

## 警報装置の現状について

## ( 1 ) 警報装置の比較

警報装置の種類としては回転灯等の表示灯や、サイレン、アナウンス等の拡声放送、電光盤などがあり、警報を発する方法（伝達手段）としては、主に光や文字などの視覚的なもの、音による聴覚的なもの、両者を併用した方法がとられる。

いずれの方法においても、河川利用者が発せられた警報にすぐ気づくこと、その警報が何を意味するのかすぐに判別できること、また発せられた警報が、その危険度に応じて河川利用者等の適正な反応を呼び起こすことが警報装置の役割として重要である。

なお、河川に設置する警報装置は主に利用者を対象とするため、沿川住民などの一般の人々への光や音等に関する配慮、景観への配慮などについて、地域との合意を得ることも必要である。

表 警報装置の特徴とメリットデメリットの比較

警報装置の種類		表示灯	拡声放送	電光盤
伝達手段		視覚 光 ・回転灯 ・閃光灯（点滅灯） ・信号など	聴覚 音 ・サイレン（ブザー） ・アナウンスなど	視覚 文字 図形 映像など
特徴	気づきやすさ	・見通しが良いところでは遠くからでも気づきやすいが、見通しが悪いところでは気づき難い ・光の種類（電球、LED、キセノンなど）により、昼夜、遠近の視認性を調節可能	・見通しが悪いところでも気づきやすい ・屋内でも聞こえるため、夜間や長時間の警報に対して、指向性や音圧を調節するなど沿川への配慮が必要	・設置場所付近では気づきやすいが、遠距離や見通しが悪いところでは気づき難い
	判別しやすさ	・装置を目視すれば、警報の有無がすぐに判別できる ・細かな情報伝達は困難	・装置を目視しなくても、警報をすぐに判別できる ・音声パターンをいくつか用意することで、ある程度細かな情報伝達が可能	・文字を読めば警報内容を判別できる ・文字情報により、細かな情報伝達が可能 ・盤の種類により、図形、啓発広告、映像等による伝達も可能
	行動の喚起	・警報に応じた避難喚起の案内板設置等が必要	・サイレンの場合には、警報に応じた避難喚起の案内板設置等が必要 ・アナウンスの場合には、直接避難喚起することも可能	・文字情報により、直接避難喚起することが可能
メリット		・見通しが良い場所でも有効	・見通しが悪い場所でも有効 ・アナウンスの場合には避難喚起も可能	・近距離での細かな情報伝達や避難喚起に有効
デメリット		・見通しが悪い場所、細かな情報伝達には不向き	・沿川への配慮が必要	・遠距離、見通しが悪い所での情報伝達には不向き ・比較的高価

## (2) 設置事例

### 兵庫県 新湊川の例

- ・ 回転灯、拡声装置、内照式表示板の3点を7箇所の親水階段に設置
- ・ 気象庁データ、水位系及び雨量計のデータを県が収集し、過去の雨量、水位データを参考に8つの基準を設け、該当する場合に自動的に警報装置を稼働  
( 今後は、判断基準を簡略化し気象情報を主体とする計画あり )
- ・ 警報装置への通信手段は専用回線(光ファイバ)を設置

### 兵庫県 都賀川他での検討例

- ・ 橋のアバット等に回転灯を設置予定(12河川84箇所)
- ・ 気象庁の警報等発令期間中に自動的に警報装置を稼働
- ・ 警報装置への通信手段として、既設テレメータ、NTT有線回線、FOMA回線(子局設置)、FOMA回線(子局なし)、中波ラジオを比較検討
- ・ コスト(イニシャルコスト、ランニングコスト、更新コスト)、工期、通信の信頼性(緊急時・混雑時の輻輳、伝達域)、拡張性(回転灯の追加しやすさ)、障害リスク(落雷等によるシステムへの影響)などを総合判断し、ラジオ関西の中波ラジオを活用した無線通信システムを採用
- ・ サーバー管理会社、ラジオ関西経由で回転灯が作動するため、県では回転灯の制御や動作確認ができないという課題もある。

### 神奈川県 酒匂川の例

- ・ 三保ダムの放流警報装置(拡声装置)を活用
- ・ 気象警報、雨量、水位などの閾値を超えるとダム管理所のアラームが鳴り、職員が手動でパターン化された音声録音を放送、パターン以外の放送要求がある場合には職員がアナウンス放送  
(ダム管理所なので24時間体制だが、基本は日中の6~18時)
- ・ 警報装置への通信手段は警報所への無線(テレメータ)、一部警報所から専用回線
- ・ ダム放流の警報装置を活用している酒匂川以外の事例においても、警報装置への通信手段は酒匂川と同様に職員の手動を採用しているが、その際の判断は予め設定した閾値ではなく、県や市町等からのFAX依頼による場合もある。