

Development of Adaptation Model for Water Resources Management Tackling the Glacier Retreat, GRANDE

Prof. TANAKA Hitoshi
Graduate School of Engineering
TOHOKU University



東京工業大学
Tokyo Institute of Technology



2nd GRANDE Workshop, November 22, 2010

Signing minutes at JCC in La Paz (Sept. 22, 2010)

JCC: Joint Coordination Committee

Periódico Boliviano - Cambio
Cambio
Periódico del Estado Plurinacional Boliviano

Inicio Noticias Suplementos Staff Fecha : 2010-09-23

Investigadores miden el retroceso de los glaciares

proyectos para asegurar suministro de agua en La paz

El Comité de Coordinación del Proyecto Grande instalará equipos en los nevados de La Paz con el objetivo de medir la cantidad de precipitaciones, temperatura ambiental, calidad y cantidad del agua, caudales, evaluación y medición de los ríos, componentes de sedimentación, entre otros. Los resultados generarán proyectos para asegurar el suministro de agua potable a las ciudades de La Paz y El Alto.

En enero de 2010, los gobiernos de Bolivia y Japón firmaron un acuerdo para implementar un proyecto destinado a estudiar el impacto del cambio climático en los nevados andinos y diseñar una estrategia de manejo de los recursos hídricos, en un tiempo estimado de cinco años.

El coordinador del Proyecto Grande, Andrés Calizaya, informó que en los próximos meses se instalarán equipos modernos para medir el impacto ambiental en los nevados.

Este proyecto también incluye a otras entidades como el Servicio Nacional de Hidrología y Meteorología (Senamhi), y la Empresa Pública y Social de Agua y Saneamiento (Epsas), que sobre la base de los resultados pretende generar proyectos para asegurar el suministro de agua potable.

"Para este trabajo necesitaremos técnicos y andinistas que puedan ingresar a las zonas y realizar los estudios necesarios para la instalación de los equipos". Los profesionales bolivianos se capacitarán en Japón dos meses de este año y cuatro en 2011, realizando investigaciones para plantear soluciones a futuro en los escenarios del cambio climático que afecta a los glaciares en Bolivia.

Las cuencas de Tuni y Condoriri proveen de agua al menos a un millón de habitantes de El Alto y La Paz. La disminución acelerada de los glaciares o su desaparición completa representaría niveles de vulnerabilidad con efectos sobre la provisión de agua para la agricultura, el consumo urbano, la generación de energía y la sostenibilidad del ecosistema.

Un documento de Oxfam International, de 2009, estima que los glaciares de Condoriri desaparecerán por completo hasta el año 2045, y el Tuni en tan sólo 16 años: en 2025.

Las poblaciones que viven en las faldas de las serranías son los más afectados por la escasez de agua para su consumo, el riego de sus comunidades andinas. Los serranos nacen cada día las comunidades más enfrentar el cambio climático.

