

第4章 阿多野用水の管理と運営

第1節 阿多野用水の維持管理

1 維持管理体制

●管理運営団体

現在、阿多野用水は、小山町内 40 の自治組織の一つである阿多野区の事業として管理されています。阿多野区に設置された水路委員会の委員が施設の修繕計画や外部からの要望などに対応しています。また、通常の維持管理は阿多野地区に在住する住民で行っています。過去に大規模な災害復旧作業などがあった際は、阿多野用水の受益者全体に協力を要請し、復旧を行いました。

●阿多野用水の管理

阿多野用水は、4月、7月、12月の年3回、阿多野地区住民で開渠部の水路確認及び草刈り作業を行います。6月には、阿多野区役員を中心に薬剤散布による除草作業を行っています。

また、阿多野用水を生活用水や農業用水として利用する水利権を持つ、阿多野区内の 18 戸が順番に毎月1日の水量調査を行っています。この水量調査は昭和 54 年（1979）2月から続いており、地域住民の手によって阿多野用水は現在まで守られてきました。

阿多野用水は、基本的に通年で通水しています。工事などで止水する必要がある場合は、農閑期である 10 月下旬～11 月中旬に止水します。

●改修工事

江戸時代から残る遺産であることに加えて、地域の農業設備として重要な役割を果たしている阿多野用水を、災害などから守り、維持するため、過去には大規模な改修工事が行われました。

昭和 30 年代は、上流地域の開発が進み、用水量の減少、用水への異物混入が見られるようになりました。そのため、水質確保の対策を県へ陳情しました。昭和 51 年（1976）に県へ陳情書が提出され、同年秋に調査費 270 万円が認可、昭和 52 年（1977）から工事着手され、工事期間は昭和 52 年（1977）から平成 11 年（1999）の 23 年間にわたりました。この改修工事では、水路整備や斜面補強が行われたほか、異物混入防止対策として開渠部への床版^{しょうばん}設置も行われました。

表 4-1 改修工事の期間と延長

	本堰	中堰	下堰	床版工
工事期間(西暦)	1977～1984、 1994 (9年間)	1985～1989 (5年間)	1991～1999 (9年間)	1995～1999 (5年間)
工事延長 (m)	2,502	1,385.2	1,736.77	99.47

●環境配慮

阿多野区は、水質保全と環境維持のため、阿多野用水への汚水及び処理水の放流を禁止しています。阿多野区内の家庭雑排水は、昭和 59 年（1984）に設置された簡易雑排水処理施設と毛管浸潤^{もうかんしんじゅん}トレンチを通して地下に浸潤されます。

毛管浸潤トレンチとは、土壤に汚水や汚泥を導き入れて土壤の持つ分解能力を最大限利用する土壤浄化法です。

家庭雑排水だけではなく、工場などからの排水も小型合併浄化槽などから毛管浸潤トレンチを通して地下に浸潤させているため、阿多野用水の水質は良好に維持されています。

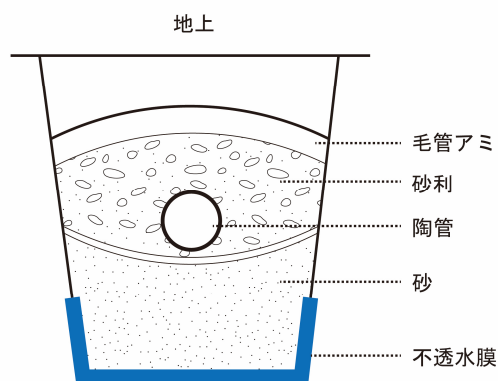


図 4-1 毛管浸潤トレンチ

第2節 阿多野用水の利用

1 動力・工業利用

明治以降、小山町では富士紡績^{ふじほうせき}をはじめとした工場が次々と操業を開始し、水力発電や工業用水に町内の農業用水が活用されました。

昭和40年（1965）には、三菱製紙株式会社^{みつびしせいし}が阿多野に工場建設を予定し、契約書を取り交わしています。この契約書の別紙で、小山町は工場の用地に適した河川表流水として阿多野の農業用水を推薦し、関係者と交渉することを記しています（実際は決裂状態だった）。その後三菱製紙株式会社に代わって三菱グループの他企業が進出し、現在の三菱マテリアル富士小山工場・静岡製作所に至りました。

昭和55年（1980）4月の記事には、小山町の企業誘致運動に関する内容が記されています。そのうち阿多野に関する文章に、「工業専用地域二十ヘクタールは、三菱金属富士小山アルミ機器工場と新菱製缶富士小山工場の建設で”満杯”となったことから、阿多野地区への工場進出は不可能だ。」と記されており、この時期が阿多野における工場誘致のピークであったと考えられます。

また、現在に残されていないものの、昭和30年代までは各戸に水車小屋があり、用水を動力として活用していました。



写真 4-1 明治時代完成当時の須川発電所（大正元年（1912）12月運用開始）



写真 4-2 現在の阿多野調整池

2 防火用水

阿多野用水は防火用水としても活用されています。消火栓の整備が進んだことで数を減らしながらも、現在は幹線用水路の2箇所に堰板があり、有事の際には堰板で止水して水を溜め、防火用水として利用できます。かつては、住居周辺の水路に堰板が備えられ、阿多野用水は防火用水として地域を守る役割を担っていました。

