータは、将来にわたって、各種施策を検討していく上で重要なものとなる。また、受託業者によると、地質学的にも意味のある調査とのことである。 ③秦野市の水田かん養事業については、事業実施箇所の休耕田に水が張られておらず、モニター当時、雨が本降りだったにもかかわらず、水が流入する様子が見られなかった。当該休耕田は、舗装された坂道に隣接していたが、路肩を流れる雨水が坂道を下り、休耕田を素通りしていくのを目の当たりにした。 以上のことから、一部を除いて、税金は有効に使われたと見られる。	4
滝澤	水田かん養事業については、維持管理の仕方が問題と思われる。	3
豊田	質問事項の多くが後日追ってご返答いただくという、今回のモニタリングに対する不備な点が多く見られ、有効に使われているかの判断は難しい。	2
西	水理構造調査ボーリング作業→ 不明 地下水汚染浄化事業→有効と思う 水田かん養事業→有効に使われたとは思えない	— 4 2
増田	有効に使って欲しい。	3
森本	市町村が主体的に取り組む地下水涵養対策や水質保全対策への支援。主要な水道水源を、永続的に守っていくことは有意義。	4

平成30年度第2回事業モニター評価一覧 (地下水保全対策の推進)

2 個別項目

評価者	項目	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
相川	地下水汚染対策	-	3
	地下水涵養対策	水田湛水の効果が全く分からない。 行政チェックはどうなっているのか。	1
	ボーリング調査	予算がなく2か所のみの実施ということになっているが、この調査で地下水以外のこともいろいろわかるのでどんなことがわかるか項目を挙げ関係するところから予算をとることもできるのではないか。 水の使用量を増やすのではなく工場などの現使用量や使用方法やの見直しはされているのか。	3
小笠原	水田かん養事業	普段から水田かん養地の状況を把握をしていないように思われた。 看板不明瞭。一般にもなぜ水田かん養地になっているか説明があるとよいのでは。	2
	ボーリング事業	案内説明板等があり。事業内容が明確にわかりよかった。	5
上宮田	休耕田借上げ	当日視察した場所は台風の影響下で水のはられていない状況であったが、通常は豊かな水にあふれていることを想像すると多様な生物の生息が見込まれる。 学校教育の環境学習にも役立てられそうで今後その役割や効果に大いに期待をします。	3
倉橋	地下水浄化装置	汚染物質を除去する方法は良いことだが、汚染物質を放置した企業の責任はどうなっているのか聞きそびれたが、水源環境税で補てんするのは疑問である。	2
	水田涵養	水田涵養は地下水保全としての効果は認めるが、今回の田んぼの状況を見る限り、涵養機能の方法としては成立しない。管理費、耕運費として計上しているにも関わらず、水田の管理になっていない。	2
佐藤	1. 水理調査構造調査ボーリング事業	広大で深度のある盆地の地下構造を明らかにするという事業は、将来にわたる水資源の利用のために重要であり、よいと思う。	4
	2. 地下水浄化装置	地下水の浄化作業とモニタリングは必要な事業であり、効果が上がっていることがわかった。 ただし、汚染源企業の特定と汚染源を止めるための汚染源企業による対応はなされているのか、説明がはっきりしていなかった。 地下水浄化費用は、ある程度は汚染源の企業が負担すべきではないかと個人的には感じる。	4
	3. 水田かん養事業	水田かん養事業の見学地では、水はりが実施されている様子がかげえなかった。水田の様子は、表面が乾燥し雑草が生え人や動物の足跡があった（後になっての説明では、台風のため取水ますからの水の入りがなくなり水田は枯れた状態だったとのこと。）。	3
	4. 地下水資源のジオラマ	会議室にあった、秦野市全体のジオラマによる水資源の説明ディスプレイは、これまでの調査結果を直感的に理解がすすみとてもよいものであった。秦野市内外で積極的に展示し、水資源の町としての秦野市をアピールしてもらいたい。	4

