

平成14年度日本応用地質学会 東北支部見学会報告

日本応用地質学会東北支部

東北地質調査業協会様のご支援をいただき、晴天に恵まれた平成14年9月20日、日本応用地質学会東北支部の見学会が行われた。今回は未実施県である山形県を対象県として選定して、秋より本体打設が開始され、基礎地盤の状況を直接見られる最後のチャンスである長井ダムを選定し、国土交通省長井ダム工事事務所、長井ダム本体建設第1工事JVの御好意により、見学会を実施することができた。

長井ダムは、朝日山系平岩山を源とする最上川水系置賜野川に建設が進められているダムで、ダムサイトは山形県長井市の西方、朝日山地の南東部に位置する。

長井ダムは、堤高125.5m、堤長381.0mの重力式コンクリートダムで、洪水調節・環境保全のための流量確保・かんがい用水供給・水道用水確保・発電を目的とする多目的ダムである。平成12年3月に本体建設工事に着手し、その後基礎掘削工事や骨材製造設備等の仮設備工事が行われてきた。基礎掘削工事は河床部の一部を残してほぼ完了し、10月より堤体コンクリートの打設が開始される計画である。



長井ダム完成予想写真「ダム下流より」

以下に見学会内容の概要を報告する。

はじめに、移動のバス車中では、応用地質（株）の太田氏より、ダム基礎にま

つわるお話と見学工程の説明をして頂いた。（見学会資料まで作成して頂きました。）

長井ダムの基礎における地質特性上の課題として「低角度弱層」と「緩みゾーン」を説明して頂いたので、このことについて記述する。

長井ダムの基礎には、左右岸河床レベルに「低角度弱層」が下流落ちの構造で分布しており、基礎の弱点となっており、堤体設計においては、弱層沿いのすべりに対する安定性を確保することが問題となった。「低角度弱層」の対策の基本方針は、弱層沿いのすべりに対する安定性を確保するため、「所定の範囲を弱層下盤まで掘削する」方針とした。

右岸下流斜面に分布する「緩みゾーン」と称する大規模な緩み岩盤では、掘削の影響により不安定化した場合の対策が大規模になることが予想されたため、「堤体設計の工夫により緩みゾーンの掘削をより小さくすること」で対応した。

右岸側では、「低角度弱層」と「緩みゾーン」との2つの課題に対して、これらの課題を同時に対処するために堤趾部基礎を浅くし、上流側は基礎面ならびに弱層面における安定性を確保するような掘削形状とした。



長井ダム概要説明風景（野川まなび館内）

最初の見学スポットの「野川まなび館」は、館内には、長井ダムのしくみや役割をパネルや模型で紹介してある。

「野川まなび館」では、国交省長井ダム工事事務所の本多調査設計課長より長井ダムの概要について、また、本体建設第1工事JVの金澤所長より工事の概要および現況等について説明を頂いた。

昼食後、「野川まなび館」の案内嬢（鈴木さん）・長井ダム本体建設第1工事JV宇津木氏にバスに同乗して御案内頂き、ダムサイトを眼下に見下ろせる展望広場へと向かった。展望広場は、ダムサイトを一望に見下ろせる絶好の位置にある。



展望台よりダムサイトを望む

この展望台では宇津木氏より、切土斜面の安定対策工・ダム構造の詳細について丁寧な説明をして頂き、大変有意義なものとなった。

長井ダムはRCD工法で施工されること、右岸アバット部については、掘削量を少なくするために擁壁式のアバットメントを採用したこと、また、最近策定された「改訂グラウチング技術指針（案）」に対してのテストケースになっていること、等の説明があった。

その後、本日の主見学場所である河床部基礎掘削現場へと向かった。当スポットでは、長井ダム本体建設第1工事JV所長の金澤所長から、「掘削面の岩盤を自由にハンマーで叩いても良い」という許可を頂き、私達は心置きなくハンマーを振りおろし、巨大なコンクリート構造物の基礎岩盤の感触を確かめた。

その他に、掘削面に見られるアプライント脈・ダム設計上の課題とされた「低角度弱層」等について観察した。「低角度弱層」に対する対策工として「所要の範囲を低角度弱層の下盤まで掘削する」とい



河床部基礎掘削箇所での概要説明風景



河床部基礎掘削面観察風景

う方針がとられたため、河床部から立ち上がる兩岸の堤敷には長大な1:0.3の急勾配の掘削面が特徴的に形成されており、この急勾配掘削面の左岸側下部において、これを観察することが出来た。

帰りの車中では恒例により、酒・ビールが配られ、和やかな雰囲気での帰途となり、参加者の交流・親睦を深め、次回見学会での再開を想いつつ、散会した。

最後に、本見学会の実施にあたり大変お世話になりました、国土交通省長井ダム工事事務所、長井ダム本体建設第1工事JVの皆様、「野川まなび館」の皆様、応用地質（株）の太田さん、ご後援いただいた東北地質調査業協会様に御礼申し上げます。また、貴協会会員職員の方々にも参加していただけるような見学会を企画していきますので、今後ともよろしく願いいたします。



「低角度弱層」観察風景