

平成 22 年度  
中央大学研究開発機構 福岡ユニット研究論文集

目次

1. 中央大学研究開発機構「福岡ユニット」の構成, ミッション, 研究テーマ
2. 学術論文
  2. 1 洪水流と土砂輸送
    2. 1. 1 洪水流の水理
      - 多地点からの横流入がある河道システムにおける本川水位観測データを用いた洪水流解析法とその活用法  
水工学論文集, 第 55 巻, pp.1081-1086, 2011.2  
(内田龍彦, 福岡捷二, 濱邊竜一)
      - Propagation and Deformation of Flood Flow Hydrographs in River with a Series of Small Hydropower Dams  
Proceedings of ninth International Conference on Hydro-Science and Engineering, ICHE2010, Chennai, India, pp.463-472, 2010.8  
(Yoshiharu Takemura and Shoji Fukuoka)
      - 河道構造の異なる江の川と北上川山間狭隘区間における洪水流の伝播機構  
河川技術論文集, 第 16 巻, pp.425-430, 2010.6  
(竹村吉晴, 福岡捷二, 若松崇敏, 大賀祥一)
      - 渦度方程式を用いた底面流速解法による斜めに合流する開水路流れ場の解析  
第 38 回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集, II -62, 2011.3  
(輿石 大, 内田龍彦, 福岡捷二)
      - 江の川山間狭隘区間における洪水流の伝播機構  
土木学会第 65 回年次学術講演会講演概要集, II -277, 2010.9  
(竹村吉晴, 福岡捷二, 大賀祥一)

## 2. 1. 2 土砂輸送と河床変動

### (1) 掃流砂量に関する研究

- 河幅及び断面形状を考慮した掃流砂量式の導出とその適用性に関する研究  
水工学論文集, 第 55 巻, pp.793-798, 2011.2  
(浅野文典, 福岡捷二)
- 河幅及び断面形状を考慮した掃流砂量式の導出  
第 38 回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集, II-28, 2011.3  
(浅野文典, 福岡捷二)
- 安定断面形状を有する流路の掃流砂量に関する研究  
土木学会第 65 回年次学術講演会講演概要集, II-212, 2010.9  
(浅野文典, 福岡捷二)

### (2) 洪水流と河床変動に関する研究

- 石礫複断面直線一蛇行河道の河床変動および河床材料分布に関する研究  
水工学論文集, 第 55 巻, pp.769-774, 2011.2  
(前嶋達也, 岩佐将之, 長田健吾, 福岡捷二)
- Analysis of Two-Dimensional River bed Variation in Channels with Stony Beds  
11th International Symposium on River Sedimentation, Stellenbosch,  
South Africa, CD-ROM, 2010.9  
(Kengo Osada and Shoji Fukuoka)
- Evaluating Flood Discharge and Bed Variation in the Ota River Floodway  
Proceedings of ninth International Conference on Hydro-Science and Engineering,  
ICHE2010, Chennai, India, pp.473-482, 2010.8  
(Takahisa Gotoh, Shoji Fukuoka and Toru Abe )
- Bed Form and Bed Variation during Floods of the Tone River Mouth  
Proceedings of ninth International Conference on Hydro-Science and Engineering,  
ICHE2010, Chennai, India, pp.1430-1439, 2010.8  
(Seiji Okamura, Shoji Fukuoka and Takayuki Takemoto)

- 洪水流による砂州の移動・変形と砂州粒度構成の変化  
河川技術論文集, 第 16 巻, pp.119-124, 2010.6  
(忠津哲也, 下條康之, 内田龍彦, 福岡捷二)
- 洪水流の縦断水面形変化と準三次元流解析法を用いた石狩川河口部の  
洪水中の河床変動解析  
河川技術論文集, 第 16 巻, pp.125-130, 2010.6  
(岡村誠司, 岡部和憲, 福岡捷二)
- 砂礫河川における砂州の粒度構成と洪水流による砂州の移動, 変形  
第 38 回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集, II-26, 2011.3  
(忠津哲也, 下條康之, 内田龍彦, 福岡捷二)
- 石礫河川における底面流速解法を用いた洪水流・河床変動解析に関する研究  
第 38 回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集, II-27, 2011.3  
(前嶋達也, 曾山和宏, 福岡捷二, 長田健吾)
- 利根川布川狭窄部を含む区間における河道形状の変化—昭和 36 年から平成 19 年—  
第 38 回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集, II-39, 2011.3  
(岩谷直貴, 福岡捷二, 茂呂康治)
- 黒部川における河床変動, 河床材料, 植生変化に与える排砂の影響  
土木学会第 65 回年次学術講演会講演概要集, II-025, 2010.9  
(原田芳朗, 寺崎賢一, 福岡捷二)
- 洪水時の浮遊砂濃度ハイドログラフに関する考察  
土木学会第 65 回年次学術講演会講演概要集, II-207, 2010.9  
(飯島直己, 福岡捷二, 岡部博一)
- 洪水流による砂州の変形と粒度形成に関する研究  
土木学会第 65 回年次学術講演会講演概要集, II-217, 2010.9  
(忠津哲也, 下條康之, 内田龍彦, 福岡捷二)

