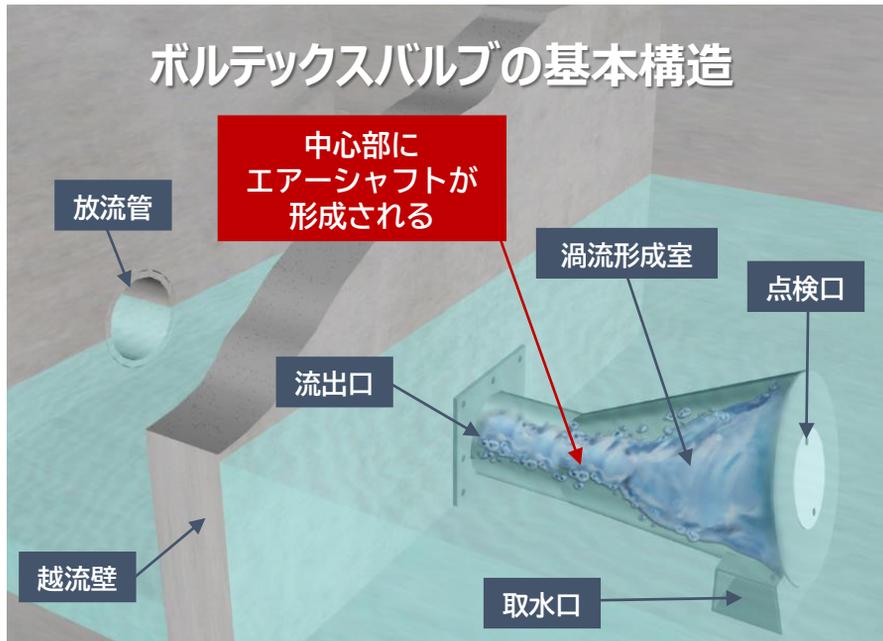




ボルテックスバルブ

雨水貯留施設の流出コントロール

ボルテックスバルブの基本構造



ボルテックスバルブに関する技術資料

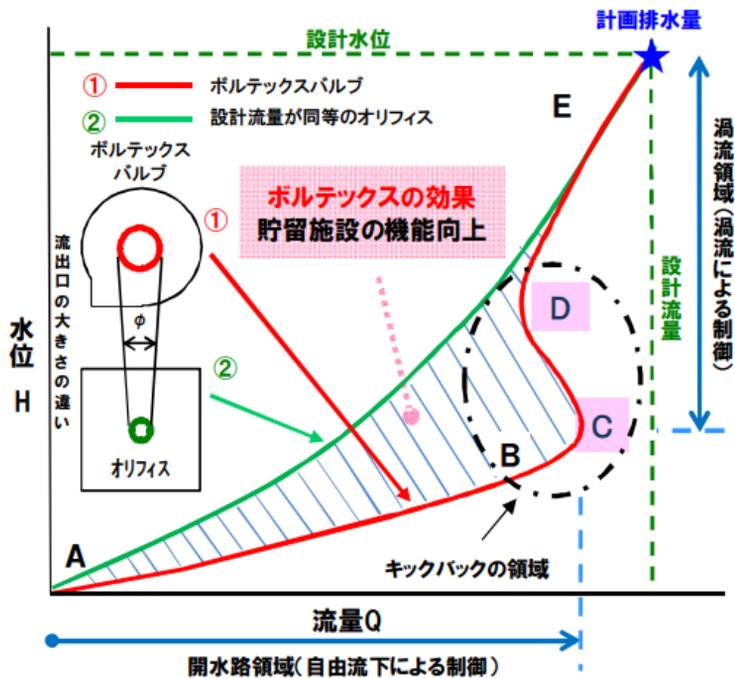
—2016年3月—

公益財団法人 日本下水道新技術機構

ボルテックスバルブ
に関する技術資料

ボルテックスバルブは、取水口、渦流形成室、流出口および、点検口から構成されるシンプルな構造の流量制御装置です。装置内で生じる渦流を利用して、流量を制御する装置となります。

■ 排水流量の従来オリフィスとの比較イメージ (H-Q曲線)



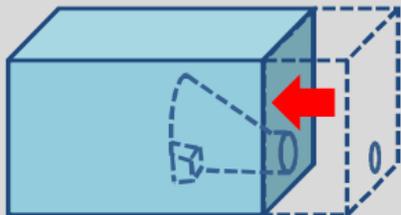
| 過程 | 装置内の状態図 | | |
|----|---------|-----|------|
| | 取水口側 | 側断面 | 流出口側 |
| A | ⇒ | | ⇒ |
| B | ⇒ | | ⇒ |
| C | ⇒ | | ⇒ |
| D | ⇒ | | ⇒ |
| E | ⇒ | | ⇒ |

