

# 山形地域地下水採取適正化計画

(昭和51年10月1日策定、平成7年10月3日一部変更)

## 計画の変更に当たって

地下水は、清浄かつ恒温で容易に利用できる優れた性質を持った重要な資源であり、また土壌や岩石とともに県土を構成し動植物の生存にも深い関わりを持っている。しかし、過剰な揚水は自然の水循環を妨げ、地下水位の低下や地盤沈下等の地下水障害を進行させる恐れがあるので、利用に当たってはその循環を損なうことのないようかん養量に見合った適正な揚水にとどめ、安定的かつ持続的な利用を図る必要がある。

そのため、地下水は地域の共有財産であるとの認識の醸成を図りながら、地下水利用者、地下水利用対策協議会、行政機関等が連携・協力し、それぞれの立場や役割に応じた総合的な地下水の保全に努めることにより、良好な状態で次世代に引き継いでいくことを計画変更にあたっての方針とした。

## 1 計画の性格

この計画は、山形地域における地下水の採取に関する基準及び地下水の保全に関する措置等を明らかにし、これに基づく指導、勧告等を行い、もって地下水の保全と地盤沈下の防止に資することを目的として、山形県地下水の採取の適正化に関する条例（昭和51年3月県条例第16号。以下「条例」という。）第3条の規定により昭和51年10月に策定された山形地域地下水採取適正化計画を、条例第5条の規定により変更するものである。

## 2 計画の対象地域

計画の対象地域は、山形市の区域（以下「山形地域」という。）とする。

## 3 地下水採取の基準等

### (1) 適正な地下水の水位、採取量及び水質の基準

#### ア 適正な地下水の水位及び採取量の基準

山形地域を扇頂部、扇中部及び低地部に大別した場合の適正な地下水の水位（静水位）及び採取量の基準は、それぞれ次表のとおりとする。

	観測井の名称	適 正 な 基 準	
		地下水の水位（静水位）	採 取 量
扇頂部	山形盆地4号井 （山形市松波二丁目）	6メートルから7メートルまで	700万立方メートル/年
扇中部	山形盆地3号井 （山形市本町一丁目）	30メートルから35メートルまで	
低地部	山形盆地1号井 （山形市飯塚町）	3メートルから6メートルまで	1,800万立方メートル/年
	山形盆地5号井 （山形市今塚）	2メートルまで	

注1) 観測井は、地下水の水位及び地盤の変動を常時測定するために設けた井戸である。

注2) 地下水の水位は、地表面から井戸内の水面までの深さを示す。

注3) 「山形盆地5号井」は、東北農政局計画部（1982）「山形盆地地区地盤沈下調査報告書」の「今塚2号井」である。

イ 適正な水質の基準

水質の基準は、水質の経年的な変化をみて定めるものとする。

(2) 地下水を採取するための設備の規模、構造等の基準

ア 揚水機の吐出口断面積

揚水機の吐出口断面積の基準は、次表のとおりとする。

地域の区分	吐出口断面積
山形地域	52平方センチメートル以下

注) 吐出口断面積52平方センチメートルとは、口径80ミリメートルに相当し、揚水量平均は日量900立方メートルである。

イ ストレーナーの位置

ストレーナーの位置は、当分の間定めない。

4 地下水の保全と適正利用の推進

地下水の保全、適正利用を図るため、地下水利用者、地下水利用対策協議会及び行政機関がそれぞれの役割に応じ、水管理の徹底、水使用の合理化及び地下水の保全を一体となって推進していくものとする。

(1) 地下水利用者の役割

地下水利用者は、日頃から地下水の保全に配慮した利用及び管理並びに地下水のかん養に努めるとともに、県及び山形市が実施する地下水の保全と適正利用に係る諸施策に協力するものとする。

ア 揚水量の把握等

地下水の使用合理化を推進するためには、使用水量を常に把握しておくことが重要である。このため、揚水機には量水器等を設置し、揚水量の恒常的把握に努めるものとし、さらに事業所においては、各工程においても使用水量の把握に努めることが必要である。

また、地下水位は常時地下水の状況が把握できる優れた指標であるので、揚水機の設置に当たっては、水位計を設置する等地下水位の変動状況の把握に努めるものとする。

イ 合理化計画の推進

事業所においては、水管理者を指名する等水管理の徹底を図るとともに、地下水使用の合理化、代替水源への転換、身近にできる地下水かん養等に関する方法について調査研究し、その具体化に努めるものとする。

ウ 地下水利用対策協議会への加入

地下水の適正な採取、合理的な利用、地下水源のかん養等は本地域の重要な課題であり、地域全体が協調して推進する必要がある。このため、本地域内の地下水利用者で組織する地下水利用対策協議会への加入に努め、その活動に協力するものとする。

