選定映画

(24)

視聴覚教育委員会

選定作品

道路を守る—四国Vルート—

（カラー・16 mm・スタンダード・33 分）

企　画：建設省四国地方建設局土佐国道工事事務所

製　作：山陽映画（株）

内　容

四国のVルートと呼ばれる国道 32 号，33 号は，建設省土佐国道工事事務所が維持管理をしている．このルートは，過去に土佐山田町繁藤の大惨事を含め多くの地すべり災害をこうむっている道路で，この維持管理は困難をきわめている．この映画は，昭和50年の台風5号の襲来を中心に道路管理者の日常および緊急の対応策を見せて地域の人々の協力を呼びかけるものである．

道路の維持管理を主題とした映画で，土木映画でこの分野を採用したことはユニークであり，まず企画で成功したものといえる．舞台が台風常習地帯の四国の幹線国道 32・33 号であることから，ストーリーも変化に富んでいる．道路の維持管理の困難さのほか，道路利用者の安全と，人々との対応関係が不十分ではあるが盛込まれていることは，ねらいとして好ましい．日常テレビドラマを見ている人にとっては，登場人物が素人であることから，迫力や流暢さが欠けている感がすることはやむを得ないことと思うが，映画技術として一考を要するものと思う．

東北新幹線第 2・第 3 阿武隈川橋りょう建設の記録

（カラー・16 mm・スタンダード・28 分）

企　画：日本国有鉄道仙台新幹線工事局福島工事事務所

製　作：鹿島映画（株）

内　容

本橋梁は，東北新幹線が郡山駅の南約 5 km 付近で阿武隈川を横切る地点に建設されたもので，第2橋梁は，各径間 105 m の5径間連続，第3橋梁は，各径間 96 m の4径間連続のPC箱型桁であり，コンクリート鉄道橋として，世界最大級の支間を有するものである．

本橋梁建設に伴う種々の問題点について，各種試験研究等を行いながら，施工した記録について紹介するものである．

最近は，騒音対策の一つとしても鋼橋よりコンクリート橋を用いることが多くなっている．

コンクリート構造による橋梁はこの映画の他に種々あるが，なかでも国鉄山陽新幹線で採用したコンクリート・トラス橋はユニークなものである．これらはいづれも興味深い工事である．

この映画は，コンクリートそのものが持つ性質からくる種々の問題点や，長大コンクリート橋としての問題点ついて，一つ一つ試験および研究をしながら施工していく過程を記録したもので，大変わかりやすく優秀な映画であった．ただ少し欲をいえば，コンクリートのプレヒーティングによる施工結果を画面で見られたらさらによかったと思う．

橋梁およびコンクリート工学の面からも大変おもしろいので，学生を含め一般の技術者の方々にお推めしたい．

安全で静かな工法

（カラー・スタンダード・16 mm・22 分）

企　画：アイサワ工業（株）

製　作：山陽映画（株）

内　容

アイサワ ブレード シールド工法の具体的な説明と，推進原理を解き，機械の持つ性格（いかなる場所へでも解体して搬入できること，作業スペースが非常に小さくてすむこと，在来シールド工法と比較して工程が省略化されるため，安全性が非常に高いこと，無振動，無騒音であること，人員の省略化等）を稼動状況をとおして描き，機械の特性を実証していく．そして，これからのシールド工法として今後を期待したい．

シールド工法は，一般に軟弱な土質におけるトンネルの掘削をする場合に用いられる工法であり，シールドと呼ぶ鋼製の筒を用いて，切羽や側面の土砂を押えながら掘削作業および覆工作業を併行して行うものである．

本映画は，主にシールド工法として，その機構に種々の改良を加えたブレードシールド工法中のオープンブレードシールド工法（アイサワ オープンカット工法）について，施工現場写真とイラストおよび模型等を使用して，比較的わかりやすく説明している．

ブレードシールド工法の機構的な特色として，在来シールド工法に用いられている円筒状でその先端にカ

ッティングエッジを持つスキンプレートのかわりに，ブレードと称するシートパイルを横に組合せて連結した構造に置き換え，同時にブレードと油圧機構とを一体化することにより，在来機構にない種々のメリットを有することを説明している．

たしかに，特に市街地区の過密化がますます進行しつつある現在，住民に迷惑をかけない工事という課題の解決は重要である．すなわち，パイプ，共同溝等の埋設をオープンカット工法等で行う際，シートパイルの打込み，引抜き等によって生じていた騒音，振動を排除できるとすれば，それだけでも大きな特色の一つであろう．

