

# KOBE Workshop on International Research, Development, and Implementation in Water System for Disaster Prevention & Preparedness

**Representative:** Nagahisa HIRAYAMA

**Date:** November 15th, 2012

**Place:** 1F Conference Room, #4 Bldg., Kobe City Hall

**Organized by** Kyoto University Global COE Program “Global Center for Education and Research on Human Security Engineering for Asian Megacities”

**Co-organized by** Kobe City Waterworks Bureau

**Invited Persons:** Mr. Joe Castruita (Director, Los Angeles Department of Water and Power (LADWP)), Dr. Craig Davis (Geotechnical Engineering Manager, LADWP), Mr. Keith Saddler (Sylmar WEST Manager, LADWP), Ms. Shonnie Cline (Sr. Account and Business Development Manager, WaterRF)

**Number of Participants:** More than 35

**Participants:** Nagahisa HIRAYAMA (Kyoto University), Makoto MATSUSHITA, Shigehiro HASHIGAMI, Kyohei SAKAKI, Yasutaka MATSUDA, Hiroko AOYAMA, Takamasa TANAKA (Kobe Waterworks Bureau), Shigeru ANDO, Kuniyoshi TAKAHASHI (JWRC), Masao KADOWAKI, Jun FUJIWARA (Hanshin Water Supply Authority), Kanae KAWAMURA, Takafumi KUSAKA (City of Sendai), Toshio TOSHIMA, Takeshi HARA, Hideyuki MIYOSHI (KUBOTA Corp.), and et. al.

## Purpose

‘KOBE Workshop on International Research, Development, and Implementation in Water System for Disaster Prevention & Preparedness’ was held at 1F Conference Room, #4 Bldg., Kobe City Hall on November 15th, 2012. The objectives of this workshop are the followings:

1. To share our experiences of 1994 Northridge Earthquake and 1995 Kobe Earthquake.
2. To exchange the achievements of international research on water system for disaster prevention and preparedness.
3. To recognize the effectiveness of countermeasures against earthquake; ER-Joint pipe.
4. To exchange the system for installation of ER-Joint pipe.
5. To establish the international network between LADWP, WaterRF, and Kobe Waterworks Bureau.

In the morning session, five presentations and discussions on international collaborative research opportunity are conducted. In the afternoon, we have a site-visit to a construction site of ER-Joint pipe, emergency water supply station, and large capacity water main in Kobe.

## Achievement and Results

In the first session, Mr. Castruita had a presentation on the emergency response for LADWP’s water system. He indicated that using lessons learned would be significant for response measures. Ms. Cline presented lessons from 2005 Hurricane Katrina and 2012 Hurricane Sandy, and their preparing for disaster in United States. She pointed out that reduction of gaps in emergency planning is significant for water utilities. Mr.

Hashigami made a presentation on 1995 Kobe experience and their improvement of water system after 1995 earthquake. In his presentation, water system seismic resilience requires comprehensive and advanced earthquake resistant measures.

Then, Assoc. Prof. Hirayama introduced the framework of international research for disaster prevention in water system. Mr. Sakaki had a presentation on comprehensive evaluation procedure for seismic strategies in Kobe. Dr. Davis presented quantifying post-earthquake potable water system services based on his research activities. We would agree on the international cooperative research between United States and Japan for more resilient water system.

In the afternoon session, we visited to Kobe Water Quality Management Center and had a tour of 1995 Kobe earthquake damaged pipes. Also we visited a construction site of ER-Joint pipe, emergency water supply station, and large capacity water main in Higashinada, Kobe. We discussed on an organized scheme for implementation of successful technologies.



Workshop Participants

# 水道システムにおける災害対策のための実践的な国際研究ワークショップ

代表者： 平山 修久

開催日時： 2012年11月15日

開催場所： 神戸市市役所4号館1階カンファレンスルーム

主催： 京都大学グローバルCOEプログラム「アジアメガシティの人間安全保障工学拠点」

共催： 神戸市水道局

招聘者： Mr. Joe Castruita (Director, LADWP), Dr. Craig Davis (Geotechnical Engineering Manager, LADWP), Mr. Keith Saddler (Sylmar WEST Manager, LADWP), Ms. Shonnie Cline (Sr. Account and Business Development Manager, Water Research Foundation)

参加人数： 約35名

主な参加者： 平山修久（京都大学大学院工学研究科）、松下眞、田中孝昌、横野勇人、橋上重弘、松田康孝、高木亮祐、榊恭平、青山寛子（神戸市水道局）、安藤茂、高橋邦尚（水道技術研究センター）、門脇正夫、藤原淳（阪神水道企業団）、河村香苗、日下貴史（仙台市水道局）、戸島敏雄、原毅史、三好秀幸（株式会社クボタ）等、その他水道関係者

## 目的・概要

本シンポジウムでは、(1) 1994年米国ノースリッジ地震と1995年阪神淡路大震災での経験を共有すること、(2) 米国と日本での水道システムの災害対策に関する研究成果を共有すること、(3) 耐震化施策などの災害対策の効果について知ること、(4) 耐震継手の耐震管導入の制度やシステムを共有すること、(5) 水道システムの災害対策の国際研究ネットワークを構築すること、を目的とする。

第1部では、5件の講演とより強靱な水道システム構築のための実践的な国際共同研究に関する議論がなされた。第2部では、耐震継ぎ手の耐震管の布設現場、応急給水拠点（いつでもじゃぐち）、大容量送水管の現地視察を行った。

## シンポジウムの様子・得られた成果

シンポジウムでは、まず、共催者である神戸市水道局松下眞中部センター所長より、開会の辞と米国からの招聘者に対する歓迎が述べられた。

第1部では、Joe Castruita氏（LADWP）からは、「Emergency Response for LADWP's Water System」と題した講演があり、米国ロサンゼルス市水道電気局の災害対応について紹介がなされた。ここでは、これまでの経験や教訓を活かすことが重要であることが指摘された。Shonnie Cline氏（WaterRF）より、2005年ハリケーン・カトリーナ、2012年ハリケーン・サンディの米国水道システムの経験と教訓について発表があり、災害対応計画と実践とのギャップをいかに小さくしていくのか

が水道事業者にとって重要であることが指摘された。橋上重弘氏（神戸市水道局）からは、1995年阪神淡路大震災での経験とその後の震災対策への取り組みについて紹介がなされた。ここでは、今後の災害対策としては、ハード対策とソフト対策との統合的な対策が求められていることが指摘された。

次に、平山修久准教授（京都大学）より、水道システムの災害対策に関する実践的な国際共同研究のフレームについて紹介がなされた。榊恭平氏（神戸市水道局）からは、神戸市における震災対策効果の評価手法に関する研究発表がなされた。Craig Davis博士（LADWP）からは、災害時の上水道サービスの事業継続の観点からの機能評価手法に関する研究発表がなされた。その後のディスカッションでは、水道システムにおける災害対応向上に向けた日米国際共同研究の必要性を再認識した。

第2部では、神戸市水道局浄水管理センターで保管している1995年阪神・淡路大震災での被災管路を見学した後、耐震継ぎ手の耐震管の布設現場、応急給水拠点（いつでもじゃぐち）、大容量送水管の現地視察を行った。



Joe Castruita 氏の講演