

# 独立行政法人土木研究所 専門研究員 公募

## Research Specialist Positions at the Public Works Research Institute of Japan

### 1. 職 名 :

水災害・リスクマネジメント国際センター 専門研究員

### 1. POSITION:

Research Specialists at the International Centre for Water Hazard and Risk Management under the auspices of UNESCO (ICHARM)

### 2. 募集人員 : 2名

### 2. NUMBER OF EMPLOYMENT:

Two in total (One for each position #1 and #2)

### 3. 職務内容 :

#### 3. MAIN RESPONSIBILITIES:

##### 職務 #1 :

世界規模で入手可能な GCM データや土木研究所等で開発を進めてきた水文流出モデル等を用いて、水文流出モデルおよび氾濫シミュレーションモデルを基盤とした全球スケールおよび河川流域スケールでの洪水リスク評価システムを構築する。また、広域を対象とした流出モデルと氾濫モデルを一体で解析する「流出・氾濫一体型シミュレーションモデル」を開発する。具体的には、ICHARM が現在までに開発を行ってきたモデルを基盤として以下のことを行う。

- 1) 全球スケールおよび河川流域スケールで適用可能な流出モデルおよび氾濫シミュレーションモデルの計算システムを開発する。ここでは計算システムへの入力として、グローバルに入手可能な各種衛星観測、地上観測、GCM (大気大循環数値モデル) 計算値等をもとにした降水量入力データセットおよび全球について配備されているDEMや土地被覆データを活用したモデルパラメータ分布図等のGIS基盤を作成する。
- 2) 全球スケールおよび河川流域スケールでの洪水リスクをわかりやすく表示・分析するためのソフトウェアを開発する。
- 3) 広域を対象として流出モデルと氾濫モデルを一体で解析する流出・氾濫一体型シミュレーションモデルを開発する。

##### Position #1:

The research specialist in position #1 will develop a global and basin-scale flood risk assessment system based on the hydrologic and the flood inundation model which has been developed by the Public Works Research Institute by applying globally available GCM data. The research specialist will also develop “an integrated runoff-inundation simulation model” to simultaneously analyze hydrology and flooding for large-scale areas. More specific descriptions are as follows:

- 1) Development of a simulation system combining hydrological and inundation simulation models applicable to global and individual river basins. To this end, the research specialist will also develop input databases: a precipitation input dataset and GIS database. The precipitation input dataset will be developed based on globally available satellite observation, ground observation and simulation results from general circulation models (GCM). The GIS database consists of such as DEM data covering the

entire globe and model parameter distribution based on land coverage data.

- 2) Development of user-friendly software to analyze and display flood risk on the global and river basin-scales.
- 3) Development of an integrated runoff-inundation simulation model to simultaneously analyze flood and runoff models for large-scale areas.

#### 職務 #2 :

別途開発を行っている全球スケール及び河川流域スケールでの流出・氾濫シミュレーションモデルを用いて、全球主要河川流域および特定脆弱地域を対象として、地球温暖化が洪水リスクに与える影響の評価を行う。その際、気象研究所 GCM20 と世界の気象機関が開発した複数の温暖化出力結果を入力に用いることで、アンサンブル予測シミュレーションを実施するとともに、流出・氾濫シミュレーションモデルに組み込むべき社会経済指標を用いた洪水リスク評価手法とその評価のための社会経済データベースを開発する。また、それらのシミュレーション結果を相互に比較して、予測の不確実性も評価する。

- 1) 気象研究所GCM20による地球温暖化予測出力結果を用いた、全球主要河川流域および特定脆弱地域を対象とした流出・氾濫シミュレーションを実施する。
- 2) 世界の気象機関が開発した地球温暖化出力結果を用いた、特定脆弱地域を対象としたアンサンブル予測シミュレーションを実施する。
- 3) 社会経済的指標を用いた洪水リスク評価手法の開発とそのための社会経済データベースを開発する。
- 4) 洪水リスクに関する予測の不確実性評価手法を開発する。

#### Position #2:

The research specialist in position #2 will assess the impact of global warming on flood risk over several major river basins in the world and specific vulnerable areas by applying the global and basin-scale hydrological and inundation simulation system described in the sentence of “Position #1”.

