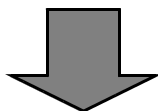


2. 堰横魚道水理模型実験計画

2.1 実験目的

- ①千代田分流堰に計画されている堰横魚道(改良階段式)は、設置事例が少なくプール内の流況に関する知見が少ない。
- ②プール内の流況は、流量と魚道構造（隔壁高さ、隔壁下流勾配、隔壁間落差、隔壁間延長、プール延長、切欠き形状、潜孔形状等）の影響を受けて変化するものと考えられる。



本実験は、堰横魚道(改良階段式)の抽出模型（スケール1/3）実験を行い、安定的な流況が得られる諸元を検討し、効果的な魚道を設置するための基礎資料とするものである。

2.2 実験スケジュール

魚道の水理模型実験は独立行政法人北海道開発土木研究所の水理実験棟で行う予定とするが、同所他実験スケジュールとの関係から、7月上旬から9月までの期間に実施する。

表 2-1 実験スケジュール予定表

項 目		6月	7月	8月	9月	10月
実 験 計 画			↔			
魚道模型製作			↔			
模 型 実 験	最適プール 形状把握実験		↔			
	流況確認実験				↔	
結 果 整 理					↔	

魚道委員会関係	● 第4回委員会
---------	-------------

2.3 実験ケース(案)

(1)実験の進め方

既往設置事例が少ない改良階段式魚道におけるプール内の流況を確認するために、

①最適プール形状把握実験

→

②流況確認実験

→

③改造実験

のステップで進める。

また、階段式魚道の場合、下流にいくほど流れが乱れる恐れがあることから、可能な限りプールを連続させて実験を行う。

①最適プール形状把握実験

- ・ 模型は3プール分作成(模型縮尺 1/3)
- ・ 流量規模3ケース (実魚道流量で $0.09\text{m}^3/\text{s} \sim 0.98\text{m}^3/\text{s}$)
- ・ 隔壁高さ、隔壁下流面勾配を変化させる
- ・ 切欠き部の形状、潜孔形状を変化させる



②流況確認実験

- ・ 模型は6～8プール分を連続させる
- ・ 流量規模3ケース
- ・ 最適なプール形状での下流プール内の流況把握
(最終的な流況確認であり、プール内の流速は詳細に把握)



