

VI- 6

水力発電所水路トンネル巻立コンクリート裏込材への発泡スチロールの使用について

東北電力株式会社 正会員 ○伊藤忠勝 郎
東北電力株式会社 正会員 多田省一

約て和よ維がん表
は。し昭お度れユ発
長いる中「度ら巻
延てにと引信えてつ
路「路策手給考いに
水な水施の供々お果
導と導点法し種に結
るkm、重工施り路た
け4はの修実よ水し
お8故門改をに導用
に4事部・査況所採
所約備木査調の発材
電、設土調との発材
発は木、路修所淵ル
力長土め水改個滝一
水延所た導な事、ロ
のの電の「的工内チ
所ル発ここ点は管ス
個ネ力。基重は店泡
1ン水るを、法支発
1トのい折め、工森、
2ち去て分定る青て
するう過め故をけ備し
すの占事」。お力と
有こけをの領るに電材
保、お%路要い事北込
のりに67水査て工東裏
備上機の導調め修に面あ
力に力体り路努改年背で
電km電全よ水に路3トの
北4北、年導上水6一も
東2東り0「向導和りる
16 お6び持昭クす

2. 工事概要

石運うと立て巻、か
 で輕所伴こ巻立とりと。
 部は電にるり巻一なこた
 巻質變化あよでりとなるっ
 無岩、風がにトク m なの
 の、がのれト一ン 0 とと
 m くる岩恐一リコ、濟要
 5 薄あ、のリクめ 1 經必
 2 とでし故クコい平不が
 約 m 岩過事ンコい平く討
 況長 5 ト經盤コまき、多檢
 狀延 1 ルを落を。ま大 m がの
 の、～シ年、問たのが 2 量減
 所は 0 ム 7 く区しそ洞、ト低
 個所 1 合 2 多のと、空 2 ト
 事個がに後もことし、大リス
 工事り量始ち、こか合最クコ
 (1) 工被多開落らるし場がン、
 土を転肌かてた厚コら

出 力	5,000kw
有効落差	117.9m
最大使用水量	5.20 m ³ / s
導水路延長	4.8 km
運転開始	昭和27年

表 - 1 滝淵発電所の概要

(2) 丸を点一タがに料に
ら量のリル模ど材ル
かの性クモ規な込一
来ト久シー工と裏口
従一耐コア施このち
、リど工エ、る面ス
合クな覆し合な背泡。
場ンる慮場要壁発た
いコすよ考た必擁るっ
き面朽にもしがやい行
大背腐化等用ト。土てを
がリ合量と使ンた盛び討
洞よ場輕こをラッた浴檢
空にののるルブあ盤を目
面と材材すタ繼で地目で
背な木充制。ル中況弱注い
のと、填抑るもめ狀軟てつ
トこが、をい一たいてしに
一むたは大てアいなしとと
リこきで掂きエ長得か料こ
クめて年のててがを生材る
ン詰ッ近域ッ離るを木す
コを行め領なお距ぎ性土用
立柴をたみくにのら量い活
卷、夫のる多所らな輕して
、り工そゆが電かとの新し
はだす。とや発口高そ、
定てんらた減こ淵坑割近れ材
選い組減ッ輕る滝、が最さ込
のにおけあ重す、と費、用裏
法に桁だが荷用しこ事で活、
工社井る題の使かい工こてし
当をき問へをしさりそし目
太ででトル小よと着

(3) 発泡スチロールの特徴

発泡スチロールールは、は、コンクリートや土砂
a. 量の軽いあの一り、程度である。
b. 加圧の容易でである。
c. 比較的水安でである。
d. 耐熱性を通しにくい。
e. 熱ガスをソリンが油等に溶解しやすい。
f. など
な

材 料	重量 t/m ³
コンクリート	2.3
普通の土砂	1.6~2.0
エアーミルク	0.5~0.8
発泡スチロール	0.02~0.04

表 - 2 材料の重量

(4) 工法の検討
 発泡スチロールの
 背面のa. b. c. d. e. 以上を
 採用する。

工法の検討
 発泡スチロールの
 背面のa. b. c. d. e. 以上を
 採用する。

(5) 施工の状況
 発泡スチロールの
 背面のa. b. c. d. e. 以上を
 採用する。

3. 実地調査の結果
 (1) エアータンクの
 (2) エアータンクの
 (3) エアータンクの

4. 水路の敷設
 発泡スチロールの
 背面のa. b. c. d. e. 以上を
 採用する。

性質		数値
力学	単位体積重量	29kgf/m ³
	圧縮強度	3.0kgf/cm ²
	曲げ強さ	3.5kgf/cm ²
	引張強さ	5.0kgf/cm ²
熱的	熱伝導率	0.031/mhc
	耐熱温度	80°C
	線膨張係数	5~7×10 ⁻⁵ /C
耐水	吸水量	1.0/100cm ³
	水蒸気透過率	0.06g/m ² h
燃焼性		自己消化性

表-3 発泡スチロールの性質

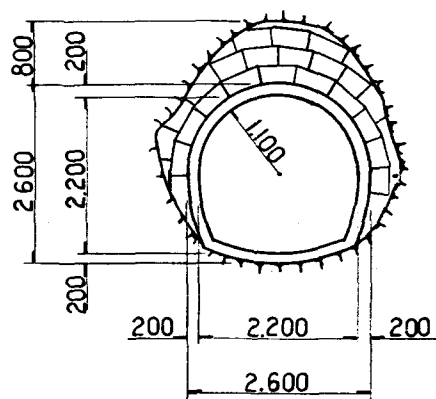


図-1 施工箇所概略図