

Willi H. Hager

理論と実務

下水道水理学

日本語版

今まで明らかでなかった

下水管内の局所流れを解明

下水道水理学 理論と実務

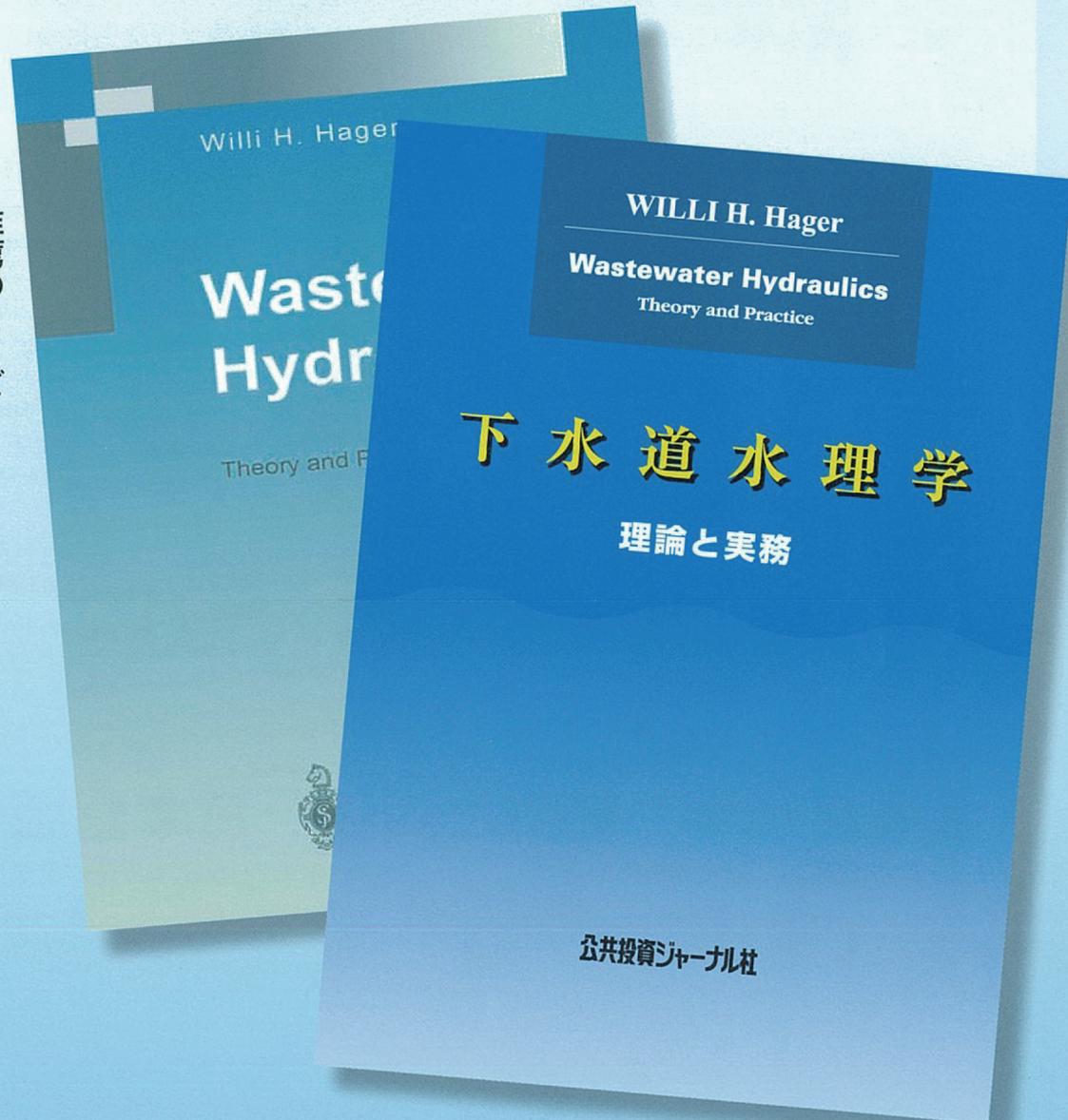
推薦のことば

原著はスイス連邦工科大学・チューリッヒ校のハガー教授、世界中の下水道技術者が待望した下水道水理学の名著です。この翻訳がようやく出せることになりました。

下水道管渠は円形の閉じた断面を持っているために、一般の水理学の教科書では解決できない要素を持っています。円形管で限界水深を計算するだけでも容易ではありません。このような問題に対しても、この本にはきわめて使いやすい近似式が掲載されています。また、急勾配の管渠についてもどのように考えて設計するのかなど、一般の教科書にはヒントすら出していない問題に対しても明快な考え方と計算式が示されています。