③改造実験

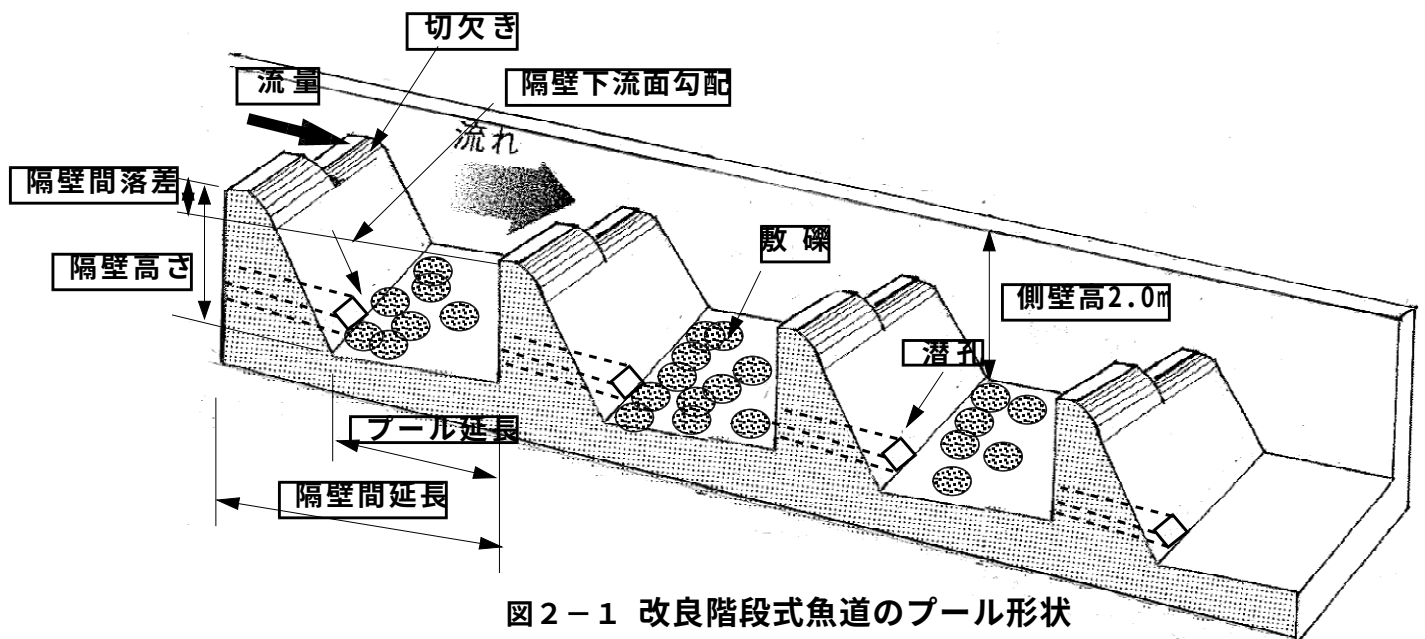


図2-1 改良階段式魚道のプール形状

(2)実験ケース

流量ケース	魚道対象流量範囲 は右の3ケースとする。	・最小流量→最小流量時(0.09m³/s) ・中間流量→平水流量時(0.49m³/s) ・最大流量→豊水流量時(0.98m³/s)
固定パラメータ	魚道勾配 : 1 / 20 → 勾配、落差から 隔壁間落差 : 20 cm 隔壁間延長は4mとなる 魚道幅 : 2.0m	
変動パラメータ	隔壁高さ : 原案値 1.2m 隔壁勾配 : 原案値 1 : 1.0 (目保呂ダム魚道、信濃川大河津分水路魚道と同値) 切欠き形状 : 原案値 深さ0.2m、幅0.5m 潜孔形状 : 原案値 高さ0.2m、幅0.2m	

最適プール形状把握実験では、上の変動パラメータの最適な値を得るために、原案値を含めた3ケースの値を設定し、流速など流況を図等に整理する。

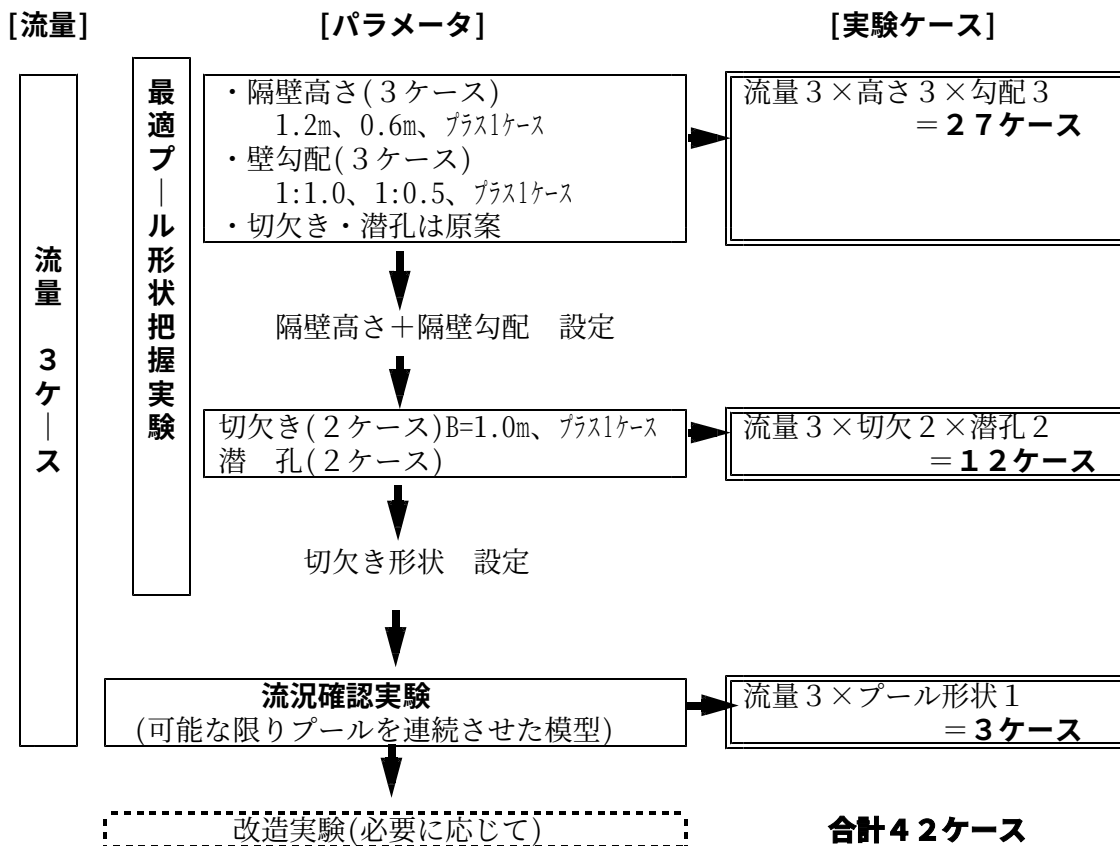
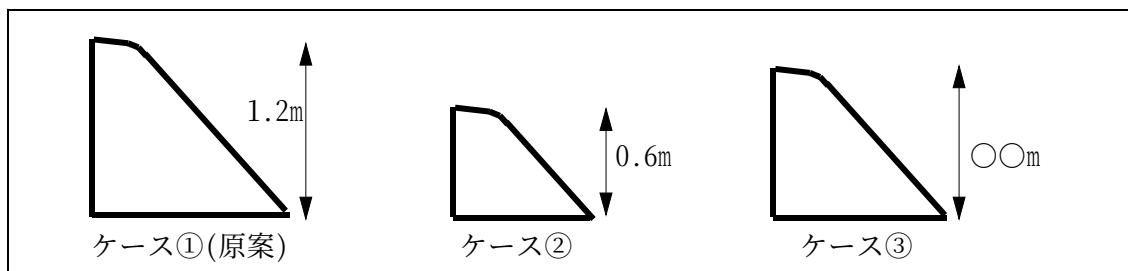
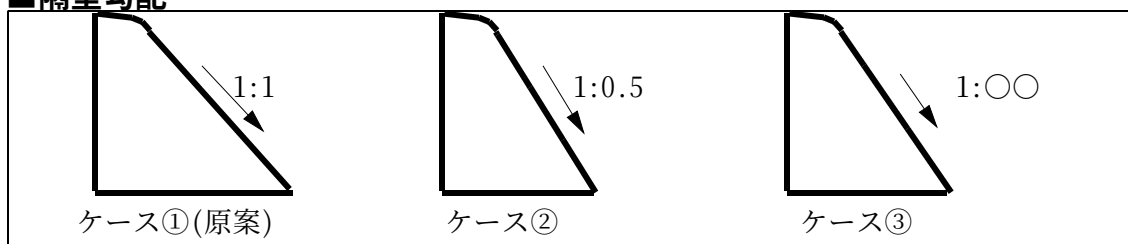