(2) 地下水利用対策協議会の役割

地下水利用対策協議会は、地下水利用者の加入を推進し、その組織と機能の強化を図るとともに、地下水の適正な採取、合理的な利用、地下水のかん養、調査研究、啓発活動等に関する自主事業の推進に努めるものとする。

(3) 行政機関の役割

県と山形市は、連携・協力し、地下水の適正採取、合理的利用、地下水源のかん養等を図るため必要な施策を推進するものとする。

#### ア 条例の的確な運用等

条例及び本計画に基づき、揚水設備の届出や採取基準の遵守の徹底を図るほか、定期的に地下水利用実態調査や地下水の収支調査等の基礎調査を実施するとともに、地下水位、地盤変動の観測体制を強化しながら継続して観測を実施し、その推移を見極めながら必要に応じ本計画の見直しを図り必要な施策を実施する。

なお、扇状地扇端から外縁部にかけての低地部では今なお地盤沈下が認められ、この地域で市街地化が進み地下水採取が行われると再び地盤沈下を進行させる懸念があるので、特に注意深く監視していくものとする。

#### イ 量水器設置の推進

地下水採取量の正確な把握は、地下水の保全や利用の合理化等を図るうえで重要である。このため、啓蒙啓発に努めて地下水採取者の理解を促し量水器の設置を推進するものとする。

#### ウ 地下水かん養の推進

浸透池や溝渠等による人工かん養施設の導入に関する調査研究の実施や透水性舗装、雨水浸透施設等の普及促進に努めるとともに、水路工事等に際しては流水の確保や地下浸透工法の導入に努める。

#### エ 地下水の汚染防止

地下水の汚染を防止するため、下水道の整備を引き続き促進するとともに、地下水のかん養地域にもなっている馬見ヶ崎川扇状地の扇頂、扇中央部の地域については、水質汚染の原因となるような事業所の立地、開発行為を極力抑制し、適切な排水処理を徹底する等水質汚染の防止を図る。

#### オ 無散水還元消雪方式の適切な普及

地下水の熱エネルギーを利用して消雪し、その採取水を再び地下に還元するいわゆる無散水還元消雪方式について、その利用実態や影響等を調査し適切な普及を図る。

#### カ 地下水かん養源の保全

都市化の進展に伴い、地下水かん養に資する農用地等の土地が減少しており、本地域における森林の役割はますます重要になってきている。特に水源かん養保安林は直接水源のかん養を目的としたものであり、長期にわたり地下水をかん養していくことになるので、今後ともその保全と拡大を図る。

#### キ 地下水利用対策協議会の育成

本地域内の地下水利用対策協議会については、自主的活動が一層促進されるよう支援・指導していく。

#### ク 地下水保全意識の啓発

地下水の合理的利用や節水意識の普及を図るため、啓発及び情報提供活動を重点的に推進する。

### 5 水使用合理化の推進

地下水揚水量の抑制、適正利用は、水使用全体の再検討による使用量の節減や再利用を進めることによって実現可能となるので、地下水利用者は、その使用用途に応じた水使用の合理化に努めるものとする。

#### (1) 家庭用水

生活水準の向上と生活様式の変化に伴い、家庭における水使用機器が普及し、その使用頻度が増加することにより家庭用水の需要量が大きく増加していることから、節水意識の高揚を図り、きめ細かな節水の実践や節水型水使用機器の普及等により、水使用の節減に努めるものとする。

## (2) 工業用水

工業用水については、従来から生産工程等の合理化、節水型設備の導入及び循環利用の推進等により水使用合理化に一定の成果をあげてきたが、今後もなお一層の合理化に努めるものとする。

### ア 水管理の徹底

節水意識の高揚を図るとともに、確実な水栓の開閉、自動開閉弁の取付及び溢流配管等の漏水防止を厳重に実施する等水管理の徹底に努めるものとする。

### イ 循環利用等の推進

回収率の向上は、主として冷却・温調用水の循環利用によるところが大きい。本地域では合理化の余地は依然として大きく、冷却・温調用水の循環利用により回収率の向上に努める必要がある。

また、必ずしも上質の水を必要としない工程等があるときは、水の再使用を重ねる方式（カスケード方式）の採用を図るものとする。

## (3) 農業用水

農業用水については、農業水利事業が進展し、地下水から表流水への水源転換が行われたことにより、地下水揚水量が大きく減少したが、今後とも適切な水管理の徹底を進め、地下水の使用合理化に努めるものとする。

## (4) 都市活動用水

都市活動用水は、市街地の拡大等により今後も使用量の増加が予想されるので、節水意識の高揚に努めるとともに、きめ細かな節水の実践、節水型水利用機器・設備の導入等を通して水使用の節減に努めるものとする。特に冷却・温調用水を一過式に使用している場合は、冷却塔を設置することにより循環利用を図るものとする。