千葉大学公式Webサーバ運用における東日本大震災対応

Operations of Chiba University web server for the Great East Japan Earthquake

檜垣泰彦*1　市川智一*2
Yasuhiko Higaki　Tomokazu Ichikawa

*1 千葉大学大学院工学研究科　*2 千葉大学企画総務部総務課広報企画室
Graduate School of Engineering, Chiba University　Public Relations Office, Chiba University

1. はじめに

千葉大学の公式 Web ページを公開するための Web サーバ（以下「公式 Web サーバ」）は，コンテンツの更新・プレビューを行なうための中間サーバ（以下「コンテンツ・サーバ」）を伴う構成をとってきた。2011 年 3 月11日午後に発生した東日本大震災（以下「震災」）は大学の Web サーバ運用にも影響を与えた。本稿では公式 Web サーバ運用におけるコンテンツ・サーバを中心とする構成とその有効性について述べる。

2. 震災の影響と対応

図1に震災が発生した 3 月 11 日（金）からのアクセスログ（ページビュー数／時間）を示す。翌日の 12 日（土）は後期日程の入学試験日であり，その実施に関する情報を求めたアクセスが 11 日夕方，12 日（土）午前，14 日（月）にかけて多く見られた。震災の翌週から実施が始まった計画停電により，16 日（水）昼，17 日（木）午前と夕方にそれぞれ数時間の空白期間が見られる。大学公式Webページは大学からの重要な情報発信の手段であるにもかかわらず，計画停電によりアクセスできない空白の期間を生じてしまった。また，千葉大学は電力の大口需要家であり，規定の節電が義務付けられ，その対応を迫られた。これを踏まえ，コンテンツ・サーバ周りでの具体的対応として，学外のクラウド・センターへの Web サーバの設置（4月中旬）とキャンパス電力使用状況のリアルタイム表示の実現（6月中旬）を行なった。

3. 学外クラウド・センターへの Web サーバの設置

計画停電中も継続的に学外への情報提供ができるように，計画停電の影響を受けないクラウド・センターの PaaS を利用して公式Webサーバのミラーを設置した[1][2]。図2にコンテンツ・サーバを中心とした公式 Web サーバの構成を示す。公式 Web ページの更新は情報発生源である複数の事務セクションがそれぞれ担当部分を更新している。千葉大学では震災以前から，図に示すように中間に位置するコンテンツ・サーバに対して更新を行ない，rsync により Web サーバへ同期更新をかける構成をとっていた。そのため，学外クラウド・センターへのミラーの設置は，コンテンツ・サーバの設定変更のみで十分であり，短期間（クラウド・センターの設定も含め約2週間）で行なうことができた。学内用としては，従来から利用していたサーバをそのまま利用した。

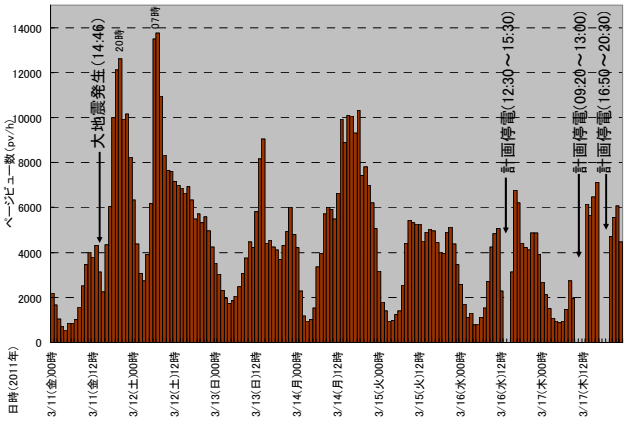

図1. 東日本大震災発生時の公式Webサーバのアクセスログ

4. キャンパス電力使用量のリアルタイム表示

節電への取り組みとして，キャンパスの電力使用量をリアルタイムで計測し，収集する仕組みを導入した。図3のような，集計結果を公式Webページにグラフで掲載することで周知し節電を促した。コンテンツ・サーバから学内外用 Web サーバへの同期更新の頻度は通常のコンテンツについては1時間に1回としているが，電力使用状況については毎分更新をかけることで，数分遅れのほぼリアルタイム更新を実現した。消費電力収集装置との連携についても，コンテンツ・サーバを介する構成をとっていたため，迅速に（所要期間 1 日で）対応することができた。

5. おわりに

震災対応において，コンテンツ・サーバを伴う公式 Web サーバの構成が有効であったことが示された。災害後の BCM（Business Continuity Management）対応の観点からも有効であると考えられる。

文献

[1] 千葉大HPクラウド化－日立、二重サーバで保存，日刊工業新聞，13 面（2011.8.5）
[2] 飯塚孝好ほか：企業基幹情報システムの進化を支える Harmonious Cloud，日立評論，Vol. 93，No. 7，pp.16－21 (2011.7)

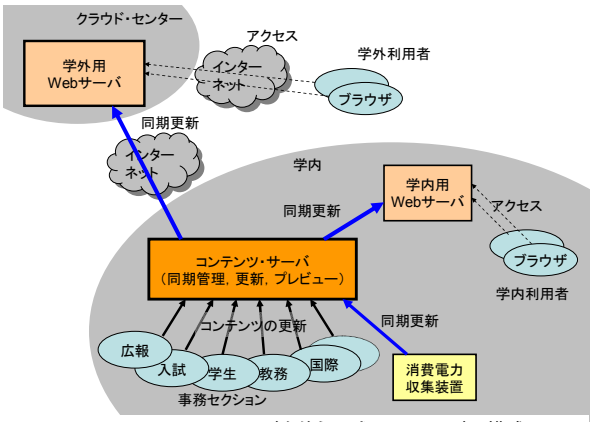

図2. コンテンツ・サーバを伴う公式Webサーバの構成

図3. 公式Webページに掲載された電力使用状況

Copyright © 2012 IEICE