- ・ 洪水流の縦断水面形変化と準三次元流解析法を用いた石狩川河口部の洪水時の河床変動解析  
 土木学会第 65 回年次学術講演会講演概要集, II-220, 2010.9  
 (岡村誠司, 岡部和憲, 福岡捷二)
- ・ 太田川放水路における洪水時の河床変動  
 土木学会第 65 回年次学術講演会講演概要集, II-223, 2010.9  
 (後藤岳久, 福岡捷二, 阿部 徹)
- ・ 石礫複断面河道における流れ, 縦横断面形状, 河床材料分布に及ぼす河道平面形状の影響  
 土木学会第 65 回年次学術講演会講演概要集, II-227, 2010.9  
 (前嶋達也, 岩佐将之, 長田健吾, 福岡捷二)
- ・ 石礫河川における河床変動解析法の改善—離脱・堆積について  
 土木学会第 65 回年次学術講演会講演概要集, II-232, 2010.9  
 (長田健吾, 福岡捷二)

## 2.2 治水と環境の調和した河道設計・管理技術

- ・ 招待論文：温暖化に対する河川の適応技術のあり方  
 —治水と環境の調和した多自然川づくりの普遍化に向けて  
 土木学会論文集 F, Vol.66, No.4, pp. 471-489, 2010.10  
 (福岡捷二)
- ・ 石礫河川に組む自然に近い石積み落差工の設計  
 土木学会論文集 F, Vol.66, No.4, pp. 490-503, 2010.10  
 (福留脩文, 有川崇, 西山穩, 福岡捷二)
- ・ 治水と環境の調和した治水適応策としての河幅, 断面形の検討方法  
 河川技術論文集, 第 16 巻, pp.5-10, 2010.6  
 (福岡捷二)
- ・ 多摩川水系浅川における河床高回復現地実験と河道管理手法  
 河川技術論文集, 第 16 巻, pp.113-118, 2010.6  
 (森 僚多, 石川武彦, 長田健吾, 福岡捷二)

- ・ 魚類の定住利用と河床の安定化を目指した溪床復元型全断面魚道の建設とその効果  
 河川技術論文集，第 16 卷，pp.167-172，2010.6  
 (福留脩文，有川 崇，山路千冬，藤田真二，福岡捷二)
- ・ 急流河川における高水敷上の自然段差を利用した堤防侵食対策工法の検討  
 河川技術論文集，第 16 卷，pp.413-418，2010.6  
 (藤本昌利，大熊義史，畠中泰彦，福岡捷二)
- ・ 谷底平野を流下する河川の河幅に関する研究  
 第 38 回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集，II-41，2011.3  
 (久保雄生，福岡捷二)
- ・ 中小多自然河川の河道断面形に関する一考察  
 第 38 回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集，II-60，2011.3  
 (坂口達哉，福岡捷二)

### 2.3 河川構造物周りの河床変動

- ・ 底面流速解法による連続する水没水制群を有する流れと河床変動の解析  
 土木学会論文集 B1，Vol.67，No.1，pp. 16-29，2011.3  
 (内田龍彦，福岡捷二)
- ・ Practical Numerical Simulation Method for Estimating Local Scouring around a Pier  
 ~ Bottom Velocity Computation Method based on Depth Integrated Model  
 11th International Symposium on River Sedimentation, Stellenbosch,  
 South Africa, CD-ROM, 2010.9  
 (Tatsuhiko Uchida and Shoji Fukuoka)
- ・ 阿賀野川灰塚地区におけるベーン工による水衝部対策の効果  
 河川技術論文集，第 16 卷，pp.407-412，2010.6  
 (石田和典，東川 敏，服部 敦，福岡捷二)
- ・ 水没水制群を有する流れにおける底面流速の半直接解法と河床変動解析  
 土木学会第 65 回年次学術講演会講演概要集，II-235，2010.9  
 (内田龍彦，福岡捷二)

