

美生ダムを駆け下る水

—北海道河西郡芽室町—

北海道十勝総合振興局 稲葉 健 司

1. はじめに

深山の緑の中を分け入ると忽然と視界が開け、目に入る巨大な滝。近づくと水しぶきを上げながら大量の水が壁を駆け下る大迫力。これが美生ダムの春の姿である（写真-1）。

水の表面は、おびただしい数の下向きの三角形が組み合わされて、まるで爬虫類の鱗のようだ。どうして水がこのような形状になるのか本当に不思議に思う（写真-2）。

2. 美生ダム建設に至る経緯

美生ダムは国営芽室土地改良事業により建設され、芽室町が受託管理している。

事業地区は北海道河西郡芽室町に位置し、十勝川支流美生川兩岸に発達した扇状地およびこれに連なる丘陵大地に拓けた畑 12,141 ha の農業地帯である（写真-3）。

この地域は、生産性の高い野菜を主体として生産性の向上に努めてきたが、地域の灌漑時期（5～9月）の降雨量は 537 mm と少なく、恒常的な用水不足が生じていた。また、地区内の十勝川支流ピウカ川および美生川支流無名川は自然河川であり、河床が高く、通水断面が不足し、降水時および融雪時には周辺農地に湛水被害が生じていることから、農産物の生産および営農上の支障となっていた。

これら農業発展の阻害要因を解消するため、地区内に農業用水を確保し、風食と干害の防止を図るため、美生ダム（ $H=47.2$ m, $L=350$ m, $ESC=6,000$ 千 m^3 ）、用水路（42 条, $L=249.1$ km）、排水路（2 条, $L=21.5$ km）が建設された。

3. 美生ダムの概要

表-1 に諸元を示す。

表-1 美生ダム諸元表

項 目	諸 元	
水系・河川名	一級河川十勝川水系美生川	
流域面積	83.0 km ²	
設計洪水位	H.W.L 403.7 m	
満水位	F.W.L 400.70 m	
低水位	L.W.L 389.20 m	
利用水深	11.50 m	
総貯水容量	9,400,000 m ³	
ダム形式	重力式コンクリートダム	中心遮水ゾーン型フィルダム
提高	47.20 m	17.70 m
提頂長	187.00 m	163.00 m
洪水吐	13.5 m×5 門（自由越流方式）	
取水形式	直立 4 段式シリンドーゲート	
取水量	〈灌漑用水〉	
	I 期	5/1～5/15
		7/26～8/31 : 2.384 m ³ /s
	II 期	5/16～7/25 : 3.939 m ³ /s
	III 期	9/1～11/10 : 0.026 m ³ /s
	IV 期	11/11～4/20 : 0.013 m ³ /s
	V 期	4/21～4/30 : 0.032 m ³ /s
	〈河川維持流量〉	
	通年 : 0.268 m ³ /s	
竣工年	平成 11 年度	