下水道管路にかかわる技術者の悩みを解決する必携の本として、多くの方に推薦します。

谷戸善彦 (元国土交通省下水道部長・現日本下水道事業団理事)



平成20年9月15日発刊

W.H.Hager 著 Hager 下水道水理学研究会 訳
日本大学理工学部土木工学科教授 安田陽一 監修

B5判・上製本 554ページ

定価 16,190円 (税・送料別)

Willi H. Hager

日本語版

下水道水理学 理論と実務

(序文より)

下水は水理学の視点からは水と似ているので、下水水理学は一般の水理技術と何ら変わりはない。しかしながら、下水水理学は非溶解性物質に関して身近な水科学と根本的に異なる。合流下水は汚れた水と固形物からなり、下水管を詰まらしたり、沈殿したりして悪臭、維持管理の増加などの望ましくない結果をもたらす。下水水理学は、この様に下水輸送だけでなくシステムの安全性、経済性、維持管理にも関連している。

機械的、生物学的、化学的下水処理に比べて、下水水理学はほとんど注目を浴びたことはなかった。殆どの下水当局者により水理的設計が求められているが、下水水理学をカバーする有効な教科書は今の所見当たらないようである。この本はこのギャップを埋めることを目的としている。特に下水管水理学に注目しており、処理プラントの典型的水理構造についても論じている。

この本は・・・

- 研究者の参考
- 実務技術者の基礎
- 大学院生の参考書、教科書

日常多くの問題に挑まなければならないが、いつも最適解が見つからない、すべての下水道水理技術者のために。

正面越流水を基本とする横越流量の補正式の提案

1.3.2 横越流せきの越流量

(n) 正面越流量を基本とする横越流量の補正

$$q = -n^* q_0 \omega$$

$$\omega = \frac{h' - w'}{1 - w'} \omega_{00} \{1 - (\phi + i_0)(1/\omega_{00}^2 - 1)^{1/2}\}$$

$$\omega_{00} = \left\{ \frac{(h' - w')(1 - \rho)}{1 - \rho h' - (1 - \rho)w'} \right\}^{1/2}$$

ここに、 n^* : 越流方向の数で片側越流のとき1、両側越流のとき2、 q_0 : 横越流頂と同じ形
 方形水路下流端に設けた場合の同じHにおける単位幅当たり越流量、 ρ : 越流水深の比
 $\rho = w/H$, w : せき高, H : 水路底を基準とするエネルギー水頭 $=h + Q^2/(2g(BH)^3)$ で
 表わされるものとして、Hager⁽²⁾が提案したものであり、本式と式(3-1.1)
 の適用において、 $i_0 \geq 0$ (下流下がり)

【解説】本式は、横越流せきの単位幅当たり越流量 q が、同じHの場合の一樣
 面越流せきの越流量 q_0 に補正係数 ω を乗じて表わされ、かつ ω が流速、水深、
 せき高、水路底を基準とするエネルギー水頭 H の関数として表わされるものとして、
 Hager⁽²⁾が提案したものであり、本式と式(3-1.1)の適用において、 $i_0 \geq 0$ (下流下がり)

(水理公式集 平成11年版より)

購入申込書

下水道水理学 理論と実務 日本語版

W.H.Hager著 Hager下水道水理学研究会 訳 日本大学理工学部土木工学科教授 安田陽一 監修

定価 16,190円
(税・送料別)

会社名	所属	お名前
ご住所 〒		お申し込み数 冊
TEL ()	FAX ()	お申し込み日 月 日

お申し込み先 公共投資ジャーナル社 kt-j@kt-j.jp

〒105-0003 東京都港区西新橋2-19-2 西新橋YSビル TEL. 03-6721-5371 FAX. 03-6721-5373