

VI-63

ウイングセグメントの開発 ―実工事への適用実績―

西松建設(株) 中部支店 正会員 山崎 宏
西松建設(株)技術研究所 正会員 町田能章
西松建設(株)土木設計部 正会員 三戸憲二
西松建設(株)技術研究所 正会員 野本 寿

1. はじめに

近年、建設コストの低減が求められており、シールド工事に用セグメントについては、様々なセグメントや継手構造が開発され、コストダウンや高速施工への取り組みなどが盛んに行われている。筆者らは、幅広い地盤条件で継手構造の軽構造化が可能な「ウイングセグメント」を開発し、各種性能試験を実施した結果、十分実用化が可能であることを確認してきたが、このたび、中部電力(株)桑名地区洞道新設工事（第1工区）において実施工の機会を与えていただいた。本報告では、その概要と施工結果について述べる。

2. 工事概要

工事名称 桑名地区洞道新設工事（第1工区）
企業者 中部電力株式会社
工事期間 平成9年7月1日～平成12年5月20日
工事内容 〈シールドトンネル工事〉
洞道延長 1197m（泥土圧式シールド工法）
仕上り内径 $\phi 4200\text{mm}$
地質概要 粘土～シルト層（N値 3以下）
土被り 20m～35m

当初、ウイングセグメントを使用する予定ではなかったが、受注後の提案により、施工延長1197mのうち、到達直前の直線区間の一部180m（150リング分）でウイングセグメントを使用することとなった。平面図を図1に示す。

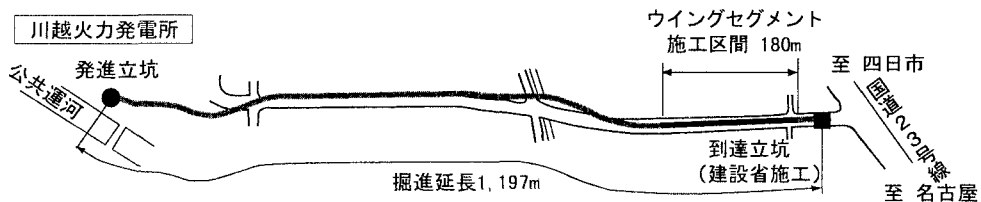


図1 平面図

3. 適用したウイングセグメントの構造概要

本工事に適用したウイングセグメントを図2に示す。セグメントの寸法は、外径 $\phi 5150\text{mm}$ 、桁高275mm、幅1200mm、ウイング長は600mmである。今回は、一部区間の採用であることから、シールド機を改造しなくとも、従来形セグメントと同様に下方から組み立てることのできる「標準型（非対称型）」を採用している。シール溝は桁高中央付近に配置し、せん断キー上に貼付することで、継手の耐力向上と止水性の向上を図っている。このため、せん断キーが噛み合わされた状態で、シール材が所定の圧縮率となる隙間を確保するように、せん断キーはメス側の深さに対してオス側の高さを若干低くしている。

キーワード シールドトンネル、新型セグメント、コストダウン、実証施工

連絡先：〒242-8520 神奈川県大和市下鶴間 2570-4 TEL 0462-75-1135 FAX 0463-75-6796

