



●日本鉄道建設公団 臨海、第1広町T他工事 (L=466m)



●東京電力 本牧埠頭付近管路新設工事 (L=558m)

■高流動セグメント納入実績■

工事名称	企業者	セグメント			納入 リング数 (R)
		外径 (mm)	幅 (mm)	桁高 (mm)	
上尾・与野連系管路新設工事	東京電力(株)	3,600	1,200	200	20
石岡トンネル(その1)工事	建設省関東地方建設局	5,650	1,200	225	365
荒川区土木工事	埼玉高速鉄道(株)	9,500	1,200	400	10
本牧埠頭付近管路新設工事	東京電力(株)	3,600	1,200	200	463
猿楽町付近管路新設工事	東京電力(株)	4,100	1,200 900	200	951 47
平成11年度302号天白共同溝シールド工事	国土交通省	5,600	1,200	250	30
臨海、第1広町T他?工事	日本鉄道建設公団	7,100	1,200	300	388
新羽末広幹線北綱島支線下水道整備工事	横浜市下水道局	5,200	1,000	225	20
八潮共同溝II期工事	国土交通省	5,350	1,200	275	1,661
東海北陸自動車道 飛騨トンネル	日本道路公団	12,840	1,000	200	1,814
GO7044アクセス線新設(管路)工事	東京電力(株)	2,450	1,000	175	483

# 高流動セグメント

Self-compacting concrete segment



高流動コンクリートセグメント研究会

●事務局 日本コンクリート工業株式会社 [セグメント営業部]  
〒108-0075 東京都港区港南1-8-27(日新ビル)  
TEL.03(5462)1055 FAX.03(5462)1049

株式会社IHI 建材工業 [営業統括部 営業第二部]  
〒130-0026 東京都墨田区両国2-10-14  
TEL:03-6271-7265 FAX:03-6271-7298

大成ユーレック株式会社 [PC部材販売部]  
〒141-0031 東京都品川区西五反田7-23-1(第3TOCビル)  
TEL.03(3493)4734 FAX.03(3490)0259



高流動コンクリートセグメント研究会

# 高流動セグメント

Self-compacting concrete segment

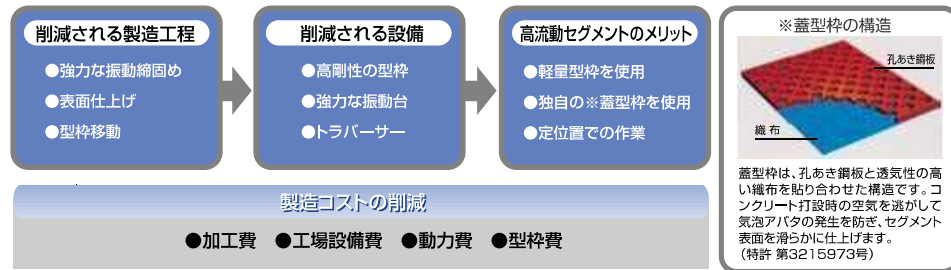
## シールド工事費をコストダウンする高流動セグメント。

セグメントの製造費は、シールドトンネル工事費全体の中で大きな割合を占めています。セグメントのコストを低減するために、製造方法として高流動コンクリートを使用。従来の低スランブの硬練りコンクリートに必要とされていた、強力な振動締固めや手作業による表面仕上げや、工程ごとの型枠移動作業を無くしました。製造工程の省力化と製造設備の簡素化により、コストダウンを実現しています。耐力・寸法精度・耐久性などの品質は従来のセグメントと同等以上であることを確認しています。また、製造時の振動・騒音の発生も抑えられ、周辺環境にやさしい製造も可能です。

### ●高流動セグメントの特長

#### コストダウンのポイント

手作業による表面仕上げが不要、型枠を移動しない定位置作業であることなど、製造工程の省力化により加工費の削減につながります。また強力な振動締固め、型枠移動のための設備も不要になり、工場設備・動力費が大きく軽減されます。さらに強力な振動締固めを行わないため、型枠は従来ほどの剛性を必要とせず、部材の数や厚さ、加工に要するコストが削減され、型枠費も低減されます。



### ●技術的特長

#### 高流動セグメントの開発

高流動セグメントは、高流動コンクリートを用いたシールドトンネル用セグメントです。高流動コンクリートの実用化が進む中、私共では、このコンクリートを用いた製造システムの構築に着手しました。製造のポイントとなるフレッシュ性確保のため、コンクリートの配合設計と配合修正技術を徹底して追及し、各種の性能試験により、製品品質の確認を行いました。さらに、工事での使用実績により、量産時の品質安定性や型枠の耐久性などを確認し、この製造システムの優れたメリットが実証されています。



●高流動セグメントのスランブフロー試験

●従来セグメントのスランブ試験

#### 高流動コンクリートの特長を活かす

高流動セグメントでは、普通または早強ポルトランドセメントに混和剤として高性能減水剤を使用した、高流動コンクリートを使用します。

- 1 流れやすく分離しにくい  
→ 強力な締固めをしなくても自己充填が可能  
スランブフロー試験値で65±5cmと高い流動性を確保。また、分離抵抗性にも優れ、強力な締固めを行わずに自重流下で鉄筋間や型枠のすみすみまで自己充填します。
- 2 各種の性能試験を実施  
→ 従来セグメントと同等以上の品質

耐力・寸法精度・耐久性試験等を実施した結果、従来セグメントに比べて同等以上の品質を有しています。



●Vロート流下試験

流下時間は設定値の範囲内で充分に取り入り、優れた分離抵抗性を示しています。

●高流動セグメントの切断面  
分離抵抗性に優れているため、粗骨材の分布は、部位によるばらつきが少なく、均一です。

### ●高流動セグメントの製造工程

高流動コンクリートの特長を活かし、シンプルな工程で製造が行われます。コンクリート打設の際の強力な振動締固め工程、手作業のコテによる表面仕上げの工程が不要になり、工程の簡略化とともに、作業環境も向上しました。また、コンクリート打設には、型枠を定位置に固定し、移動式のホッパーで流し込む方法を採用することにより、型枠移動も無くなりました。



#### ●従来セグメント製造工程