## 2.4 汽水域の水理と生態環境

- ・ 太田川放水路に形成された干潟の生態環境に関する考察  
土木学会論文集 B, Vol.66, No.4, pp. 344-358, 2010.11  
(中下慎也, 日比野忠史, 駒井克昭, 福岡捷二, 阿部 徹)
- ・ 筑後川感潮域の洪水時の河床変動解析  
水工学論文集, 第 55 巻, pp.877-882, 2011.2  
(鈴木健太, 島元尚徳, 久保世紀, 福岡捷二)
- ・ 河床が互層構造をなす筑後川感潮域における洪水流による河床変動と砂移動機構に関する研究  
河川技術論文集, 第 16 巻, pp.131-136, 2010.6  
(鈴木健太, 松尾和巳, 島元尚徳, 福岡捷二)
- ・ 地下構造が河川干潟の地下水・底質環境に及ぼす影響  
河川技術論文集, 第 16 巻, pp.185-190, 2010.6  
(中下慎也, 駒井克昭, 日比野忠史, 福岡捷二, 阿部 徹)
- ・ 筑後川感潮域における河床変動と有明海への土砂流出量の概算  
第 38 回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集, II -67, 2011.3  
(鈴木健太, 福岡捷二, 島元尚徳)
- ・ 河床が互層をなす筑後川感潮域から有明海への砂流出  
土木学会第 65 回年次学術講演会講演概要集, II -224, 2010.9  
(鈴木健太, 福岡捷二, 松尾和巳)

## 2.5 植生のある河道の水理と樹木群管理手法

- ・ 樹木の洪水破壊指標と流失指標を考慮した砂礫州上樹林地の動態評価手法の提案  
土木学会論文集 B, Vol.66, No.4, pp. 471-489, 2010.10  
(田中規夫, 八木澤順治, 福岡捷二)
- ・ 高水敷に繁茂するヨシの倒伏判定法とそれを用いた非定常平面二次元解析  
河川技術論文集, 第 16 巻, pp.219-224, 2010.6  
(内田龍彦, 濱邊竜一, 福岡捷二)

- ・ 樹木群スケール，河道スケールと樹木群透過係数の関係  
河川技術論文集，第 16 卷，pp.431-436，2010.6  
(中井隆亮，須藤純一，福岡捷二)
- ・ 河道の規模に対する樹木群の規模の比が樹木群透過係数におよぼす影響  
土木学会第 65 回年次学術講演会講演概要集，II-191，2010.9  
(中井隆亮，須藤純一，福岡捷二)

## 2. 6 遺跡調査資料および地形図から見た自然堤防の治水的役割

- ・ 荒川扇状地における集落の展開と自然堤防の役割に関する研究  
水工学論文集，第 55 卷，pp.673-678，2011.2  
(齊藤 滋，福岡捷二)
- ・ 遺跡・遺構の調査・研究事例から見た研究課題と考古学・土木工学の融和による  
課題の検討  
土木史研究講演集，vol.30，pp.145-149，2010.6  
(久保雄生，福岡捷二，上林好之)
- ・ 荒川扇状地における自然堤防と明治 43 年水害  
第 38 回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集，II-25，2011.3  
(齊藤 滋，福岡捷二)

## 3. 2010 年度 修士論文要旨

- ・ 治水と環境の調和した沖積地河川の河幅，断面形と河道設計法の研究  
(浅野文典)
- ・ 谷底平野を流下する河道の洪水災害と適切な河幅に関する研究  
(久保雄生)
- ・ 大きな潮位変動を有する筑後川感潮域の洪水時の河床構造の変化と有明海への  
土砂流出量  
(鈴木健太)