しかし，欲をいえば，掘削中に既設埋設物等の障害物に遭遇した場合の処理方法等についてもふれられていればよかったと思う．

潮流にいどむ—大島大橋下部工—

（カラー・16 mm・スタンダード・34 分）

企　画：日本道路公団広島建設局

製　作：山陽映画（株）

内　　容

山口県玖珂郡の大畠瀬戸に屋代島（別名周防大島）と呼ばれる人口 4 万人の島がある．この島の人々の永年の夢であった大島大橋の架橋工事が，促進期成同盟会の協力もあり，昭和 45 年からはじめられた．潮流 10 ノットにも及ぶこの海での多柱式基礎による橋脚工事は初めてである．映画は工法を解りやすくアニメーションで説明しながら，下部工の建設を記録している．

山口県玖珂郡の屋代島（別名周防大島）は，潮流の激しい幅 800 m の大畠瀬戸によって本土とへだてられている．この瀬戸を渡るため，3 径間連続トラスを主橋梁とする全長 1 020 m の大島大橋が日本道路公団によって架設された．この映画は，その下部工の建設を，世界で始めて大規模に採用された，多柱式基礎の施工を中心として記録したものである．

大島大橋を支える橋脚には，事前の各種調査結果より，重力式，オープンケーソン，ニューマチックケーソンに加え，潮流の抵抗が少なく，掘削量，施工期間などに多くの特長を持つ多柱式基礎が，はじめて本格的に採用された（P_3～P_5）．P_3 地点の最大潮流は 10 ノットにおよぶ．

46 年から始められた調査工事の内容，47 年 3 月からの，多柱式基礎施工法確認のための，P_3 地点における実験工事の詳細を，作業足場の製作，搬入，短い潮止り時間を利用しての慎重な位置決め，大口径掘削機による根固め杭穴の掘削，杭の立込み，モルタル注入，セメント打込みといった，多柱式基礎の施工順序を，アニメーションの助けを借りながらわかりやすく描く．

並行して進められる重力式その他の基礎形式の工事，残る多柱式基礎 P_4，P_5 の施工を，それぞれの特長をとらえながら示し，下部工事の最後となった，P_4 橋脚頂板工の最後のコンクリート打ちまでを描き締くくる．

アニメーションを利用した，工法のわかりやすい説明，工事の全景から施工の細部まで，ポイントをおさえた画面，あきさせない構成により，大島大橋で実施された下部工事についての，理解しやすい，また記録性も高い映画となっている．

一般 PR，教育用

うず潮の海に架ける—大島大橋上部工—

（カラー・16 mm・スタンダード・35 分）

企　画：日本道路公団広島建設局

製　作：山陽映画（株）

内　　容

山口県屋代島と本土側玖珂郡大畠町とを結ぶ大島大橋の架設は，昭和 49 年 12 月下部工が終了した．下部工に続いて，上部工がはじまった．映画は，3 000 t のクレーン船で 2 000 t にも及ぶ側径間の一括架設を中心として，上部工の一切をアニメーションを加えて，説明していく．

前記“潮流にいどむ—大島大橋下部工—”における下部工事に引続いて行われた大島大橋上部工工事の記録である．主橋梁は下路 3 径間連続トラス（200＋325＋200）で，両側の取付橋は上路 2 径間連続トラスである．各橋梁は，その架設条件の特徴に応じて種々の工法がとられたが，その内容をわかりやすく記録している．

まず最初に，国道と国鉄をまたぐ本土側取付橋の，ステージング上での組立と，交通をしゃ断してのウィンチによる引出し作業，大島側取付橋のステージング工法とフローティングクレーンによるブロック架設が描れる．つづいて，本工事最大の焦点となる主橋梁側径間の大ブロック一括設架の紹介へ画面が進む．作業順序についてのアニメーションによるわかりやすい説明につづいて，架設現場西方 6 km の柳井港内組立てヤードでの地組作業，架設作業の主役を演ずる吊重量 3 000 t，吊高さ 100 m 余の大型フローティングクレーン船の紹介，それを利用しての組立て最終工程が描か