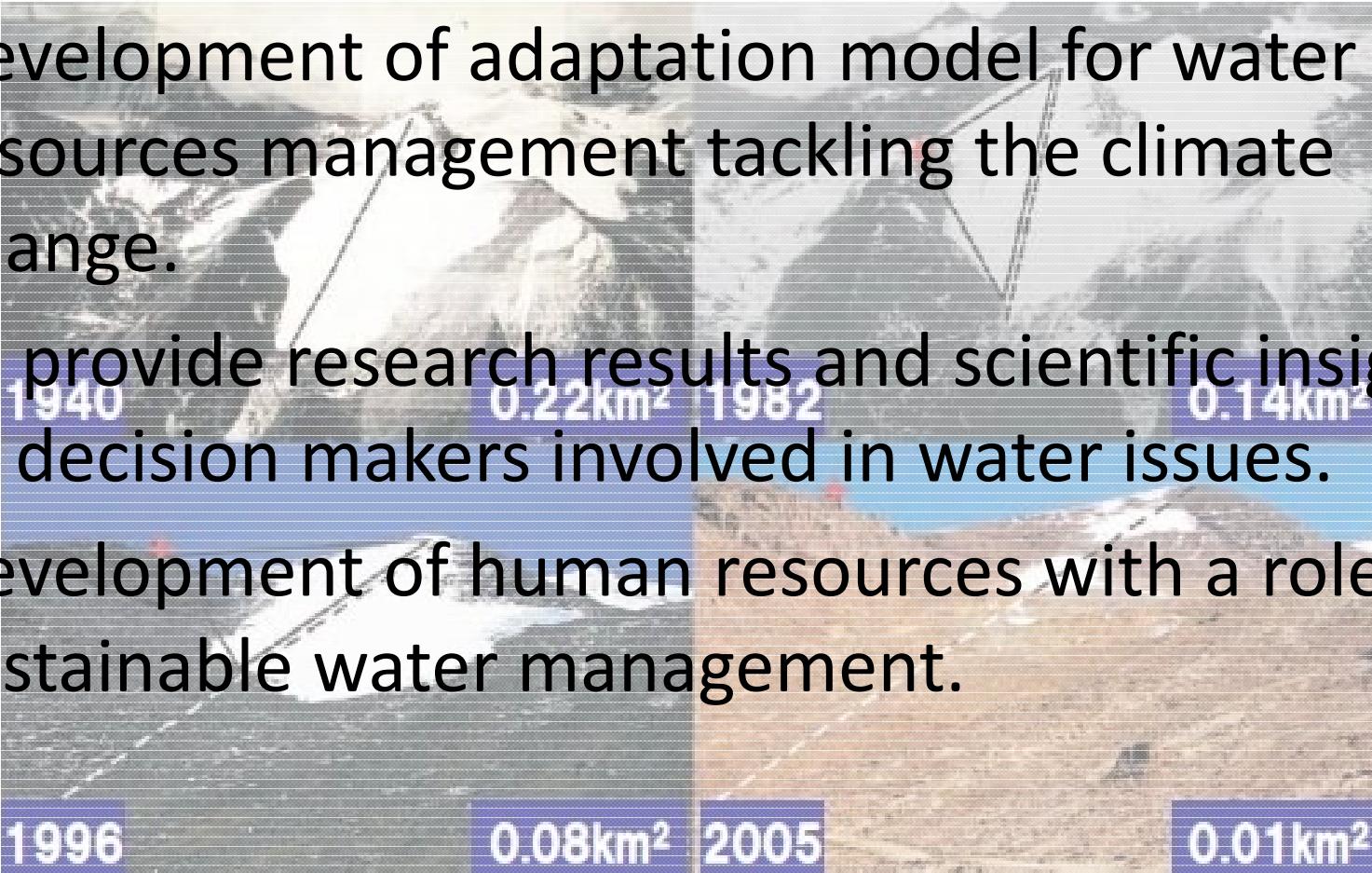


- The project will be conducted by Tohoku Univ and UMSA supported by JICA, JST and Bolivian Government. Research plan for 5years has been accepted.
- Project policy and management were discussed.

2nd GRANDE Workshop, November 22, 2010

Target of GRANDE

- Development of adaptation model for water resources management tackling the climate change.
- To provide research results and scientific insight to decision makers involved in water issues.
- Development of human resources with a role in sustainable water management.



Research Framework

Group1
Snow
and Ice

Group2
Runoff

Group3
Sediment

Group4
Water
Quality

Group5
Management



Instituto de Hidraulica e Hidrologia (IHH)
Universidad Mayor de San Andres (UMSA)

MC & Ph.D. students, researchers



Tohoku University (TU)