- ・ 河川横断構造物の存在する河道における洪水流による砂州の変形と局所洗掘に関する研究  
(忠津哲也)
- ・ 黒部川における河床変動，河床材料，植生に与える洪水流とダムからの排砂の影響に関する研究  
(原田芳朗)
- ・ 石礫河川における河床変動，河床材料粒度分布の実験的及び解析的研究  
(前嶋達也)

#### 4. 2010 年度 卒業論文要旨

- ・ 利根川下流河道の改修に果した浚渫の効果  
(岩谷直貴)
- ・ 一般座標系底面流速解法を用いた河川合流部の解析  
(輿石 大)
- ・ 荒川扇状地における自然堤防の治水的な役割について  
(齊藤 滋)
- ・ 中小多自然河川の河幅，水深に関する研究  
(坂口達哉)

#### 5. 福岡ユニットの活動報告

##### 5.1 公開講座，講演会講師

- ・ 治水と環境の調和した川づくり—河川整備計画において解決すべき課題と治水適応としての河幅，断面形の作り方  
全日本建設研修センター 平成 22 年度河川整備計画，事業評価研修，2010.8  
(講師，福岡捷二)



- ・ 治水と環境の調和した川づくりー治水適応策としての河幅・断面形の決め方と多自然河川計画への序章  
 北海道開発局札幌開発建設部，2010.9  
 (講師，福岡捷二)
- ・ 洪水流と樹木管理 ～現地データを重視した河川管理技術を考える～  
 四国地方整備局河川技術研修，2010.11  
 (講師，福岡捷二)
- ・ 治水と環境を統合的に考えた川づくり  
 H22 年度中国地方将来河道形状等勉強会，2010.12  
 (講師，福岡捷二)
- ・ 河川行政の課題  
 河川局若手技術者のための講演会，2011.1  
 (講師，福岡捷二)
- ・ 治水と環境を統合的に考えた川づくり  
 H22 年度近畿地方整備局河川技術研修，2011.1  
 (講師，福岡捷二)

## 5.2 国土交通大学校専門課程研修講師

- ・ 河川環境研修 2010.7  
 「治水と環境の調和した川づくりー治水適応策としての河幅，断面形の作り方」  
 (講師，福岡捷二)
- ・ 河川管理研修 2010.11  
 「治水と環境を総合的に考えた川づくり」  
 (講師，福岡捷二)
- ・ 河川構造物研修 2010.12  
 「河川構造物の維持管理 ～現地データを重視した河川管理技術を考える～」  
 (講師，福岡捷二)

- ・ 河川計画研修 2011.1  
「治水と環境を統合的に考えた川づくり」  
(講師, 福岡捷二)

### 5.3 福岡ユニット主催研究会

#### 5.3.1 河川・流域技術研究会

- ・ 2010.04.22, 第53回河川・流域技術研究会  
「気候変動による降水量増分に対応するための追加的な治水整備労力の試算」  
「淀川の治水」
- ・ 2010.05.27, 第54回河川・流域技術研究会  
「大規模水害対策について」  
「多自然川づくり計画はどうあってほしいか  
ー地球温暖化による流量増にどのように対応するべきか」
- ・ 2010.06.24, 第55回河川・流域技術研究会  
「土壌汚染等の環境対策に関する研究」  
「関東における集中豪雨の数値計算」
- ・ 2010.07.29, 第56回河川・流域技術研究会  
「水害リスク評価に関する研究」  
「河口干潟の物理環境の形成について～太田川における研究成果を中心に」
- ・ 2010.08.26, 第57回河川・流域技術研究会  
「細粒土砂堆積に伴う高水敷再形成の簡易予測手法の開発と河道管理への活用  
について～砂礫を河床材料に持つ河道を対象として～」  
「河道動態, 流砂動態の解明に向けた一アプローチ」
- ・ 2010.09.30, 第58回河川・流域技術研究会  
「河川・湖沼における新しい水質指標等について」  
「石礫河川の改良された二次元河床変動解析法と河川への適用について」