2 個別項目

評価者	項目	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
高橋 (貴)	施策のP R	<p>①浄化装置設置箇所及び、②ボーリング調査実施箇所では、ともに水源環境保全・再生イメージキャラクター（しずくちゃん）のイラストが掲示され、それぞれ「この深層地下水浄化装置は、水源環境保全税で設置しました!」、「この秦野盆地水理構造調査ボーリングは、水源環境保全税を活用して実施しています!」と明記されていた。また、②は公園内ということもあり、さらに詳しい説明の掲示もされていた。施策のP Rが適切に行われていることを確認することができた。</p> <p>一方、③水田かん養事業モニター箇所にはそのような掲示物はなく、「水田かん養実施地」ほか2行程度が記載されていると見られる立て看板があったが、文字の判読が困難な状態となっており、大変残念であった。</p>	3
滝澤	地下水汚 染浄化事 業	<p>時間はかかるが徐々にきれいになっているとのこと、企業も敷地提供をしている。一旦汚染されると除去には大変な労力がかかることであり、今後新たな汚染源がでないよう監視も必要と思う。</p>	5
	秦野盆地 水理構造 調査ボー リング事 業	<p>水環境モデルの完成度を高め、ボーリング後は地下水の監視を実施する施設にする予定とのこと。今回モニターの場所は公園内にあり市民の目にも入りやすく、関心を引くことにも効果があるのではと思われる。</p>	4
	水田かん 養事業	<p>休耕田や冬場に水を張ることは、自然環境保全のためにも好ましい。維持管理や春の耕作には苦労があると思うが、維持していくためにはもっと市民への宣伝も必要なのではないか。今回の場所では看板が塗りつぶされたのではないかとと思われるような状況であった。また台風後で落ち葉が詰まり水が張られていなかった。その後改善されたとのことだが、モニターが入らなければ放置されていたのではないかと気になる。定期的な点検だけでなく台風後などは点検するなどの体制をしっかりと実施してほしい。</p>	3
豊田	水田確保 による地 下水確保	<p>税金による補助で確保されたはずの水田に、所定の看板が掲示されていないばかりではなく、水田に水も張っておらず、雑草が生えて管理された形跡も見られない。今回のモニタリングのタイミングやその意図は市の担当者に伝わっているはずなのに、このような事態であるのは如何なものか。</p>	1
西	水田かん 養事業	<p>秦野盆地の地形的特質から秦野盆地の地下は豊富な地下水を湛えた「天然の水がめ」といわれており水田かん養地が必要とは考えにくい。</p>	2
増田	—	—	—
森本	地下水汚 染対策	<p>秦野市の浄化施設を見学し、メンテナンス費用をリースで対応している由。経費处理的にも、OKと思いました。</p>	4
	地下水涵 養対策 (水田涵 養)	<p>実地踏査の段階で、①水田に水も張られていない、②看板の掲出（効果）なし、など残念でした。 P S. ①については、台風の影響もあったようで、了解いたしました。</p>	2

平成30年度第2回事業モニター評価一覧 (地下水保全対策の推進)

3 総合評価

評価者	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
相川	<p>どのくらいの地下水がどこにあるのか知ること大切だが、限りある資源その使い方を考えることも重要に感じた。</p> <p>水田湛水の効果が分からず、チェックされているかも不明見直しが必要なのではないか。</p> <p>地下水汚染対策が終わっている企業の汚染対策などはどうなっているのか。</p> <p>終わってしまったら何もチェックがないのか、汚染物質が検出されなかった場所における定期的な検査などは行われているのか。</p> <p>地域住民が安心して飲めるような水質管理、意識を常に持ってほしい（自由意見と同様）。</p> <p>地下水の保全対策には税金が有効利用されているようには感じられない。</p>	2
小笠原	<p>クリーンセンター内に地下水のジオラマが展示されていたが（保全税で作成）もっと多くの人も目につく所に期間限定で良いので展示して一般市民にもっと理解してほしい。</p> <p>水理構造ボーリング調査事業を身近にみる事ができてよかった。</p> <p>地下水汚染が判明したことは残念だったが、これを機に見直すことができたのはよかったと思う。今後も監視を行って浄化対策が全部終了することを願います。</p>	3
上宮田	<p>工業地帯（企業）から排出された化学物質などの汚染地域において、一旦汚染されたものを回復させるにはとてつもない年月と労力が必要になると痛感した。</p> <p>地下水保全計画に基づいて対策を講じている（実施する）秦野市への支援事業であるが過去の企業側の負の遺産を整備しつつ今後の環境汚染についてもしっかりと注視する必要があると感じた。</p>	3
倉橋	<p>秦野の名水は昔から有名であるが、企業による地下水汚染の実態をみて、利益を優先した付は高いものになるという事例でした。</p> <p>水田涵養についても台風の影響で水が張られていないという後からの説明だったが、担当者2名の職員が全く状況の把握をしていないというお粗末さに水源環境税が正しく使われているのか疑問に感じた。</p>	2
佐藤	<p>（評価）秦野市での事業は、しっかりした目標と計画のもと、進んでいると感じた。</p> <p>地下水保全対策の推進事業は、市町村の策定する計画へ県が支援する形であるので、市町村の計画と実行さえしっかりしていればよいと思う。</p>	4
高橋(貴)	<p>①秦野市の有機塩素系化学物質浄化事業及び、②秦野盆地水理構造調査ボーリング事業は、ともに明確なねらいのもと、適切に事業が実施されている。①における地下水浄化については、既にその効果が見られている。</p> <p>②は、将来にわたってデータの活用が見込まれる大変意義のある調査である。ともに、高く評価する。</p> <p>なお、③秦野市の水田かん養事業については、モニター箇所を見る限り、高い評価に結び付けることができなかった。水田かん養は、市民・県民の水源確保だけでなく、生物多様性維持などの点からも注目されている施策であるという意識をより高めていただきたいと感じた。</p>	4