This will include multi-model ensemble simulations by several global warming projection data from international meteorological agencies including the Meteorological Research Institute(MRI)-developed GCM20, development of flood risk assessment methods using socio-economic indices connected with the hydrological and inundation simulation system, development of socio-economic databases for that risk assessment, and uncertainty assessment of flood risk projection through cross-comparison among simulation results. More specific descriptions are as follows:

- 1) Hydrological and inundation simulation over several major river basins in the world and specific vulnerable areas based on global warming projection data by MRI-developed GCM20.
- 2) Ensemble simulation over specific flood vulnerable areas based on global warming projection data from international meteorological agencies.
- 3) Development of flood risk assessment methods using socio-economic indices and also development of socio-economic databases for that risk assessment.
- 4) Development of uncertainty assessment methods for flood risk projection.

#### 4. 雇用予定日と最大雇用期間 :

平成 22 年 7 月 1 日より平成 27 年 3 月 31 日まで

#### 4. EMPLOYMENT PERIOD:

As soon as possible after 1 July 2010 to 31 March 2015

## 5. 勤務条件および待遇：

- 給与： 経験年数に応じて下記の範囲内で支給（平成 22 年 3 月現在）  
日額 16,470～19,980 円程度  
※国際公募とし、研究に必要な特別な能力（英語能力）を求める。
- 就業時間： 8:30～17:15 休憩時間：12:00～13:00（フレックス取得可）
- 休日： 土日・祝日および年末年始（12/29-1/3）
- 休暇制度： 1) 年次有給休暇：1 年につき 10 日（ただし、採用後 3 ヶ月以内は 3 日、同 6 ヶ月以内は 5 日の範囲まで）  
2) 特別有給休暇：忌引きなど  
3) 無給休暇：病気休暇など
- 諸手当： 時間外勤務手当、休日手当、期末手当（6 月、12 月）、通勤手当等
- 社会保険等： 健康保険、厚生年金保険、雇用保険、労災保険

## 5. EMPLOYMENT CONDITIONS:

- Salary: 16,470-19,980 yen per day (as of March 2010) depending on work experience.  
\*This employment opportunity is open to international applicants who have good English skills to carry out the responsibilities as research specialists.
- Working hours: 8:30 – 17:15 (Flexible working hours available.) Lunch break: 12:00 – 13:00
- Days off: Saturdays, Sundays, national holidays, New Year's holidays (December 29 - January 3)
- Leaves: 1) Annual paid leave: 10 days  
(Three days during the first three months and five days during the first six months)  
2) Special paid leaves: Condolence leave, etc.  
3) Unpaid leaves: Sick leave, etc.
- Allowances: Overtime, holiday work, end-of-the-term (June & December), commutation, etc.
- Social insurances: Health, employment, employees' pension, and workers' compensation

## 6. 応募条件：

### 6. QUALIFICATIONS:

#### 職務#1：

- 1) 応募時に博士の学位を取得している者
- 2) 洪水流出解析もしくは氾濫解析に関するシミュレーションモデル開発を含む洪水管理に関連した実務もしくは研究の経験を有し、それに関連した査読付英文論文を 1 編以上発表していること。
- 3) パーソナルコンピュータ (PC) 上において、Fortran, C, Java の各言語を用いた解析システムやインターフェイスのためのプログラムコーディング、GIS およびデジタル地球儀ソフトに十分習熟していること。
- 4) 国際社会で業務を遂行できる高度な英語コミュニケーション・調整能力を有すること。

#### Position #1:

- 1) Doctoral degree at the time of application.
- 2) Work or research experience related to flood management including model development for hydrological or inundation simulation. Also experience in publishing at least one peer-reviewed English research paper related to flood management.
- 3) Adequate familiarity with analysis systems using Fortran, C, Java and other computer languages, program coding for interface, GIS, and digital globe software.
- 4) Good English skills for coordination and communication in various international settings.