- 2010.10.28, 第 59 回河川・流域技術研究会  
 「メコン川の水制工（ラオスの事例）」  
 「荒川下流域に設置された木工沈床が航走波の減衰および周辺の土砂移動に与える影響」
- 2010.11.25, 第 60 回河川・流域技術研究会  
 「表流水と地下水一体の流域水循環透視・予測技術の現状とその活用に向けて」  
 「河川環境データを情報に変えるために考えられることは？」
- 2010.12.16, 第 61 回河川・流域技術研究会  
 「国総研における河川技術に関わる研究プロジェクトの全体像と今後の技術展開の方向について」
- 2010.01.27, 第 62 回河川・流域技術研究会  
 「河川環境教育の推進の現状」  
 「掃流砂量の現地観測はなぜ必要か, 海外・国内河川において洪水時に観測された掃流砂量データの統一的説明は可能か」
- 2010.02.24, 第 63 回河川・流域技術研究会  
 「水災害監視の取り組み～特にゲリラ豪雨対策を中心として～」  
 「河川の生物多様度を増加させるのに必要な中規模洪水攪乱に関する研究」

### 5.3.2 水理研究会

- 2010.04.08, 第 42 回水理研究会  
 「洪水攪乱強度を考慮した砂礫州の生物多様性指標について」  
 「筑後川感潮域の洪水中の河床変動」
- 2010.05.06, 第 43 回水理研究会  
 「石礫複断面河道の縦・横断面形状と河床材料分布」  
 「地球温暖化の兆候を探る新しい水文学」
- 2010.06.10, 第 44 回水理研究会  
 「実河川と移動床実験水路における無次元流量に対する無次元流砂量の差異について」  
 「ダムからの排砂による下流河道の河床高, 瀬・淵の回復過程」

- ・ 2010.07.01, 第 45 回水理研究会  
 「扇状地河道における人工構造物が瀬淵構造に及ぼす影響」  
 「ハリエンジュの生育特性に着目した多摩川扇状地区間の河道形成機構」
- ・ 2009.08.12, 第 46 回水理研究会  
 「合成合理式の理論的導出」  
 「山間狭隘河道における洪水伝播機構の物理的解釈」
- ・ 2010.10.07, 第 47 回水理研究会  
 「ダムからの排砂に伴う下流河川の河床形状, 河床材料および植生の変化について」  
 「河川横断構造物の影響下にある砂州の洪水時の変形機構に関する研究」
- ・ 2010.11.18, 第 48 回水理研究会  
 「分布型流出モデルの構築と降雨流出現象」  
 「荒川扇状地における集落の展開と自然堤防の役割」
- ・ 2010.12.09, 第 49 回水理研究会  
 「河床構造と粒度組成に着目した山地河川のサブセグメント区分への試み」
- ・ 2011.01.06, 第 50 回水理研究会  
 「洗掘深とブロック間隙の違いが護床ブロック群先頭部の流れ構造と流体力特性に与える影響」  
 「砂礫州上草本の洪水による流失条件に関する研究」  
 「山地河道に見られる河相とその形成過程に関する研究」
- ・ 2011.02.03, 第 51 回水理研究会  
 「斜めに合流する開水路流れ場の **Biron** の実験に対する準三次元解析の適用」  
 「洪水流の流量と水位の伝播・変形に及ぼす河道構造の評価」
- ・ 2010.03.03, 第 52 回水理研究会  
 「中小河川の計画河幅, 計画水深についての考察」  
 「利根川下流布川狭さく部の河道変遷と検討課題」  
 「堰を有する河道分派点の洪水流, 河床変動の計算法」

### 5.3.3 福岡塾

- 2010.04.21, 第 29 回福岡塾  
「利根川河口域の洪水流と河床変動－利根川下流部の河床掘削方式について」
- 2010.05.20, 第 30 回福岡塾  
「荒川中流部の深掘れについて」
- 2010.06.16, 第 31 回福岡塾  
「河道内樹木管理について」
- 2010.07.21, 第 32 回福岡塾  
「多摩川宿河原堰の災害復旧工事と浅川河床高回復実験について」
- 2010.09.21, 第 33 回福岡塾  
「利根川河川整備計画河道への「福岡の式」の適用」
- 2010.10.20, 第 34 回福岡塾  
「治水と環境の調和した河道設計の考え方－洪水流と土砂移動に着目した川づくり」
- 2010.11.17, 第 35 回福岡塾  
「多摩川の河道管理について」
- 2010.12.25, 第 36 回福岡塾  
「江戸川の河道改修現地検討」
- 2011.01.19, 第 37 回福岡塾  
「荒川下流航走波対策のモニタリング結果について」
- 2011.02.23, 第 38 回福岡塾  
「利根川・江戸川への福岡式の適用性について（第 2 報）」