3 総合評価

評価者	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
滝澤	<p>地下水を利用しているということで、水道代も安いことは羨ましいかぎりである。しかし一旦汚染されると大変なことになる。産業廃棄物の埋設が実際にこの流域であるかは不明だが、これによる汚染なども問題であるため監視していく必要があるのではないかと思う。</p> <p>秦野クリーンセンターにあったプロジェクションマッピングの模型はわかりやすく、宣伝効果が大きいと思う。ボーリング調査の結果も反映されていくことと期待する。</p> <p>水田かん養事業はもっと市民を巻き込んでいくことが関心を高めるためにも必要なのではないかと思った。地主さんの協力も必要であり、今後面積が減っていくことが懸念される。</p> <p>水田かん養事業も含め、地下水を利用していくために様々な努力をされていることがわかる。地下水を利用していることの利点と維持していく必要性を市民に理解頂くことが大事だと感じた。</p>	4
豊田	<p>今回立ち会っていただいた市のご担当者の説明では、本事業への税金による補助の必要性ははっきりとこちらには伝わらなかった。また、他の自治体で地下水を水源とする例をこちらから示しても、そのことをご担当者が全く知らないというのは、地下水を水源として利用する自治体としては、あまりにも不勉強な点も見られた。地下水を水源とする自治体の水質管理方法など、他の自治体の例を参考にしたり、連携するなどを行うべきなのではないだろうか？ また質問の大半が後日詳しく調べて回答するというのは、私たちのモニタリングに対してあまりにも準備不足なのではないか。貴重な県民からの税金の使われ方として、多くの疑問が払拭できなかったことは残念である。</p>	2
西	<p>秦野市は、以前に地下水汚染の経過があり「地下水汚染浄化事業」は評価でき、水理構造調査ボーリング事業」も容認できるが、「水田かん養事業」においては管理状況などを見た限り、地下水保全対策事業として必要性を感じられなかった。</p>	3
増田	<p>地下水汚染対策の事業実績では経年で数値が下がっているとはいえないが、環境基準を下回るデータも観測されるようになってきていることで、引き続きの観測が必要であり、今後、数値が下がらなかった場合の対策も考えて欲しい。</p> <p>地下水モニタリングのボーリング事業の現場説明は分かり易く、来年度以降、地下水脈がどれだけあるか調べるといふ。また、ボーリングした経緯は広報で知らせ、普及啓発もしているとのことであり、秦野市民の認知度にも期待したい。</p> <p>水田かん養事業の現場である「水田」に水は張られておらず、説明者側も原因が判らない状態であった。</p> <p>※その後、事務局より枯葉等が詰まり、水が流れていかなかったことが判明した。</p> <p>しかし、モニターを行うことは事前に分かっている筈であり、事業の担い手に確認することはできなかったのか。また、地主に賃借料を払い、事業の担い手である市民との連携がどこまでされているのか。水田に設置されている立て看板の文字も薄くなり見えず、何を行っているのか判らない状態で、残念だった。</p>	3
森本	<p>地下水を主要な水道水源にしている市町村は、今回事業モニターをした秦野市と座間市・中井町など。</p> <p>永続性を担保するためにも、不断の地下水モニタリングが欠かせない。秦野市も、このモニタリング意欲が強くあり、頼もしく感じました。</p> <p>こうした市町村支援は、市町村のやる気を引き出すことが肝要で、出来るだけ長期・安定的に支援していきたいものと感じました。</p>	4