

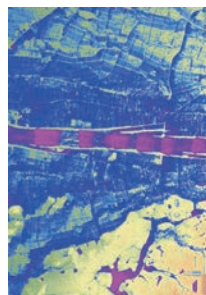
水害シミュレーションでリスクを可視化する！

私はドイツに留学して博士号を取得しましたが、その時は地下環境での多相流に関する研究を実施しました。温室効果ガス・メタンの地下環境での輸送過程をシミュレーションするモデルを作りました。ヨーロッパは数値計算の専門家と実験・観測の専門家が別であることが多く、どちらかという実験・観測も計算も自ら実施して見識を深めようとする日本の研究者とは少し違う所があります。優劣を申し上げているわけではないのですが、ドイツ人の合理的な考え方を学びました。その後、日本に帰国して洪水災害の研究を始めました。数値計算が中心ですが、地元住民と地域密着型の水害対策について検討したり、気候変動関連の研究、高度な気象シミュレーションと連携した洪水予測に関する研究、田んぼダムの研究、水害保険の研究、避難行動モデルの開発、水文統計の研究を実施しています。ドイツの数値計算特化型研究の経験も生かして、富岳コンピュータを用いた洪水計算も実施しています。

東京 23 区丸ごと洪水計算例



伝統的治水工法霞堤の機能評価



産業界へのアピールポイント

- 市規模であれば市全域の簡易洪水計算を例えば富岳が動けば一日でできます。
- 富岳というと敬遠する方もいるかと思いますが、簡易計算はあくまで試算とお考え下さい。病院の CT や MRI と同じで、問題があるかもしれない箇所を画像で判断するということになります。
- 最終的には現場検証が必要になります。また、河川行政や危機管理行政と矛盾を生じるものでもないと考えています。
- 流域治水では、すべてのステークホルダーが流域の安全・安心を「自分事」として考えると国も宣言していますので、排除の論理はないはずですので、大学人としてできることをしたいと思っています。

実用化例・応用事例・活用例

- 九州・川辺川ダムの治水効果の算定
- 民間保険会社との洪水保険に関する研究
- 洪水予測に関する研究
- 気候変動影響評価に関する研究
- JAXA 施設部との共同研究



小林 健一郎 (コバヤシ ケンイチロウ) 教授
大学院理工学研究科 環境社会基盤部門 環境計画領域

【最近の研究テーマ】

- 最近は、人間・生物・車両などの行動・流動シミュレーションを流体シミュレーションと連成して実施することに興味を持っています。また、以前はアフリカ・ガーナを対象に最近南アジアのネパールを対象に気候変動影響評価研究を実施しています。もともと学生の頃に途上国への貢献を志したという原点があります。最近は日本円が弱く外国を支援する余力があるのかと思うことも多いですが。