

II - 54

河川洪水演習について

北海道開発局開発土木研究所 正員 宮原 雅幸  
 北海道開発局開発土木研究所 正員 鳥谷部 寿人

まえがき

平成6年度より実施されている河川洪水演習は、本年度で3年目を迎え毎年2月に北海道開発局・開発土木研究所・各開発建設部により行われています。毎年出水前5月に行われている建設省による「出水時の情報伝達演習」は、実際には、情報伝達が主な目的であり洪水予測精度についてはあまり考慮されていません。本演習は、現場における洪水予測精度向上と予測担当者が予測や機器の取り扱いにすこしでも熟練してもらうことを目的として行われています。

本報告では、これまでに行われてきた演習の状況と今後の方向性について報告するとともに問題点、課題などについても報告するものである。

1. 演習概要

現在までに行われてきている河川洪水演習実施フローは図-1の通りです。本演習は北海道開発局、開発土木研究所、各開発建設部において行われています。

本演習は、演習前日までに、開始時刻までのデータ（時間雨量、水位、ダム）を連絡する以外、演習用ハイドロのデータを刻々（30分間隔）連絡しそれらを用いて洪水対応を行うものです。また、当日は、演習者（各建設部）からの質問などを一切受け付けない演習であり実際の洪水時と同様な状況設定での演習です。