Tokyo Institute
of Technology

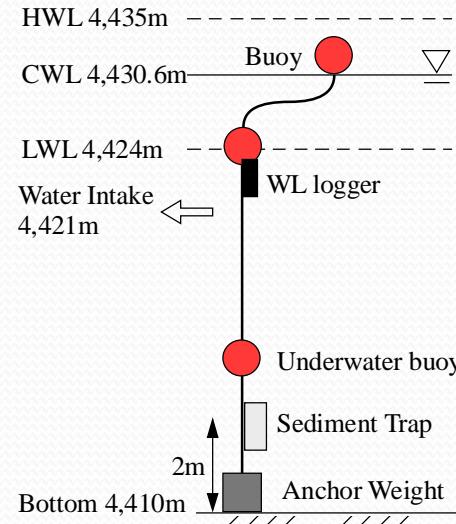
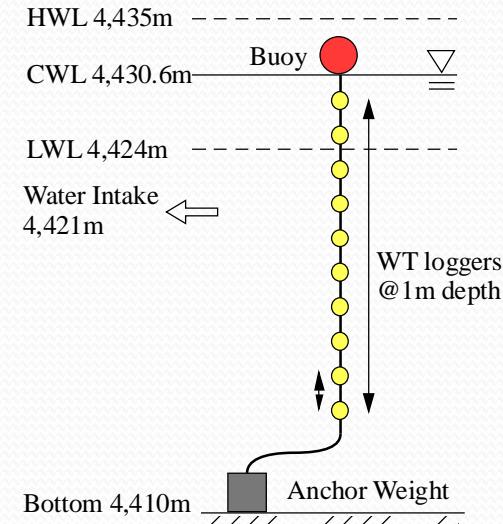
Fukushima
University

Collaborative Activities in GRANDE

- **Jan., 2010:** Workshop in Sendai, Japan.
- **May, 2010:** Technical seminar and field observations in La Paz, Bolivia.
- **Aug., 2010:** Training course in Sendai, Japan.
- **Sept., 2010:** JCC meeting , Technical seminar, and field observation in La Paz, Bolivia.



Monitoring Devices in Lake Tuni



2nd GRANDE Workshop, November 22, 2010

Two Bolivians have started research in Japan.

- Marcelo Gorrity

- Tohoku Univ., Ph.D. course
- Water quality modeling



- Faviola Ledezma

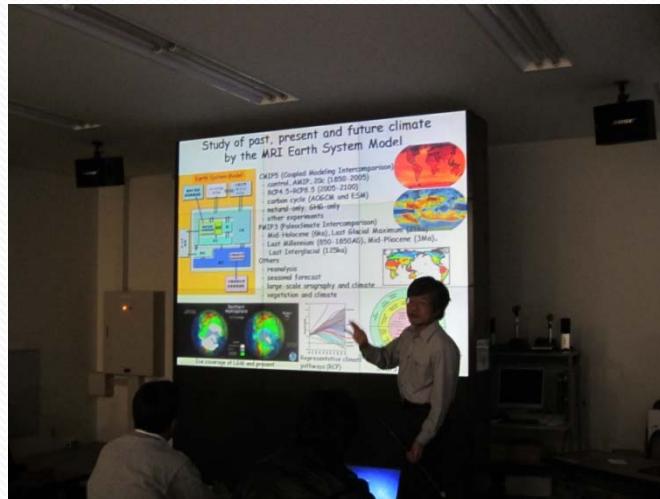
- TIT, Master course
- Runoff modeling



Several Bolivian researchers are going to participate in Japanese research group after April, 2011.

Training course in Nov. 18th, 19th.

- Climate change Impact assessment
 - Central Research Institute of Electric Power Industry, Meteorological Research Institute, National Institute for Environmental Studies.
 - Utilization of climate data derived from Global climate model.

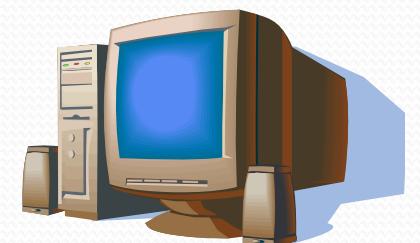


2nd GRANDE Workshop, November 22, 2010

Concept of Human Development

- Development of human resources with role in sustainable water resources and environmental issue.
- Understanding the physical process of hydrological and hydraulics, and model techniques for assessment of climate change.
- GRANDE researchers will expand and promote the assessment models after the project.

2nd GRANDE Workshop, November 22, 2010



Targets of 2nd GRANDE Workshop

- **Glacier group:**

Discussion on monitoring techniques and apply to the snow and ice field for the catchment scales.

- **Sediment group:**

Discussion on sediment transport modeling for the climate change assessment.

- **Overall discussions:**

Future plan, maintenance of monitoring devices, data management

Thank you for your attention, Glacias!



2nd GRANDE Workshop, November 22, 2010