

総論

(公社)日本下水道協会における 下水道用資器材規格と推進工法用管および 内水圧管の対応について

ともべ ひでひさ
友部 秀久

(公社)日本下水道協会
技術研究部
参事 兼 規格検査課長

1 はじめに

(公社)日本下水道協会では、本協会が発足した昭和39年の第1回定時総会において、会員から「管路資器材の規格制定と統一検査を実施してほしい」との要望を受け、日本下水道協会規格(JSWAS)の制定(改廃を含む)と認定工場制度を実施しています。

以来、50年あまりが経過し、我が国の下水道整備も大きく進展する中、日本下水道協会規格および認定工場制度については、下水道事業者や資器材製造者の方々のご理解とご協力により全国で広く受け入れられ、多くの地方公共団体等に活用いただいております。

この規格調査と認定工場制度については、下水道事業技術責任者等で構成され、規格に関しては「下水

道用資器材規格調査委員会(写真-1)」と資器材部門別の各「小委員会」で、また、認定工場制度に関しては「認定工場制度運営委員会」で、それぞれ調査審議を行っています。さらに、国際規格などとの関連から資器材規格においても、その内容は、従来の仕様規定から性能規定に変わってまいりましたので、この性能規定化された協会規格に基づく規格登録申請資器材およびⅡ類登録基準に基づく登録申請資器材の性能確認を行う学識経験者を主体とした「下水道用資器材性能確認等審査委員会(写真-2)」等によって各種下水道用資器材の規格化や指定、登録を行っています。



写真-1 下水道用資器材規格調査委員会



写真-2 下水道用資器材性能確認等審査委員会

2 日本下水道協会規格(全体と経緯)

多様化、複雑化、無秩序化してしまう管路資器材について下水道事業の経済活動の利便性、公平性を確保し、生産性の向上、技術進歩の促進、安全や環境保全等のそれぞれの観点から技術書として規格を制定しています。コンクリート管は昭和44年に最初の規格として、遠心力成形を中心とし、開削工法により敷設する鉄筋コンクリート管がJSWAS A-1として制定されました。以降、広く活用された管材で最も使用実績などがあり、大中口径の管材として用いられているコンクリート系としては、A-1と同じく遠心力により成形し、推進工法により敷設する推進工法用鉄筋コンクリート管(A-2)および小口径管推進工法用鉄筋コンクリート管(A-6)等が続いて制定されました。さらに、鉄筋とガラス繊維により複合補強された推進工法用ガラス繊維鉄筋コンクリート管(A-8)、シールド工法によって築造するシールド工用コンクリート系セグメント(A-4)およびミニシールド工法用鉄筋コンクリートセグメント(A-7)、振動圧縮製法等により締め固め成形する鉄筋コンクリート卵形管(A-5)および台付鉄筋コンクリート管(A-9)が順次制定されています。性能規定化によりコンクリート製組立マンホールに必要な性能を明確にした鉄筋コンクリート製小型組立マンホール(A-10)および鉄筋コンクリート製組立マンホール(A-11)、また、近年では同じく性能規定化により必要な性能を明確にした鉄筋コンクリート製ボックスカルバート(A-12)およびプレストレストコンクリート製ボックスカルバート(A-13)等13規格が制定されています(写真-3)。



写真-3 コンクリート系製品の規格書

鉄系では、耐圧性、耐食性、高強度でじん性に富んだ資器材で、圧力管としてダクタイル鋳鉄管(G-1)が昭和59年に制定され、その後に推進工法に用いるダクタイル鋳鉄管(G-2)が、また、同様の材質で球状黒鉛鋳鉄製によるプラスチック製ますのふたとして鋳鉄製防護ふた(G-3)やマンホール用の直接ふたとして鋳鉄製マンホールふた(G-4)が制定されています。さらに、鋼材(SS、SM材)によるセグメントでシールド工法によって築造するシールド工用鋼製セグメント(A-3)等5規格が制定されています(写真-4)。

一方、プラスチック系では、硫酸などの耐薬品性に優れ、軽量で施工性に優れた資器材で、硬質塩化ビニル管(K-1)が昭和49年に制定され、その後、推進工法用硬質塩化ビニル管(K-6)、リップ付硬質塩化ビニル管(K-13)、硬質塩化ビニル製ます(K-7)、硬質塩化ビニル製小型マンホール(K-9)、硬質塩化ビニル製リップ付小型マンホール(K-17)が制定されています。また、FRP系(ガラス繊維・不飽和ポリエステル樹脂・骨材を主原料)資器材は、昭和49年に大中口径に多く用いられる強化プラスチック複合管(K-2)が制定され、その後にシールドの二次覆工や更生工法に用いる内挿用強化プラスチック複合管(K-16)が制定、さらにはレジン(樹脂)・骨材・充填材・補強材からなるレジンコンクリート管(K-11)や推進工法により敷設する推進工法用レジンコンクリート管(K-12)、マンホール側塊のレジンコンクリート製マンホール(K-10)が制定されています。平成12年には真空式下水収集システムとして普及がはじまったポリエチレン管(K-14)、その後、ゴム輪接合自然流

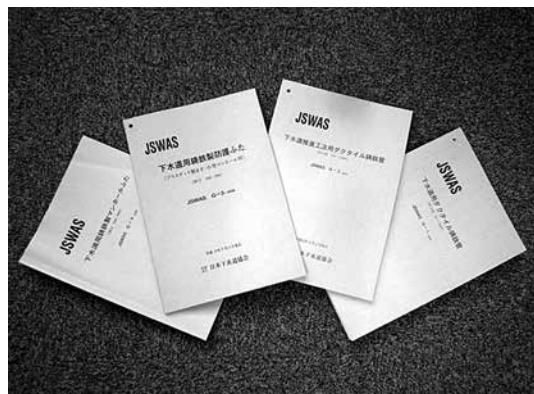


写真-4 鉄系製品の規格書