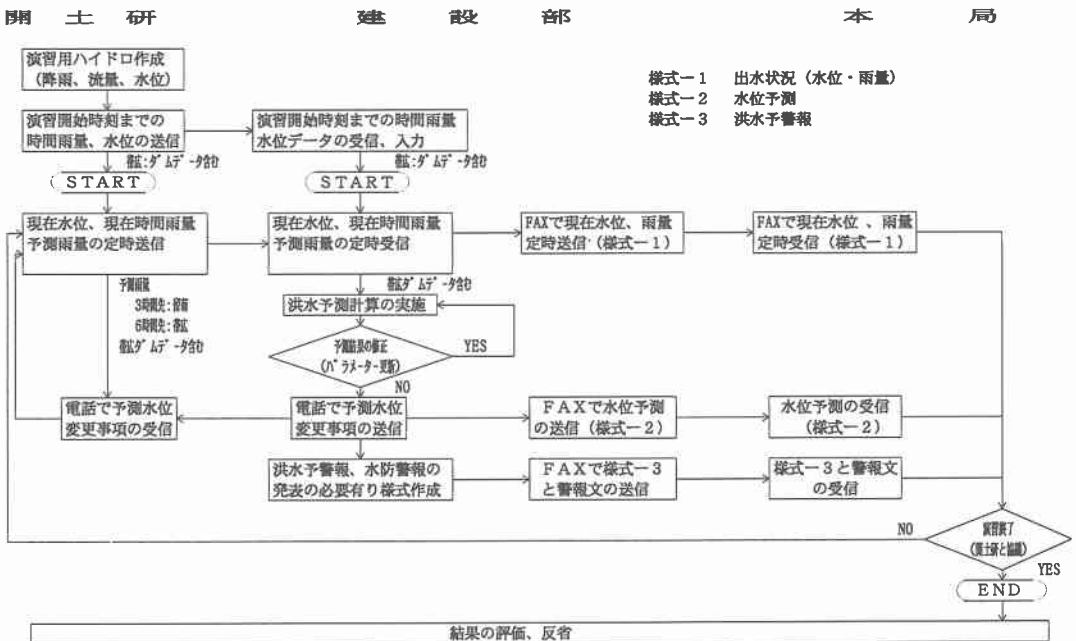


図-1 河川洪水演習実施フロー図

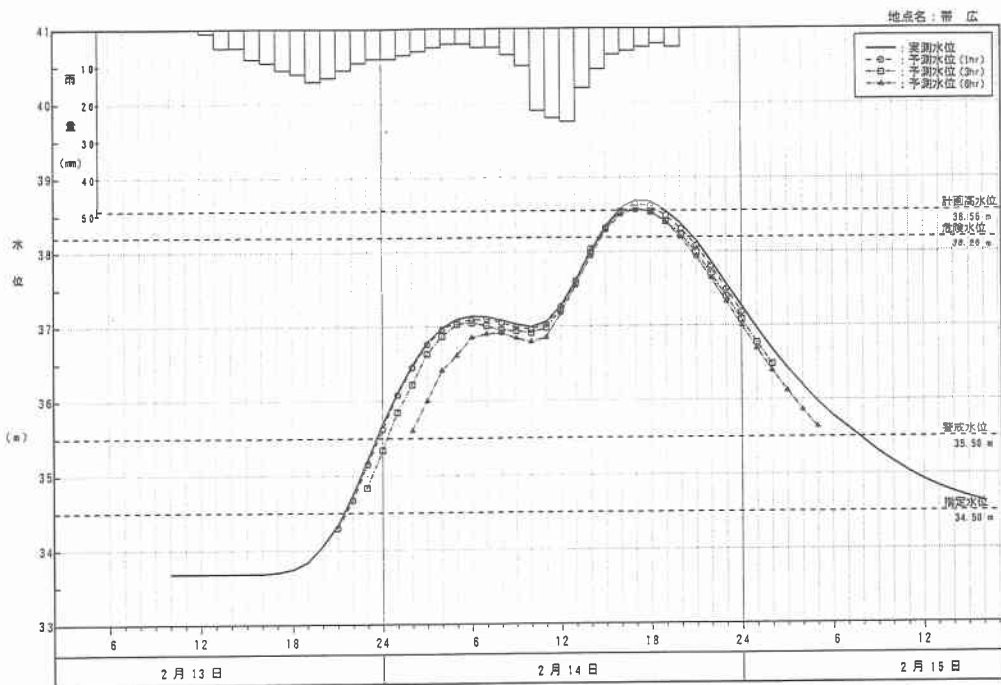
現在までの実施状況と今後の予定（表－1）

表－1 河川洪水演習実施状況

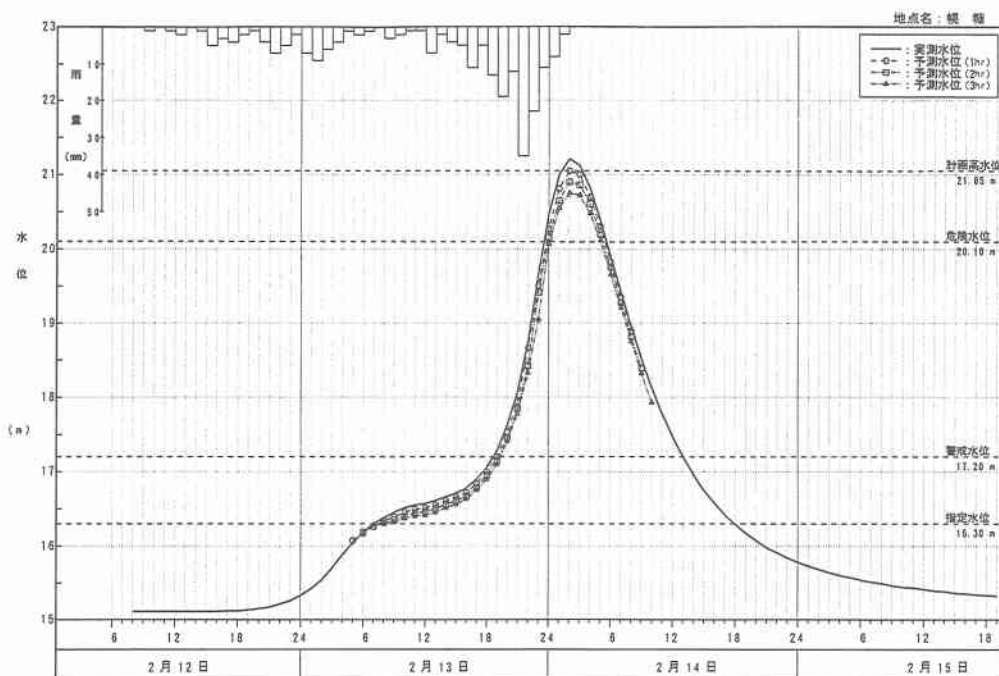
実施年度	建設部	河川名	地点名
平成6年度	旭川	石狩川上流	伊納
平成7年度	帯広	十勝川	帯広
	留萌	留萌川	幌糠
平成8年度	函館	後志利別川	今金
	小樽	尻別川	名駒
平成9年度 (予定)	網走	常呂川	北見
	釧路	釧路川	標茶
平成10年度 (予定)	石狩川	石狩川下流	橋本町or月形or石狩大橋
	室蘭	沙流川	富川or平取

## 2. 演習結果

平成7年度に行われた演習の洪水予測結果図を図－2・3示す。帯広開発建設部及び留萌開発建設部においておおむね良好な結果が得られている。パラメータの変更であるが、システムの中で流出率の変更を行い洪水予測精度の向上を目視している。各建設部も、概ね3時間後の予測水位誤差が50cm以上になった時に変更を行っている傾向にあるが、その精度の判断は各建設部によってかなりの開きがあると考えられる。これらの点についても開発局や建設省サイドでもおおよその許容精度の基準が必要であると考えられる。



