

水系動態研究室（玉川-原田研究室）

研究室の構成（H30 年度）

教員：玉川一郎（流域圏科学研究センター 教授；水文気象学）

居室 F203, 内線 2430, tama@green.gifu-u.ac.jp

原田守啓（流域圏科学研究センター 准教授；河川工学，応用生態工学）

居室 F106, 内線 2474, m-harada@green.gifu-u.ac.jp

学生：研究員 1 名、大学院生 3 名、卒研生（予定）～6 名 学生部屋:F105

大学院 D1	研究生	大学院 M1	卒研生（受入予定）
気象 1 名 (1)	気象 1 名 (1)	河川 2 名	気象 2-3 名+河川 2-3 名

()は留学生数

研究室の概要

水系動態研究室は、大気と河川を対象とした研究室です。陸面とそれに接する大気、降水、そして降水を受けて流れる河川を対象に、水文気象学(担当:玉川)、河川工学(担当:原田)の両面から、現象の解明と実際への応用に関する研究を進めています。

[水文気象分野] 大気と陸面の間では、エネルギーや水などの物質が交換されています。それを運ぶ大気乱流、降水現象、地面や植物での交換過程等を対象に、データ解析や数値計算、実験、観測などを使って研究していきます。また、音波や赤外線などを用いて、風、雨、熱といったさまざまな現象の観測技術を開発しています。今年度は流域水文モデルの開発と大気境界層でのレーザー光伝播の研究に力を入れたいと思っています。

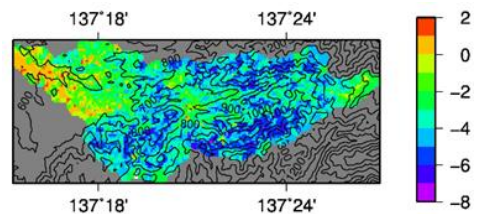


SODAR の開発：音響パルスを発射して上空の風速を計測する



大気乱流の観測（北海道）

レーザー光の揺らぎを観測するシンチロメータ



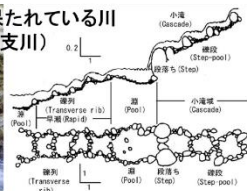
高山試験地周辺での年間炭素吸収量の推定



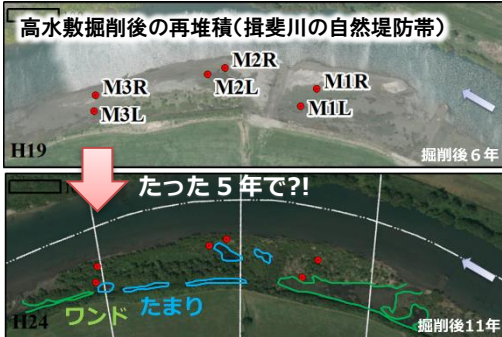
[河川工学分野] 河川を対象として、人にとっても生き物にとっても好ましい川の実現を目指し、防災と河川環境の両面から望ましい「多自然川づくり」の調査研究を進めています。上流域から下流域にかけての土砂の動き、瀬や淵といった河川地形の成り立ちについて、水理実験、現地調査、数値計算などを使って研究していきます。いくつかのテーマは河川管理者である行政機関との共同研究です。



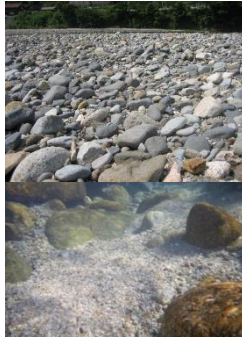
山地溪流の Step&Pool 地形の復元工法の開発



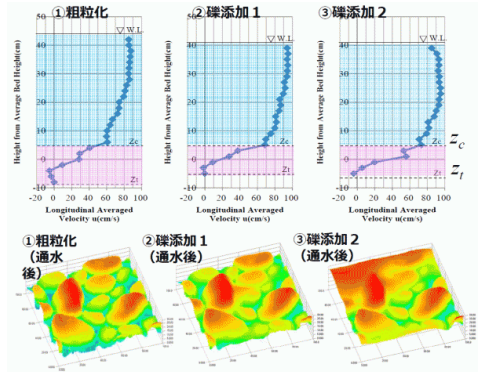
川底の様子が変わると、流れはどう変化するのか？魚から見たら、どう変わるのか？



河道掘削後に川に生じる変化は？



生物にとって健全な河床とは何か？



河床環境に着目した流れ-土砂移動-生物生息場の数値計算手法

研究テーマ (予定)

平成 30 年度は、以下のような研究テーマに取り組んでいく予定です。

<p>＜水文気象学系の研究テーマの例＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ドップラーソーダの開発と風の観測 ・流域水文モデルへの陸面過程（植生、積雪等）の組み込み ・大気境界層内での温度変動がレーザー光の伝播に与える影響についての解析 ・その他 <p>＜こんな人に向いている?!＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気象現象に興味のある人 ・色々なものを計測してみたい人 ・工作やプログラミングに興味のある人 ・自主性をもって行動できる人を歓迎します。 	<p>＜河川工学系の研究テーマの例＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・山地河川の Step&Pool 地形の復元工法の開発 ・石礫床の流れ場-流砂現象-生物生息場の数値シミュレーションモデル開発 ・自然堤防帯河川の河道掘削後の土砂の再堆積プロセスの研究 ・気候変動が洪水リスクに与える影響と適応策 <p>＜こんな人に向いている?!＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・川そのものや川の生き物に興味がある人 ・水の流れをもっと分かりたい人（実験系） ・沢山の川を見てみたい人（現地調査系） ・水理学が苦手でもやる気があれば OK です！
--	--

研究テーマは、他にも学生の希望とアイデアに応じて対応します。コンピュータによるデータ解析、数値計算から工作、実験、調査、観測までさまざまなことが経験できると思います。

研究や生活では、基本的に自主性を重んじますが、週1回のゼミへの出席と発表、指導教員との個別ゼミ等を通じて、研究を進めていきます。また多くの場合、データ解析などのために、PCでの作業の練習を前期の内にしておくことも求めます。現地調査・観測系の研究テーマでは、研究室メンバーで協力して実施します。

研究室に興味をもったら ホームページをご覧ください！

<http://www.green.gifu-u.ac.jp/~bhdlab/> （「水系動態」でググると出てきます）

教員の部屋、学生部屋に遊びにきてください！（玉川 F203、原田 F106）