

# 農業地域における持続的な 地下水利用の手引き

～ 地下水観測のススメ ～



平成30年4月

農林水産省 農村振興局  
農村政策部 農村環境課

## はじめに

地下水は一般に水温や水質が良好であり、井戸などの小規模な施設から容易に取水できるとも便利な水源である一方、地下にあるため、河川水などに比べて、水量や水質を容易に確認することができません。そのため、井戸が枯れる、あるいは、海水により地下水が塩水化して、初めて地下水を使いすぎたことを知る場合が少なくありません。

地下水にこのような問題が起きると、元に戻るまで多大な時間を要しますが、事前に兆候を察知し、適切に対応することにより、問題発生を防ぐことができます。そのためには、まず、井戸の地下水位と、地下水の使用量を把握することが必要です。日々の農作業の中で、地下水位と地下水の使用量は、容易に測定することができ、測定したデータがあれば、地下水に問題が生じているかどうかを判断することができます。

本手引きは、地下水を農業用水として持続的に利用するために、地下水の状況を確認する具体的な方法をとりとまとめたものです。本手引きが、農業に従事される皆様の地下水利用の一助となれば幸いです。

平成 30 年 4 月

農林水産省 農村振興局  
農村政策部 農村環境課

# 目 次

## 第1章 農業地域の地下水

---

1. 地下水はどこから来るのか? ..... 1
2. 地下水の使いすぎに注意 ..... 3
3. 地下水を使いすぎないために ..... 5

## 第2章 地下水の観測方法

---

1. 地下水位の測定 ..... 8
2. 地下水の使用量の測定 ..... 14

## 第3章 観測結果から分かること

---

1. 測定データの整理 ..... 21
2. 井戸枯れが生じる恐れ判断と対応方法 ..... 23
3. 長期的な井戸枯れの危険性判断と対応方法 ..... 24
4. 地下水の持続的な利用を地域全体で取り組むために ..... 25

- (1) 巻末資料
- (2) 用語解説
- (3) 様式例

# 《 要 約 》

## 農業地域における持続的な地下水利用の手引き

### 第1章 農業地域の地下水

農業地域では、河川水とともに、地下水は重要な水源となっています。しかし、地下水を使いすぎて井戸枯れ等の問題が発生すると、農作物の生産に重大な影響を及ぼします。

地下水の使いすぎを防ぐには、①井戸の地下水位と、②地下水の使用量を把握することが必要です。



### 第2章 地下水の観測方法

地下水	<h4>地下水位の測定</h4> <p>普段、地下水を使っている井戸で、<b>手測（てばかり）式水位計</b>を用い、地下水位を測定します。測定は<b>週～月に1回程度</b>ですが、井戸枯れが生じる恐れがある場合は、こまめな測定をお勧めします。</p>			
	地下水の使用量	<h4>量水器による測定</h4> <p>地下水を汲み上げるポンプに量水器がある場合は、<b>カウンターの積算流量</b>を読み取って、地下水の使用量を測定します。</p>	<h4>電力使用量等に基づく推計</h4> <p><b>ポンプの基本性能と電力使用量</b>から推計することもできます。基本性能（吐出量、出力）の代わりに、1 kWhあたりの揚水量を測定すると、推計の精度はよくなります。</p>	

### 第3章 観測結果から分かること

井戸の中の地下水位からポンプの吸込口までの深さ（水深）が浅いと、「井戸枯れが生じる恐れがあるので、地下水の使いすぎに注意が必要」です。また、地下水位の低下と地下水使用量の増加が毎年続くようであれば、「**長期的な井戸枯れの危険性が高まっているので、これ以上、地下水位が下がらないよう、地下水使用量を減らすことが必要**」です。

測定値と測定日時（期間）は、将来に渡って貴重なデータとなります。表やグラフ（右図）に整理し、蓄積しましょう。