4. 美生ダムの技術的な特徴

美生ダムは計画当初、フィルダムが想定された。しかし、フィルダムでは、以下のような課題があった。

- ① 設計洪水量が大きく、洪水吐も大規模になるため、これを左岸側に設けると、左岸の急斜面の大規模な掘削を要し、工事費が大きくなる。

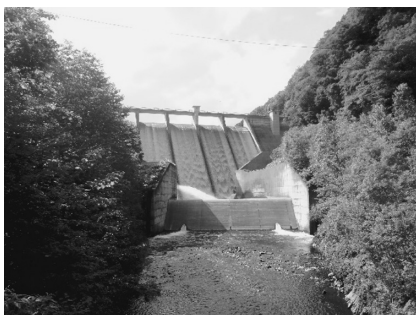


写真-1 美生ダム全景

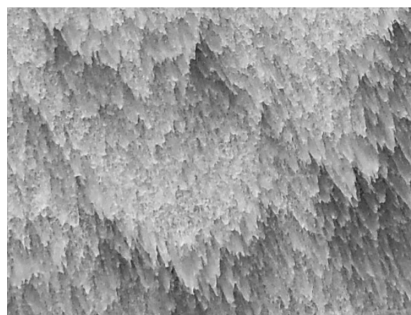


写真-2 水の表面



写真-3 リールマシンによる灌漑

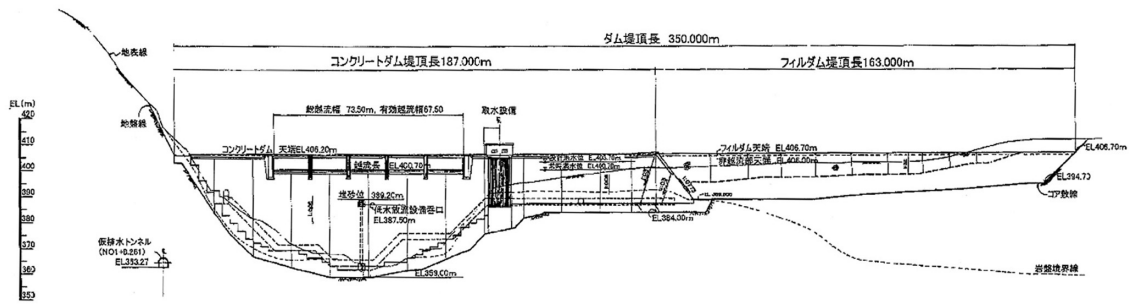


図-2 ダム正面図

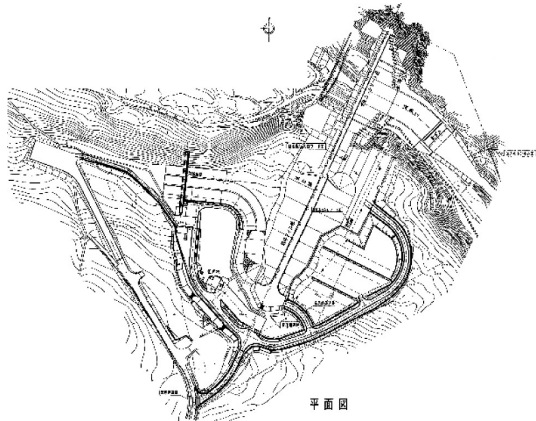


図-1 ダム平面図



写真-4 堤体から見下ろす

- ② 洪水吐を右岸側に設けると、基礎地質から堤体の中間に洪水吐を設ける形となる。これは、フィルダムの堤体の中に洪水吐を設置することになる。

一方、ダム全体を重力式コンクリートダムとすることは、地質的に困難な課題があった。

これらのことからダム形式として複合ダムが選定された。左岸側の峡谷部が重力式コンクリートダム、右岸段丘側が中心遮水ゾーン型フィルダムの形式である(図-1, 2)。

5. 小水力発電の検討

東日本大震災以来、水力など再生可能エネルギーに注目が集まっているが、現在、芽室町では美生ダムにおける小水力発電の取組みを検討している。

6. むすび

美生ダムは現在、関係者以外立入り禁止となっているが、春先の水が多い時期、観光に活用できないかと思う。仮に美生ダムと同じ規模(落差・幅)の自然の滝があったとすれば、そこは有名な観光地になったに違いない。人工建造物ではあるが、自然の滝に劣らない美しさ、迫力がある(写真-4)。

安全に見学できるスペース・トイレ・売店などを整備し、多くの観光客に来てもらったらどうだろう。山

桜咲く美生ダムで、生産量・作付面積ともに日本一のスイートコーンを使用した芽室町のご当地グルメ「コーン炒飯(バター風味のスイートコーンを大量にトッピングした炒飯)」を食べるなどはとても魅力的ではないかと思う(写真-5)。



写真-5 コーン炒飯

最後に本稿を執筆するに当たって資料を提供して下さった北海道開発局帯広開発建設部と芽室町のご担当者に感謝を申し上げます。

参考文献

- 1) 北海道開発局帯広開発建設部：美生ダム工事誌(2001)