

建築物に作用する洪水等による外力性状に関する検討



背景・目的

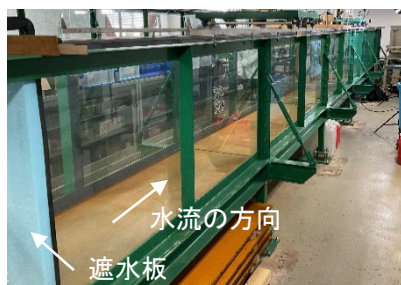
令和3年5月 流域治水関連法(特定年河川浸水被害対策法の一部)の改正

浸水被害防止区域内の建築物は令和3年国土交通省告示第1392号で洪水又は雨水出水(洪水等)に対して安全な構造方法が求められる。

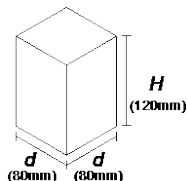
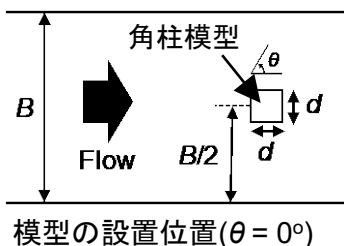
目的

検討例の少ない洪水等による外力に対する実験データの蓄積及び抗力性状の把握

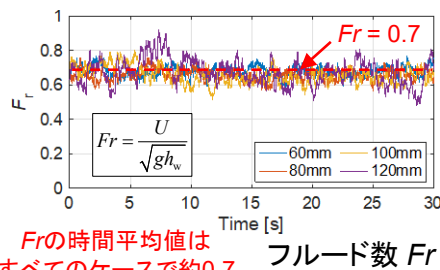
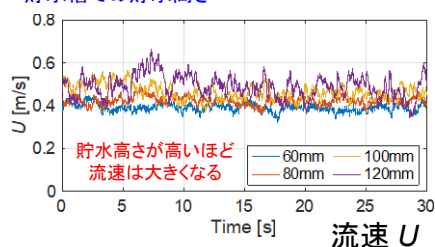
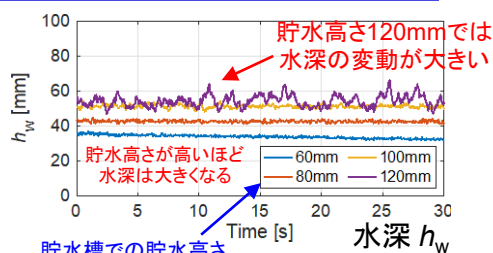
実験概要



実験水路: 長さ約15m, 幅0.6m, 高さ0.8m
(秋田工業高等専門学校)



流入条件(模型なしでの測定)



抗力の測定

模型を吊り下げ、鋼板のひずみから水平力(抗力F)を算出



模型周りの流れの様子

抗力係数 C_D

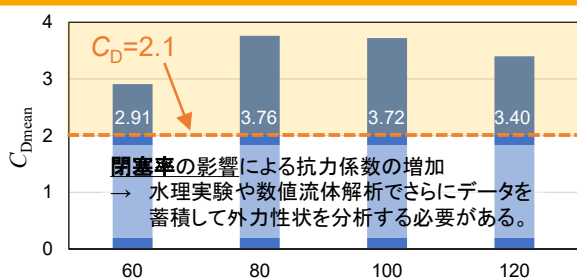
$$C_D = \frac{F}{(1/2)\rho U^2 h_w d}$$

U: 流速[m/s], ρ : 密度[kg/m³]

h_w : 水深[m], d: 代表幅[m]

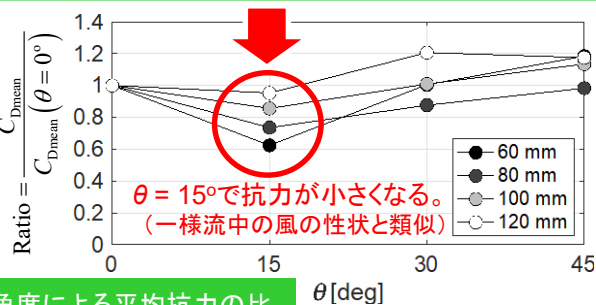
※U, h_w は模型のない時の値で定義

実験結果



$\theta = 0^\circ$ での抗力係数

貯水高さ [mm]



今後の検討方針

建築物の形状、配置(角度)及び閉塞率等の条件に応じた外力性状を明らかにするために、様々な条件での水理実験及び数値流体解析によるデータの蓄積及び分析を行う。