

北九州港(洞海湾)の沈埋トンネル建設プロジェクト

国土交通省九州地方整備局北九州港湾・空港整備事務所

みやじ ゆたか

所長 宮地 豊

1. はじめに

新若戸道路は、北九州港・洞海湾（写真 1）の若松側と戸畑側を沈埋工法による海底トンネルで結ぶ片側2車線（往復4車線）の自動車専用道路である。沈埋部は全7函、全長557mで、沈埋工法による道路トンネルは九州で初めてである。

現地工事は、全長4.5kmのうち2.3kmを1期事業として、平成13年度着手している。1期事業のうち、海底トンネルを含む若松側から戸畑側までの1.2kmの整備を北九州港湾・空港整備事務所が実施している。

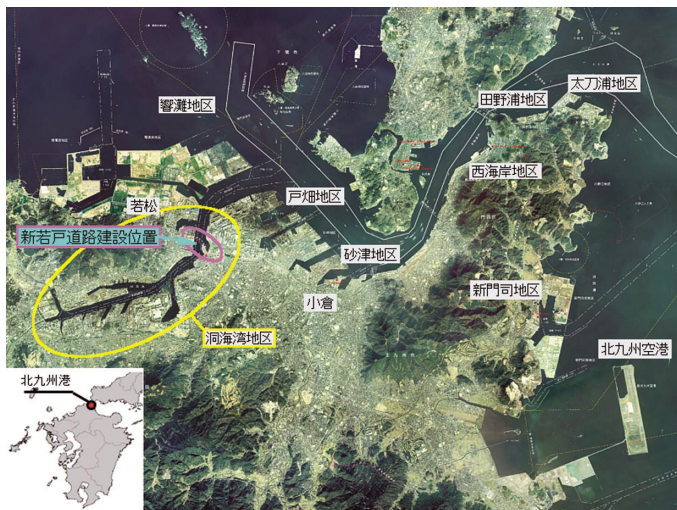


写真 1 北九州港全体図

本稿では、工事の特徴を中心にプロジェクトの概要を紹介する。

2. プロジェクトの背景

洞海は、かつては「くきのうみ」と呼ばれ、古代には神功皇后が通られ、また、豊臣秀吉が朝鮮出兵の際、通過したとされるように、古くから国内はもちろんアジアにもつながる海上交通の要所であった。

また、筑豊炭田から遠賀川を經由した「ひらた舟（五平太船）」や、後には鉄道により輸送された石炭積み出し港としても重要な役割を果たしてきた。その石炭を洞海湾の港で、本船と舢艫の間などを人力で荷役する「沖仲士」は「ごんぞう」と呼ばれ、火野葦平原作で多くの名優が出演をされた映画「花と龍」の舞台でもある。

また、洞海湾は、明治34年（1901年）官営八幡製鉄所の操業以降、重化学工業を中心とした北九州工業地帯の産業港湾として発展してきた。

一方、洞海湾の横断は、若松と戸畑を結ぶ渡船によっていたが、昭和37年（1962年）、当時は東洋一の吊り橋と呼ばれた若戸大橋の開通により自動車交通が可能



写真 2 新若戸道路計画ルート



写真 3 若戸大橋の渋滞状況

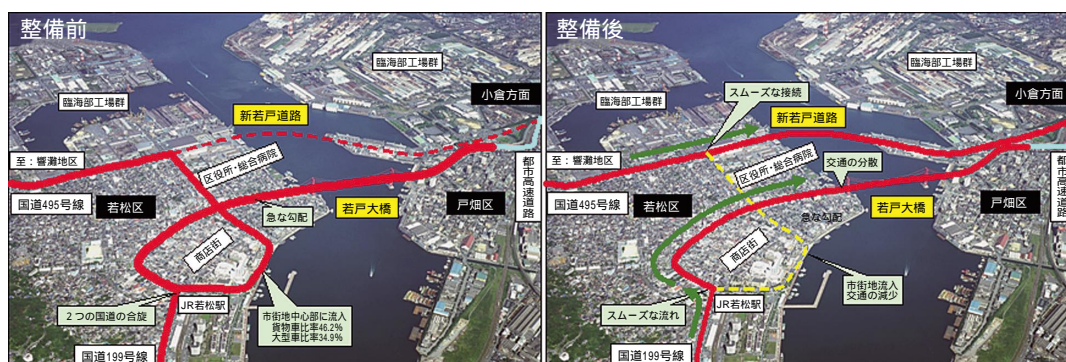


写真 4 新若戸道路の整備による効果

となった。

その後、北九州港は、アジア諸国と日本を結ぶ重要な港として、また、国内物流の拠点港として、さらには新たな産業立地の進展もあり、北九州市内だけでなく九州・山口地域の人々の生活や産業、経済を支える大切な役割を担う港として発展をしてきた。

