

市内には、鉄道で行き止まりになっている道路がたくさんあります。踏切によって交通渋滞をひきおこす道路も少なくありません。これを解消するには、鉄道の高架化・鉄道と道路の立体交差化が必要です。大阪市では、安全で便利な道づくりの一環として、こういった事業に積極的に取り組んでいます。

道づくりには、多くの費用が必要です。  
みんなの道を美しく大切に。



■■■■■ 高架区間  
■■■■■ 立体交差点

都市計画道路

国鉄

# 片町徳庵線・大阪環状線

# 立体交差



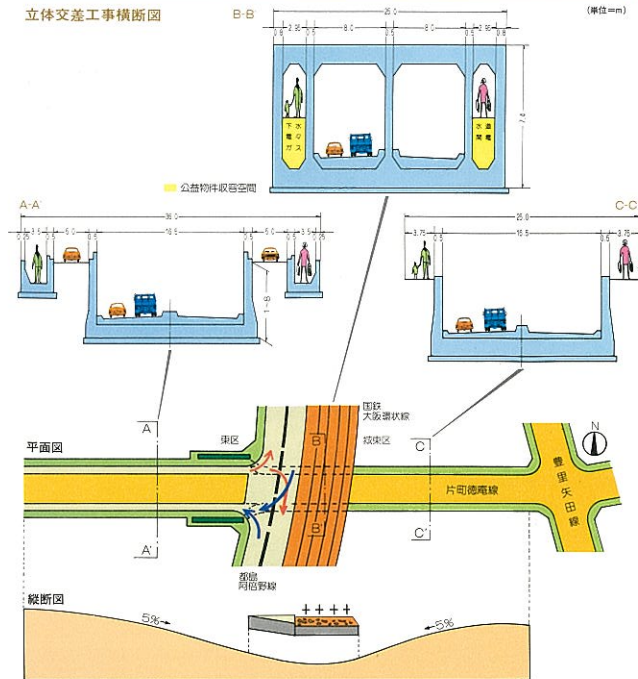
# 片町徳庵線の現状は……

片町徳庵線は、大阪市東部の発展をめざして整備を進めている都島区片町1丁目から鶴見区今津中5丁目に至る延長5キロメートルの都市計画道路です。すでに3.5キロメートルが完成しており、現在、残りの早期完成をめざして急ピッチで整備を進めています。ところが、この区間には、国鉄大阪環状線の横断している箇所があるため、全線が完成しても道路が分断されるという大きな問題がありました。そこで、これを解決するため計画したのが、片町徳庵線と大阪環状線の立体交差化です。この計画は、大阪環状線やこれと並行する都島阿倍野線の下に、片町徳庵線をくぐらせようとするもので、フロンテジャッキング工法を取り入れて昭和53年11月から工事に取組みました。立体交差工事は、昭和59年春には完了の予定ですが、この頃には片町徳庵線も全線が完成し、多くの市民に利用されることになるでしょう。



