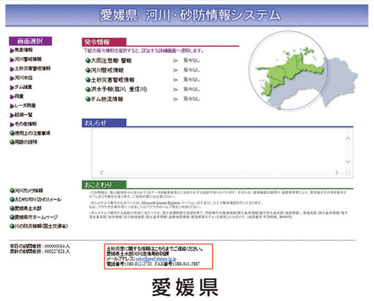
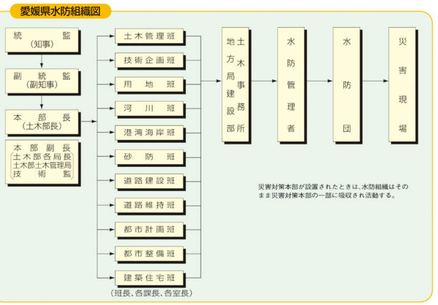
愛媛県河川等情報システム



愛媛県

愛媛県水防組織図



水の脅威から県民を守るために

近年、地域の社会的・経済的需要性の高まるなか、土地利用の高度化に伴う開発による水の流出形態に変化が生じ、水害が多様化してきています。この為的確な河川管理および水防体制が必要となってきており、この水防体制を確保するためには迅速かつ確実に情報を収集し伝達する総合的防災体制を確立する必要があります。

このような環境のもと愛媛県では近年の情報処理技術の発展を活かして必要情報をリアルタイムで収集、処理を行い一元的管理を行って配信する河川等情報システムを構築しこれにより水防に関して迅速かつ的確な判断及び省力化を実現しました。

本システムは愛媛県内の水防活動上重要なポイントにある一級・二級河川及びダムに関する水位・雨量等のデータを正確に測定し監視局・統括局で収集・処理することによって全県の水防情報を即時に掌握し、これを関係機関に伝達するもので水防体制の確保と実施を可能としました。

災害への対応の必要性が高まる今日、この河川等情報システムが人々の生活を守ります。

県庁統括局表示端末装置

県庁統括局

中予監視局

東予監視局

現状

愛媛県の河川は、地形的な条件から急流が多く、また土砂流出が激しいため天井川が多く見られます。愛媛県が管理している河川は1,157河川あり、その延長は、全国第6位の3,070kmです。

■愛媛県の河川の状況

河川法では、河口から上流に向かっての流れをまとめて「水系」と呼んでいます。この水系が国や地域の人々にとって特に重要なものを「一級水系」、それ以外の重要な水系を「二級水系」といい、一般水系に含まず国土交通大臣又は知事が管理する河川を「一級河川」、二級水系に含まず知事が管理する河川を「二級河川」と呼んでいます。

改善状況

愛媛県では、浸水被害が多く起きている河川や改修工事の遅れている河川を中心に、重点的・効率的に工事を行っています。

■愛媛県が実施している河川事業費

愛媛県では、ハード対策とソフト対策が一体となった総合的な洪水対策を実施しています。

システム系統図

県庁統括局と監視局間のデータ伝送には愛媛情報スーパーハイウェイを、監視局と観測局間は専用の防災通信回線で構築されており、信頼性の高いデータ収集を実現しています。

テレメータ観測装置　（双海観測局）

H30年7月豪雨　被災状況
西予市野村町（西予市提供写真）

大洲市市街地（大洲河川国道事務所提供写真）

大洲市西大洲地区（大洲市提供写真）

システムの概要

愛媛県河川等情報システムは、県庁に設置される総括局と東、中、南予建設部に設置される監視局（３箇所）及びその他土木事務所に設置される土木局（７箇所）から構成されます。本システムではそれぞれ河川情報及びダム情報を対象としてデータの収集・演算・配信・表示の各機能を分担しており、全体としてオンラインリアルタイムで構築されています。

統括局では各監視局から送信されてくる１次処理データをその他の監視局に配信するとともに受信したデータをもとに二次処理を行いより高度な各種情報の提供を行います。

監視局ではテレメータ監視装置から送信されてくる情報（雨量・水位・ダム）を受信し、そのデータをもとに各情報を監視局及び土木局の表示端末装置へ提供するとともに、統括局へ送信します。また統括局から送信してくる他監視局データや二次処理データを受信して画面作成を行います。