図－2 洪水予測結果図（帯広開発建設部） 帯広地点



図－3 洪水予測結果図 (留萌開発建設部) 幌糠地点

### 3. 演習の課題・問題点

平成7年度に行われた演習の課題、意見をまとめると

各開発建設部の意見

- (1) 開土研からの実測水位及び予測雨量の30分毎のTELはいい間隔であったが。しかし、演習2日間は長く、1.5日程度が理想だと思われる。
- (2) 演習初期の頃、洪水予測システムの使い方になれておらず入力ミスが続いた。  
今後はいついかなる時でもすぐに使用できるように今後の出水に備えたい。
- (3) 開始時刻かもしくは、1、2回目には、指定水位を越えるようなハイドログラフ(ハイト)を作ってほしい。
- (4) 終了時までには、警報文が出せるようなハイドログラフにしてほしい。出せないようであれば事前に通知してほしい。
- (5) 洪水予測において、流出率が1になった時点で修正ができないので予測水位と実測水位の差が開いてきた。その時の洪水ハイドロに対応した流出率を設定することは至難であることがわかった。

演習後の開土研の意見

(帯広)

予測計算全般においての精度は(3時間予測)は概ね良好であるが、ほとんどの予測水位誤差が負の値を示しており危険側の予測結果となっている。

(留萌)

流出率の更新が一度行われたが、3時間先予測水位に(-0.62m)の誤差があり流出率変更時期として必ずしも妥当といいがたい。警報発令にも影響を与えるものと考えられる。

予測計算全般において予測水位誤差が負の値を示しており危険側の予測結果となっている。

さらに、危険水位を越えたピーク近傍において予測水位誤差が大きく負の誤差を持っており今後精度向上を急ぐ必要がある。

(全体)

演習結果及び演習後の反省から河川洪水演習の趣旨が十分理解されていない部分もあり、今後の説明や説明資料において十分趣旨伝わるよう配慮していきたい。

今後はダムも含んだ演習を実施できるよう検討を行いたい。

予測制度の判断基準が各部局で違う。今後この制度の許容誤差を検討する必要がある。

データの伝達方法をオンラインにするなど通報手段の検討を行う必要がある。

#### 4. 今後の演習の方向性・課題

今後は管理ダムを含んだ河川・ダム連の演習を行って行く予定である。そのフローについて図-4に示す。

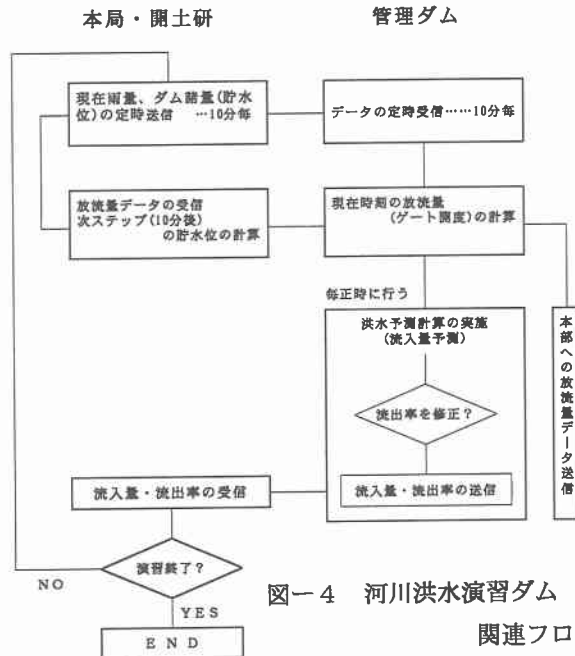


図-4 河川洪水演習ダム  
関連フロー図

また、今後全開建が一巡した後の演習の方向性を検討していく必要がある。

#### あとがき

今後も現在の演習を引き続き行う予定ですが、「出水時の情報伝達訓練」及び「ダム管理演習」で行なわれている演習にプラスして緊張感のある本演習を続けていきたいと考えています。

また洪水時に職員の不在により洪水対応・洪水予測作業がスムーズに行えない状況も考えられ河川管理を行う職員が一人でもこれらの作業をスムーズに行うために普段からシステムを十分熟知するのとともに取り扱いに慣れおくことが要求されます。本演習を通じて少しでも洪水に対する意識の向上となることを期待して今後も演習を継続していく考えです。

#### 参考文献

- 1) 北海道開発局の洪水予測システム、1995年、北海道開発局河川管理課
- 2) 星 清：洪水汎用シミュレータ開発の基礎的検討、昭和62年2月、第30回  
北海道開発局技術研究発表会資料、北海道開発局土木試験所河川研究室