# 片町徳庵線と国鉄大阪環状線との立体交差化

立体交差工事横断面図



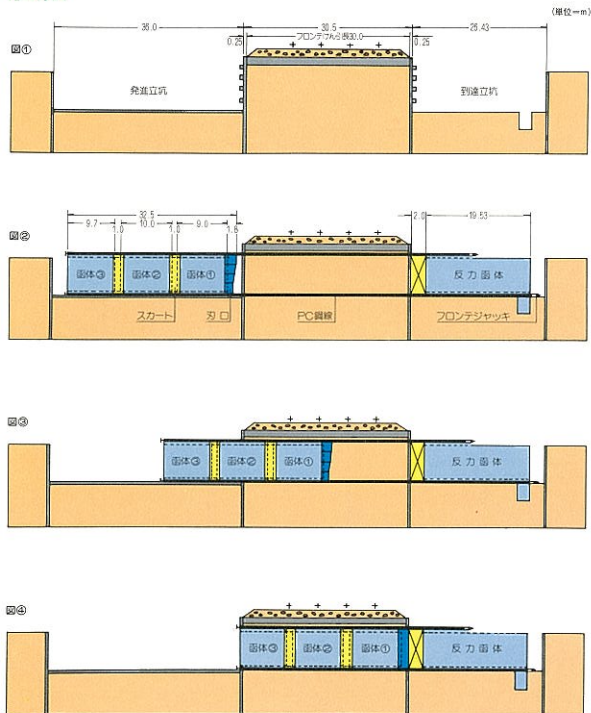
立体交差工事概要

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 区 間 東区城隈2丁目～城東区阿倍野西2丁目</li> <li>● 延 長 297m(国鉄交差部30.5m)</li> <li>● 有効幅員 車道 16.5m(4車線)<br/>歩道 2.96m(片側)×2<br/>※鉄道との立体交差部</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 道路最大勾配 5%</li> <li>● 事業費 約22億円(国鉄施工分約12億円)<br/>※国鉄交差部の工事は国鉄に委託</li> <li>● 期 間 昭和53年11月～昭和59年春(予定)</li> </ul> |
|--|---|



# フロンテジャッキング工法

## 施工方法



鉄道の下に道路を立体交差させる場合、トンネル工法や工事工法で工事を行うのが通常です。ところが、今回の工事には2つの大きな制約がありました。

- 電車運行がひびきのため、ダイヤに大きな影響を与えられない。
  - アンダーパスを、豊里矢田線(大阪環状線から東へ100メートルの所を交差)に接続させるためには、交差点を余り深く掘り下げられない。
- そこで、フロンテジャッキング工法の採用です。この工法は、列車運行の支障となる線路下の作業期間が短縮でき、騒音や振動も比較的少ない、線路下の土壌が浅くても施工できるなどの長所があり、今回の立体交差化にはまさにピッタリ。この工法を使用した工事では、我が国最大級の規模であり、大きな注目を浴びています。

## 施工順序

- ①線路の両側に、土留杭を設置。
- ②線路の外から、線路下に水平鋼管(直径60cm・長さ30.5m)を圧入。
- ③鉄道路の東区側に発進立杭、橋東区側に到達立杭をつくる。 (※①参照)
- ④発進立杭内に、線路下に納める幅25m・高さ7.4m・長さ30.5mの躯体(トンネル構造物)を3分割してつくる。 到達立杭内に、幅25m・高さ7.5m・長さ19.53mの反力躯体(工事終了後道路構造物になる)をつくる。 (※③参照)
- ⑤躯体と反力躯体をPC鋼線(直径15.2mmのPC鋼線)を8本組み合わせたもの46本で結ぶ。
- ⑥反力躯体に、フロンテジャッキ46台(1台につき150tのけん引能力をもつ)を取りつける。
- ⑦躯体の先端に付いた鋼製の刃口から、前面の土砂を削除。 削除した土砂は、ベルトコンベアで後方に搬出。
- ⑧フロンテジャッキで、3分割された躯体のひとつを約15cm引き込む。 続いて、残りの躯体をひとつずつ引き込む。 (※⑦参照)
- ⑨⑦・⑧の作業を繰り返して、躯体を線路下の所定位置に納める。 (※⑦参照)



フロンテジャッキ



線路下に圧入される水平鋼管



施工中の全体概要図

## 施工概要

●工法	全断面フロンテジャッキング工法	●躯体(トンネル)	PC鋼線リブ線46本(直径15.2mm×8本)、フロンテジャッキ46台(能力150t/台)、推定けん引能力約700t
●構造	鉄筋コンクリート3層階箱型ラーメン	●軌道基礎工(イブブルー)	断面900mm、長さ30.5m(標準型)
●内径	高さ5.7m×幅23.4m	●発進基地	長さ36m×幅27~33m×高さ7.5m
●外径	高さ7.4m×幅25m	●到達基地	長さ26.425m×幅25.65m×高さ5.8m
●土留り	径15.0×2.2m		
●総長	30.5m		