図 2 - 2 実験ケース

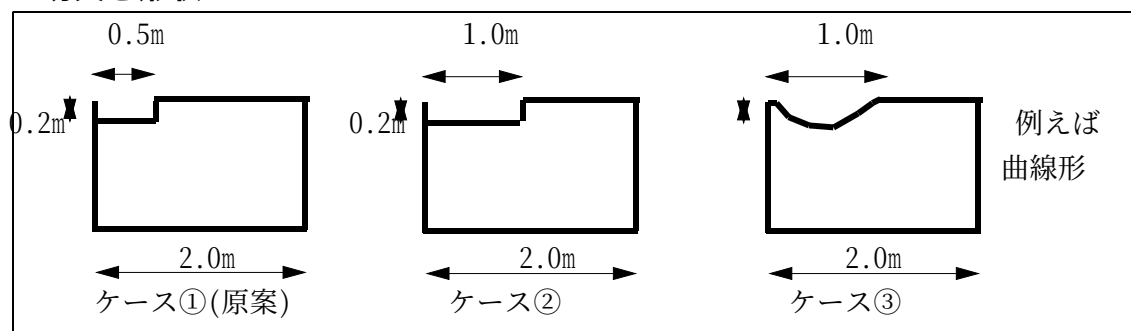
■隔壁高さ



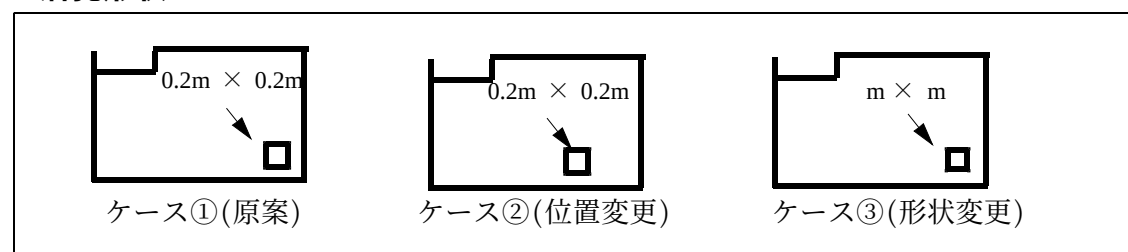
■隔壁勾配



■切欠き形状



■潜孔形状



※ケース③については、ケース①及び②での実験結果を見た上で決定する。

図 2 - 3 実験パラメータ