愛媛県庁統括局

システムの頭脳である河川管理サーバ、公開サーバ、端末装置等で構成され、各監視局から伝送される１次処理データを処理し、２次処理データとして各監視局や関係機関に配信するとともに、全県レベルでの監視を行います。

監視局

テレメータ装置により地方局管内の各観測局の雨量・水位及びダム諸量データの収集を行い、処理装置によりその情報を処理・演算・表示し県庁へのデータ送信を行うとともに、地方局管内における監視を行います。

土木局

監視局から管内の雨量・水位・ダムの情報を表示端末装置で受信し監視を行います。

ダム

ダムがある河川流域の雨量・水位データを収集し、流入量・貯水状況・放流量などのダム諸量データを監視局へ送信します。

中継局

テレメータ中継装置を備え、観測局、ダムと監視局間のデータ通信のリレーを行います。

観測局

防災上必要な地点に配置され、リアルタイムのデータを監視局へ送信します。

県内をカバーする安全ネットワーク

県内の防災上、適切な地点に雨量観測局、水位観測局を分散して設置し各ダムの諸量データと併せて降雨時は最短１０分間隔の自動観測により正確なデータの提供を実現しています。

※この図では、国土交通省が設置している観測局を表示していませんが、その観測局を含めると、県内全域をカバーするネットワークとなります。

統括局の47V型の大型ディスプレイ

装置概要

◆表示端末装置
加工された各種雨量・水位・ダム諸量データの情報を任意に選択してディスプレイに表示し、県内の河川情報の監視を行います。

◆情報警報表示盤
県庁統括局及び監視局の観測データ・ダム諸量データの最新状況を常に表示する大型の表示装置で表示端末装置と共に情報を伝達します

◆テレメータ監視装置
監視局に設置され各観測局の多量の収集データを確実に無線回線で受信し、処理装置へ送信します。

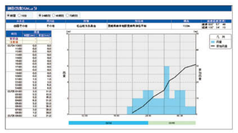
◆ページプリンタ
収集した雨量・水位・ダムのデータを日報・月報・年報として各種帳票の出力を行います。

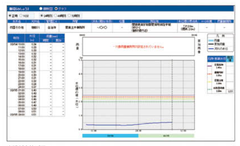
メモ

愛媛県河川・砂防情報システム表示画面

国作成の「統一河川情報システム」を導入し、従来の県管理のみでなく、県内国土交通省、気象台管理のデータを合わせて表示可能。

また、各種河川情報（雨量・水位・ダム等）を地図、表、グラフなどの形式でデータ内容に合わせてカラフルかつグラフィカルな表現により表示が可能。


◆時間雨量グラフ
時間雨量データを観測経過時とあわせてグラフ表示する画面です。


◆時刻水位グラフ
時刻水位データを観測経過時と合わせてグラフ表示する画面です。グラフの表示時刻数を24、48、72時間から選択可能です。

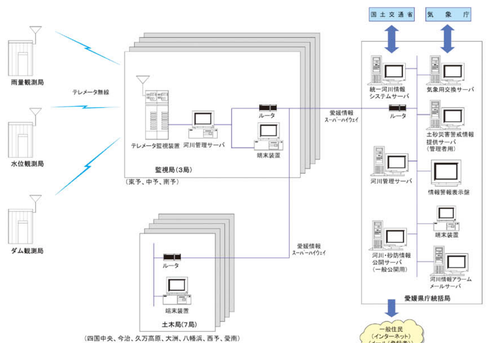
◆雨量観測所情報図
全県の雨量の現況を色分けして地図上に示します。

◆河川監視カメラ
河川の増水状況等をリアルタイムに、実感を伴う分かりやすい画像で提供することにより、決水時における「市町の水防活動」や「県的応急体の避難」を支援するものです。

◆時間雨量経過表
時間雨量データの履歴値を表示する画面です。表示する雨量データは時間雨量、10分雨量から選択することができます。なお、一画面に表示可能な年月日は24時刻分です。

◆時刻水位グラフ（単独地点）
時刻水位データの履歴値を表示する画面です。水防団待機水位等のおおむね定められている河川においては、基準水位を超過した場合、観測者が備告されます。

愛媛県　河川等情報システム/土砂災害情報相互通報システム　全体システム構成図



メモ