**職務#2 :**

- 1) 応募時に博士の学位を取得している者
- 2) 洪水流出解析もしくは氾濫解析に関するシミュレーションモデル開発を含む洪水管理に関連した実務もしくは研究の経験を有し、それに関連した査読付英文論文を1編以上発表していること。
- 3) パーソナルコンピュータ (PC) 上において、Fortran言語を用いたプログラムコーディング及びGIS (地理情報システム) ツールを活用した空間情報の解析に習熟していること。
- 4) 国際社会で業務を遂行できる高度な英語コミュニケーション・調整能力を有すること。

**Position #2:**

- 1) Doctoral degree at the time of application.
- 2) Work or research experience related to flood management including model development for hydrological or inundation simulation. Also experience in publishing at least one peer-reviewed English research paper related to flood management.
- 3) Adequate expertise in program coding by Fortran language and analyzing spatial information by means of GIS tools.
- 4) Good English skills for coordination and communication in various international settings.

**7. 応募締切 :**

平成22年5月17日 (月) 必着

**7. DEADLINE**

Applications must be received by 17 May 2010.

**8. 選考方法 :**

書類審査 (一次)、面接 (二次) に基づき、知識、実務経験、過去の業務実績、研究意欲、英語能力等を総合的に勘案して、それぞれの担当研究分野に最も適任であると考えられる者をそれぞれ1名、計2名選考する。

**8. SELECTION PROCESS:**

One candidate will be selected for each position (two in total) based on the qualifications on the submitted documents and an interview, extensively considering: knowledge, work experience, past job achievements, motivation for research, English proficiency and other factors.

**9. 提出書類 :**

様式自由、書類は言語は、以下の(1)~(6)及び(8)は英語または日本語、(7)は英語のみとする。すべてA4版とする。

- (1) 履歴書
- (2) 業績書
- (3) 研究論文リスト
- (4) 主要研究論文別刷り (コピー可、5件以内)
- (5) 学位取得証明書 (郵送に限る)
- (6) 成績証明書

- (7) 希望する職務と着任後の研究計画提案書（A4版1枚）
- (8) その他必要に応じて記載

#### **9. APPLICATION DOCUMENTS:**

The following documents (1)-(6) and (8) must be written in either English or Japanese and (7) in English. All the documents must be in A4 size. No set format is specified.

- (1) Curriculum vitae
- (2) Previous achievements
- (3) List of published research papers
- (4) Copies of principal published research papers (up to five papers)
- (5) Certificate of Ph.D. (This must be sent by registered mail.)
- (6) Academic transcript
- (7) A prospective research plan in relation to the position you're applying for. (This document must be written in English within one page. No other language including Japanese is allowed.)
- (8) Additional information (if necessary)

#### **10. 書類提出先・問い合わせ先**

〒305-8516

住所：茨城県つくば市南原 1 番地 6  
独立行政法人土木研究所  
水災害・リスクマネジメント国際センター  
深見和彦、中村美貴子

封筒に「専門研究員応募書類在中」と明記の上書留で郵送のこと。また応募条件の詳細等については下記に問い合わせること。

TEL : 029-879-6779

FAX: 029-879-6709

E-mail: m-naka77@pwri.go.jp

#### **10. ADDRESS FOR APPLICATION AND INQUIRIES:**

Contact:

Kazuhiko FUKAMI or Mikiko Nakamura  
International Centre for Water Hazard and Risk Management  
Public Works Research Institute  
Address: 1-6, Minamihara, Tsukuba-shi, Ibaraki-ken, Japan  
Zip: 305-8516  
Tel: +81-29-879-0854  
Fax: +81-29-879-6709  
E-mail: m-naka77@pwri.go.jp

Application documents must be sent by registered mail with “Research Specialist Application” clearly printed on the front of the envelope. If you have any question on the employment information, feel free to contact us at the phone/fax numbers or e-mail address above.