第3節 阿多野用水と近代以降の災害

1 関東大震災

大正 12 年（1923）9 日 1 日、相模湾北西部を震源地として発生した関東大地震は、関東全域のみならず、小山町にも大きな被害をもたらしました。この地震によって阿多野用水の水門が破壊されました。この水門は同年 12 月 23 日に復旧されましたが、大正 13 年（1924）1 月 15 日、余震によって再度崩壊しました。国、県、村の補助を受けて同年 5 月 12 日に改めて復旧され、昭和 4 年（1929）にこの歴史を伝える水神碑が阿多野の天神社境内に建立されました。

現在、関東大震災で崩壊した水門の石材の一つは取水口の水門脇に残置され、その他の石材は住宅敷地の仕切りに転用されています。

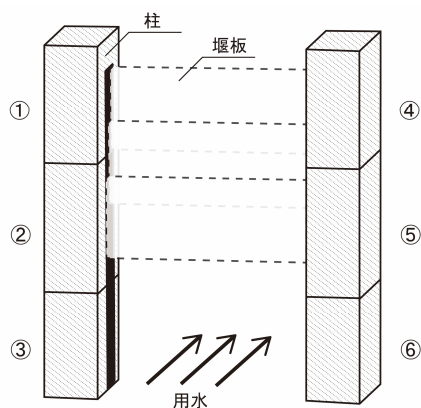


図 4-2 旧水門（図解）



写真 4-3 崩壊した旧水門
（図解の①）



写真 4-4 再利用された旧水門
（図解の②～⑥）



写真 4-5 再利用された旧水門
（図解の②～⑥）

2 平成 22 年（2010）台風 9 号

平成 22 年（2010）9 月 8 日、台風 9 号によって小山町では土砂災害や浸水などの甚大な被害が出ました。この日の午前 10 時における小山町付近の 1 時間降水量は約 110 mm、午後 4 時には約 120 mm と記録的な大雨を観測しました。住宅被害としては全壊 2 棟、半壊 5 棟、床上浸水 47 棟、床下浸水 70 棟であり、220 棟が停電し、1,500 世帯が断水しました。

この台風により阿多野用水も大きな被害を受けました。水源地である阿多野用水池は土砂が堆積し、堤防が 2 箇所決壊したほか、池底も流失しました。また、布引滝から阿多野用水池をつなぐ取水路も土砂で埋まり、阿多野用水を利用する農地に大きな損失をもたらしました。水路委員会と阿多野区は、一刻も早い用水路の復旧のため、約 40 名で土砂と倒木の撤去作業を行いました。

平成 23 年（2011）2 月～12 月には、台風 9 号の被害を受けた農業用施設の災害復旧工事が行われ、阿多野用水池の東面に重力式コンクリートダム（本提）、南西面に均一型フィルムタイプダム（副提）を設置しました。平成 23 年（2011）12 月 3 日に工事完了を記念して「阿多野用水通水式」が行われました。



写真 4-6 池底が流失した阿多野用水池



写真 4-7 台風で崩壊した
阿多野用水池と堤防



写真 4-8 現在の阿多野用水池の堰堤

3 現在の災害時対応

現在、有事の際に阿多野用水を守るために、阿多野用水の水利権を持つ 18 戸のうち、男性世帯主がいる 16 戸が、大雨・台風などによる増水が懸念される際に阿多野用水池にある水門を開閉し、農地への被害を防止しています。

第4節 新東名建設と水文調査

現在、新東名高速道路の^{しんごてんぱ}新御殿場IC―^{はだの}秦野IC 区間の建設事業が行われており、この区間には小山 IC も含まれています。平成 18 年（2006）に事業許可を得て、NEXCO 中日本は平成 19 年（2007）から3か年、小山町域の^{すいもん}水文調査を行いました。水文調査とは、土地ごとに特徴が変わる河川や地下水の動き・量などを把握するための調査です。湧水が豊富である小山町の地下水が、新東名高速道路工事にどのように影響するかを確認するために実施され、大御神と阿多野も調査対象となりました。この水文調査で大御神は5地点、阿多野は2地点で計測され、帯水層や水源位置、湧水状況が詳細に調査され、水源カルテにまとめられました。

表 4-2 OM-6 水源カルテ

					水源番号		0M- 6	
地区名	大御神	水源種類	湧水	調査年月日	H20 年 10 月 7 日	天気	晴れ	
利用目的	大御神堤に流入			水源所在地	大御神地区			
水温（℃）	13. 2		電導度（μ S/cm）		128. 1	pH	7. 52	
湧出口標高	EL+448m（地形図読取）							
湧出状況	露頭からの湧水							
流量測定法	断面流速法							
帯水層	OFL 2 層							
水源の位置	北緯	35. 35873						
	東経	138. 93786						
記事	大御神堤へ引き込んでいる湧水							
	露頭から大量に湧水している							
	水質は露頭から直接採水したものを測定							

（実際の水源カルテを基に作成）



図 4-3 NEXCO 中日本による水文調査地点