れる．側径間の架設は，長さ 213 m，高さ 40 m，重量 2 030 t のブロックを，前記フローティングクレーンで一括架設するという，激しい潮流のもとでは，いままでにみられない大担な工法がとられる．2 日間にわたる作業が開始される．第 1 日目，ブロック吊上げ作業，組立ヤードから仮泊地までの移動．2 日目早朝よりの架設位置への移動開始．一回目転流時を利用しての，時間に追われての係留作業．潮待ち位置への移動．2 回目転流時，架設地点への進入，12 台のウィンチのワイヤー操作による位置決め，橋体の据付け．架設地点への進入開始から 1 時間 45 分にわたる緊張した作業が克明に描かれる．時間を省略しての画面がこれらの作業の理解を助ける．中央径間は，両側径間を基点としてのトラベラークレーンによる張り出し工法によって 1 パネル/6 日のスピードで架設され，閉合式を迎える．

上部工一切の記録性の高い画面の連続であるが，適確な，美しい画面と変化ある構成により，美しい自然を背景とした工事を印象深くみせる．見ごたえのある作品となっている．

一般 PR，教育用

水とのたたかい

（カラー・16 mm・スタンダード・28 分）

企　画：ライト工業（株）

製　作：（株）ジャパンサイエンスプラニング

内　容

上越新幹線中山トンネル工事では，工期を短縮するためにいくつかの立坑が計画されたが，そのなかの一つ高山立坑（地下 300 m）では湧水と土砂の流失のため工事は中断された．そこで，ソレタンシュ地盤改良工法が採用され，きわめて複雑な地盤条件と湧水を克服して，掘削工事は順調に進み岩盤に到達した．この映画は，本工事が岩盤に至るまでの過程を記録紹介しながら，ソレタンシュ地盤改良工法の特長をきめこまかく解説したものである．

この映画は，莫大な湧水のあるトンネル工事の現場で実際に施工した薬液注入工事の記録映画である．薬液注入工法には，注入剤の配合や材料それに工事施工方法などによっては，すべてといってよいほど特許が付いていて，それぞれは，かなり類似したものである．

土木学会としては，この映画で紹介しているソレタンシュ式注入工法そのものを推薦するという意味ではなく，この映画のなかで説明されている内容がよくまとまっていて，大変わかりやすく，映画としても優秀であるので選定としたものである．

特に現場の状況を重点に説明していて，薬液注入工法の効果がよく表現されていた．

今後湧水の多いトンネルや軟弱地盤での工事を計画されている方々には参考になるであろう．

上記映画を利用されたい方は下記へお問合せ下さい．

「道路を守る―四国Vルート―」

建設省四国地建土佐国道工事事務所　〒780 高知市江陽町 2 の 2　0888（82）9161

「東北新幹線第 2・第 3 阿武隈川橋りょう建設の記録」

国鉄仙台新幹線工事局福島工事事務所　〒960 福島市栄町 1 番 1 号　0245（22）5517

「安全で静かな工法」

アイサワ工業（株）〒700 岡山市表町 1 の 4 の 10　0862（25）2151

「潮流にいどむ―大島大橋下部工―・うず潮の海に架ける―大島大橋上部工―」

日本道路公団広報課　〒102 東京都千代田区麹町 5 の 7 の 2　第 31 森ビル　03（230）0111

「水とのたたかい」

ライト工業（株）ソレタンシュ工法部　〒 102　東京都千代田区九段北 4 の 2 の 35　03（265）2551

海洋鋼構造物設計指針(案)解説　1 800 円　会員 1 600 円　（〒 200円）

海上作業足場の設計要領　2 000 円　会員 1 800 円　（〒 200円）

マークは語る

新日本土木株式会社

社章は，役職員より作品を募集し，その中から役員会で厳選したものをそのまま採用して，昭和 35 年 8 月に制定されました．

当社は，道路建路を主業務として新日本道路建設（株）の名称で昭和 35 年 5 月に設立され，その後業務拡充に伴い昭和 36 年 4 月に現在の社名に変更されました．

この設立当時のいきさつから，社章のデザインは当社の頭文字「S」を図案化し，高速道路の立体交差を抽象的に表現したものであります．

現在では，道路はもとよりその他土木，舗装，建築等の建設分野全般にわたり発展してまいりましたが，今もなおこのマークは設立当初の主業務を象徴して使用されております．

このマークは，職員用バッジ，作業服，安全帽，社旗，印刷物，看板，建設機械，その他社内で広く使用されております．

（角田易二郎・記）