一方、洞海湾の横断は若戸大橋が唯一のルートであったため、朝夕のラッシュ時には慢性的な渋滞が発生するとともに、響灘地区において企業立地が進む中で、若松市街地への大型車両の進入も課題となっている（写真 2、3）。

これらの要請に基づき、港湾計画において新若戸道路が位置付けられるとともに、都市計画決定がなされ、港湾整備事業、有料道路事業、街路事業の合併事業として整備が進められている。

新若戸道路整備後は、交通渋滞の緩和による物流の効率化等による経済的効果に加え、交通の分散により若松側の中心市街地への交通流入を減少

させることによる安全性の向上、環境改善、生活利便性の向上等の効果が期待されている（写真 4）。

3. 計画概要

以下に道路諸元と計画の特徴を示す。

① 道路諸元

- ・道路種別：臨港道路
- ・道路規格：2種2級
- ・設計速度：60km/h
- ・車線数：片側2車線
- ・車線幅員：3.25m
- ・設計車両：背高コンテナ
- ・車道部建築限界：4.7m
- ・最大縦断勾配：約5%
- ・危険物車両の通行：禁止
- ・非常駐車帯：トンネル内両側各1カ所

- ② 洞海湾の若松航路海底を横断する沈埋部は、延長557mで7函の沈埋函から構成され、その両側には陸上トンネル部、掘割区間がある（図 1）。
- ③ 沈埋函の断面は、片側2車線の車道部（往復4車線）とその両側に避難通路を有した構造で、沈設の際は避難通路部を鋼板で密閉し、バラストタンクとして使用する（図 2, 3）。
- ④ 7函すべての沈埋函が平面的に曲線を有するため、製作、据付時の管理が重要となる（図 4）。
- ⑤ 沈埋函と接続する陸上トンネル端部に沈埋函と同様の端部鋼殻を設置し、沈埋函と陸上トンネルを接合した。
- ⑥ トンネル延長が短く立坑（換気塔）が不要となった。

4. 沈埋トンネル工事の特徴

沈埋トンネル工法は、トンネル本体を延長方向に分割した「沈埋函」を、陸上やドックなどで製

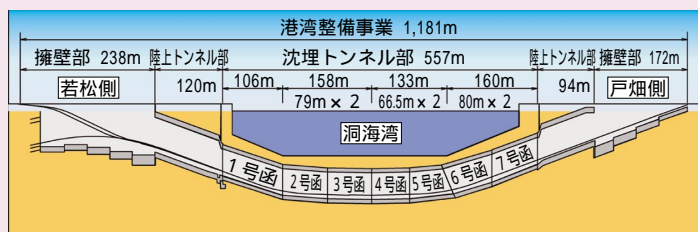


図 1 トンネル縦断面図

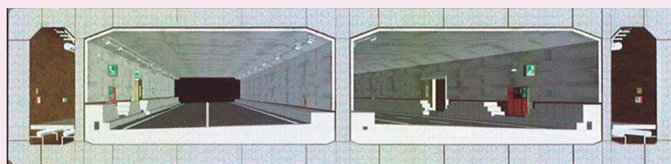


図 2 新若戸道路断面図

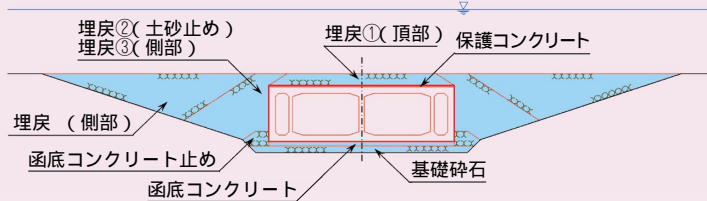


図 3 沈埋トンネル設置断面図

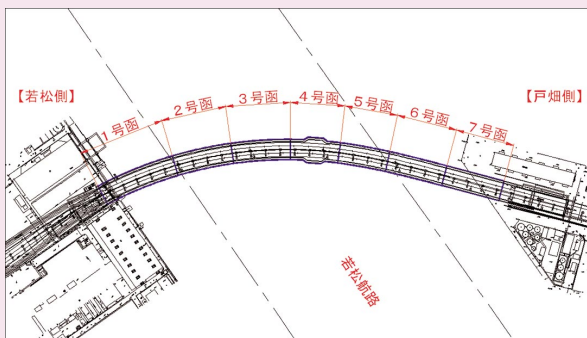


図 4 新若戸道路沈埋トンネル部平面図