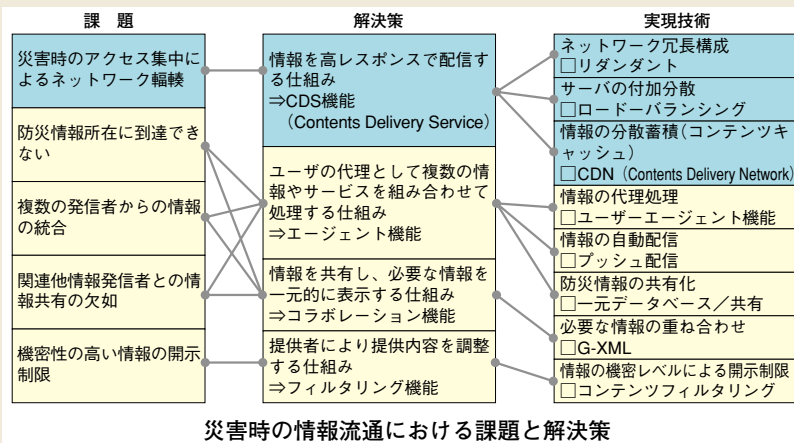


# CDS、CDN、ロードバランシング、スマートディレクタ (効率的な情報配信ネットワーク技術)

防災情報システムにおいては、災害時等でアクセスが集中した場合でも遅滞なく情報を配信できる仕組みが必要です。下図に災害時における防災情報流通についての課題と問題点ならびに実現技術についての実現技術について示します。本解説ではこれら解決策のうち、CDS(コンテンツ・デリバリ・サービス/システム: Contents Delivery Service/System)といわれる技術等について記述します。

います。総体のサーバ負荷が設定値を超えると「ソーリー・サーバ」といわれるWebサーバからお断りのメッセージのみを返信することもあります。

また、高性能Webサーバの場合、受付層、処理層、データベース層のように階層構成を採用することが多く、一般的なロードバランサは受付層に対するものです。データベース層への負荷分散のためにクラスタ構成やデータベースのロードバランサなどがあります。



ロードバランシングの場合、サーバは一箇所に設置されることを前提としていますが、多地点にサーバを分散設置し、よりユーザに近く、負荷の少ないサーバから情報提供する技術をスマートディレクタといいます。この機能を利用すると、サーバとユーザの間のネットワークパスが省略されるのでネットワーク輻輳を軽減できます。

一般にCDSは、情報の配信に関する機能と配信に関しての情報の課金機能を合わせて論じることが多いのですが、防災情報の公開としての側面から課金に関する機能は割愛します。

## 1. ネットワーク冗長構成

情報配信を行うインフラとしてのネットワークは災害時においても有効に機能させるため、光ケーブルと多重専用通信網を組み合わせる経路二重化などによる冗長(リダンダント)構成を行う必要があります。重要な箇所については経路のみならず、機器の二重化も重要な要素です。

## 2. ロードバランシング/スマートディレクタ

情報提供を行うサーバを複数で構成する場合、複数台のサーバの負荷を調節する機能をロードバランシングといいます。一般的には同一のコンテンツを提供する複数のWebサーバがあり、その前段にロードバランサという装置を配置して負荷均等化を行

## 3. コンテンツ・デリバリ・ネットワーク

CDN(コンテンツ・デリバリ・ネットワーク)は映像情報などのコンテンツ販売を目的とする構成に適用できる技術です。コンテンツ販売などの場合には、センターサーバに映像をライブラリとして蓄積し、ユーザのリクエストに応じて随時配信されますが、そのたびにサーバやネットワークに負荷をかけることは得策ではない。このため、ネットワークの中間(一般的にはユーザが加入するプロバイダの拠点)に、コンテンツ・キャッシュを配置し、一度目の配信映像を一時蓄積することにより、二度目以降の他ユーザからのリクエストにはこのコンテンツ・キャッシュが代替配信するようなネットワーク構成を採用します。

防災情報のようにリアルタイム映像の配信が主目的となるような構成への適用には課題が残ります。