ボルテックスバルブは、水位の変動により水流の形態が変化して異なる流量係数を示す水理特性を有します。

新設の雨水貯留施設に対して

容量縮減

雨水貯留施設の容量を
10%~20%縮減できます



-10%~20%

既存の雨水貯留施設に対して

機能向上

雨水貯留施設の機能を
10%~20%向上できます



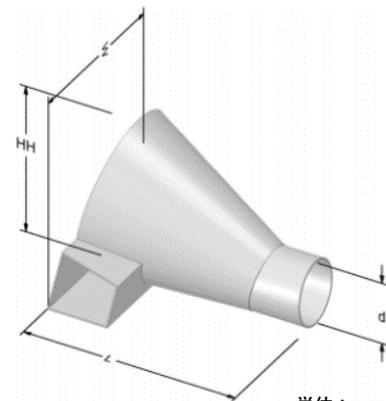
+10%~20%

【導入目的および施工時期】

- 河内川下流域の浸水被害を解消するため、同河川に接続する調整池からの排出量の制御を目的に導入
- 2021年8月、9月施工

【設置場所および装置形状】

- 日向岡 1・2号調整池の放流施設内（余水吐）に設置



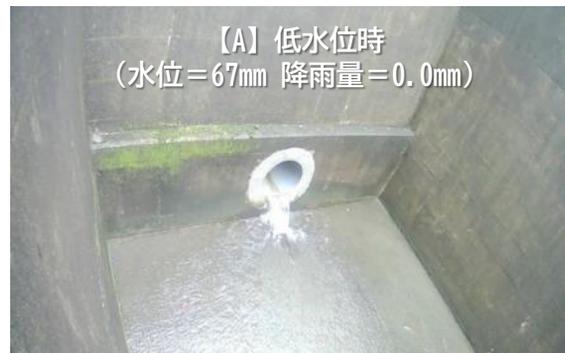
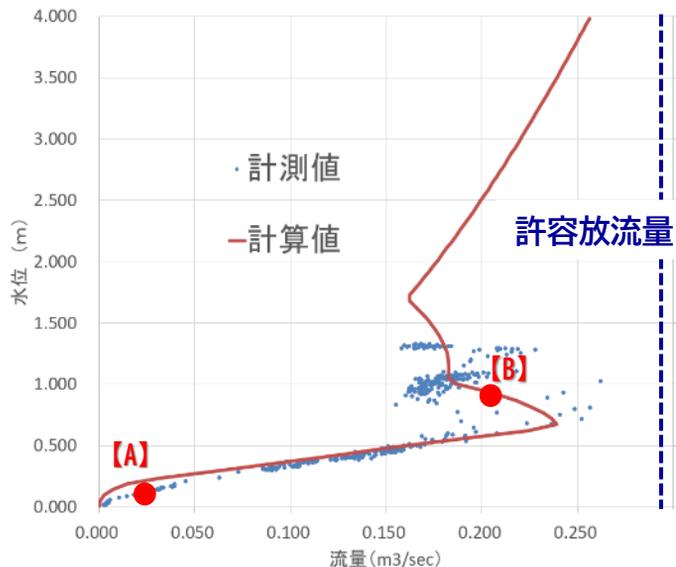
| 調整池 | d | L | HH | W |
|-----|-----|------|------|------|
| 1号 | 374 | 2155 | 1264 | 1433 |
| 2号 | 425 | 2450 | 1437 | 1629 |

【施工写真】



■ ボルテックスバルブの計測値プロット

計測時期：9/23/20：12 ~ 9/24/3：47（台風15号）



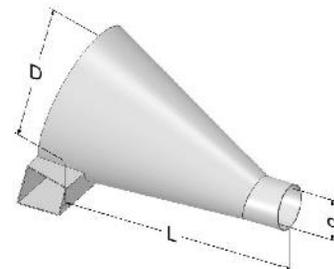
排出量の計測値が概ねH-Q曲線に沿ってプロットされており、ボルテックスバルブの流量調整機能が発揮され、いずれの時点においても設計通りの排出量にコントロールされていることを確認しています。

【導入目的および施工時期】

- 江刺新工業団地の開発行為で整備される防災調整池の貯留能力向上を目的に導入
- 2023年6月施工

【設置場所および装置形状】

- 江刺新工業団地内の防災調整池の放流施設内に設置



| | |
|------|-------|
| タイプ | 3.50 |
| d(m) | 0.452 |
| D(m) | 1.582 |
| L(m) | 2.604 |

【施工写真】



