

2008年12月19日
東日本旅客鉄道株式会社

信濃川発電所 宮中取水ダムにおける点検結果報告について

当社は国土交通省北陸地方整備局長より、当社自営の水力発電所である信濃川発電所(新潟県小千谷市・十日町市にある千手、小千谷、小千谷第二各発電所の総称)宮中取水ダムの全ゲートに関して、11月19日付で点検の指示をいただきました。

本日12月19日、北陸地方整備局長に報告いたしましたので、お知らせいたします。

地域の皆さまをはじめ、関係各所の皆さまには、引き続きご迷惑とご心配をおかけしていることを深くお詫び申し上げます。

報告した点検結果内容

以下の内容を報告いたしました。

- ・水利使用の適正性に係る総点検に関する追加報告書(宮中取水ダム)の概要【別紙参照】

なお、今回の信濃川発電所の不適切事象に際し、今後、社外有識者による「発電業務に関する部外有識者委員会」を設置してコンプライアンスの向上に取り組む等の対策を実施することにより、信頼回復に向けた発電所の運営をめざしてまいります。

以上

宮中取水ダムの全ゲートに関する点検結果

1. ゲート開度表示と実開度との点検結果

- ・3号、6号、9号、10号の4箇所、開度表示と実際の開度に大きな差異が見られました。
- ・上記以外の1号、2号、4号、5号、7号、8号、11号の7箇所にも実際の開度に差異が見られました。全ゲートともマイナス傾向でした。
- ・実開度について、洪水吐ゲートの運用としては問題ない範囲でした。
- ・魚道ゲートは問題ありませんでした。

2. ゲート放流量観測結果

- ・3号、6号、9号、10号の4箇所、ゲート開度により算定される放流量に比べて、実放流量が不足していました。なお、10号ゲート以外の3号、6号、9号ゲートについては、洪水吐ゲートであるため、通常の運用に支障はありませんでした。

3. 10号ゲート点検

- ・今回北陸地方整備局からご指摘のあった10号ゲートは、試験放流に使用しているゲートであるため、設備状況について調査いたしました。その結果、以下のことが判明いたしました。
- ・上流側ドラムのワイヤ端末押えボルトに弛みがあり、ワイヤーロープの繰り出しが発生していました。
- ・ワイヤーロープに係る直近の工事である平成18年8月の端末部クサビ入替工事において、押えボルトの締め付けが不十分であり、徐々にワイヤーロープの弛みが生じ、現在に至ったものと考えます。

過去に実施した宮中取水ダムの全ゲート点検結果報告

1. ゲート点検・整備履歴

- (1) 調査期間 : 平成10年から現在まで
- (2) 主な経緯 : 目視点検、個別検査は検査周期に従って実施されており、補修が必要と判断された事象は適宜補修。
- (3) 調査結果: 個別管理表からの特記事項他
 - ・平成13年 7月 試験放流開始
 - ・平成14年 7月、平成15年 6月 個別検査にて弛みが見られたものの、洪水吐ゲートとしての機能は損なっていないと判断()
 - ・平成16年10月 新潟県中越地震が発生
 - ・平成16年10月～H18年 3月 新潟県中越地震復旧期間、試験放流量以上の自然放流は確保
 - ・平成16年11月～12月 新潟県中越地震後において全ゲートの緊急総点検で補修
 - ・平成16年12月 4号ゲートのワイヤの弛み、及びクサビの脱落を発見、平成17年4月に補修
 - ・平成18年 8月 4号ゲートを除く全ゲートのクサビの取替、及び開度調整を実施()
 - ・平成19年11月 10号ゲート個別検査「右岸側ワイヤーロープ少し弛み()」
 - ・平成20年 7月 10号ゲート個別検査「右岸側ワイヤ若干かたぶり()」、6号ゲート個別検査「ワイヤ若干弛み()」

表: 過去の個別検査点検結果

ゲート	用途	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
1号ゲート	A											
2号ゲート												
3号ゲート												
4号ゲート												
5号ゲート												
6号ゲート	A・B											
7号ゲート												
8号ゲート	A											
9号ゲート	A・B											
10号ゲート												
11号ゲート	A											
魚道ゲート	C											

・A: 洪水吐ゲート、B: 試験放流ゲート、C: 維持流量ゲート

(凡例): 異常なし、他は上記参照

2. 結果の考察

新潟県中越地震前までは、過去の点検結果記録により問題はないと考えます。新潟県中越地震後、平成18年8月に実施した全ゲートクサビ入替時の施工に不備があり、徐々にズレが進行したと考えます。

(1) 3号、6号、9号ゲート

- ・6号ゲートは、平成20年7月個別検査でワイヤーロープに若干の弛みを確認しましたが、洪水吐ゲートとしての機能は損なっていないと判断しました。
- ・3号、9号ゲートは、個別検査では異常が確認されず、個別検査以降に徐々に弛みが生じたと考えますが、6号ゲート同様に、洪水吐ゲートとしての機能は損なっていないと判断しました。

(2) 10号ゲート

ワイヤーロープの弛みについて緊急な処置が必要だと認識せず、修繕計画に反映しなかったことから、想定を超えたワイヤーロープの繰り出しを未然に防止できませんでした。

試験放流量への影響

7号は夏場の試験放流で使用しているゲート、10号は秋のサケ遡上期に試験放流で使用しているゲートであることから、7号と10号について不足流量を算定しました。

1. 不足流量の影響度

(1) 7号ゲート (使用期間: H20年7月20日～8月31日(43日間))

平成20年7月個別検査でワイヤーロープの弛みは確認されておりませんでした。開度測定結果から全ゲートともマイナス傾向でした。ワイヤーロープの弛みは平成20年7月以降、門扉動作により徐々に弛みが進み、現在に至ったものとして影響を算出しました。

(2) 10号ゲート

(使用期間: H19年10月1日10時～11月9日6時(40日間)、H20年10月1日10時～11月9日6時(40日間))

ワイヤーロープ繰り出しは、平成19年2月の個別検査以降から門扉動作で徐々に弛みが進み、現在に至ったものとして影響を算出しました。

2. 不足流量の算出

	期間	期間中の試験放流量 (万m³)	不足流量 (万m³)	
試験放流量 (7号)	平成20年7月～現在	1,349	3 (0.2%)	1
			13 (1.0%)	2
試験放流量 (10号)	平成19年2月～現在	14,099	981 (7.0%)	1
			1,693 (12.0%)	2

1: 流量観測から算出した不足流量

2: 流量観測及び開度試験結果に基づき算出した不足流量

今後の対策

- ・全ゲートの点検修繕および開度計ゼロ点調整を、早急に実施します。
- ・ゲートを使用した試験放流時には、目視点検・実開度測定を行い、適正な動作を確認します。また、ゲート開度に余裕をもたせ、放流量が下回らないようなゲート操作にします。
- ・施工の不備を発見できるように、竣工検査の精度向上を図ります。
- ・試験放流に使用するゲートは毎年、その他のゲートは5年を超えない周期で動作試験を実施します。
- ・ゲート点検等の設備検査の精度向上を図るために、マニュアル類を整備し、適正に維持管理してまいります。