土木学会西部支部研究発表会(1998.3)

コラムアプローチ工法による段差抑制効果の実態調査結果

東京鋪装工業(株)　正　○浜武　章
佐賀大学理工学部　正　三浦　哲彦
(株)ダイヤコンサルタント　正　藤川　和之
佐賀県土木部　中村　安宏

はじめに；段差抑制工法に用いられている踏掛版に代わって、図－１に示すような地盤改良コラムを用いるコラムアプローチ工法（以下Ｃ・Ａ工法）を開発し，既に30箇所以上の施工例がある。このうち，代表的な地点を選んで追跡調査を行っているが，その結果について報告する。

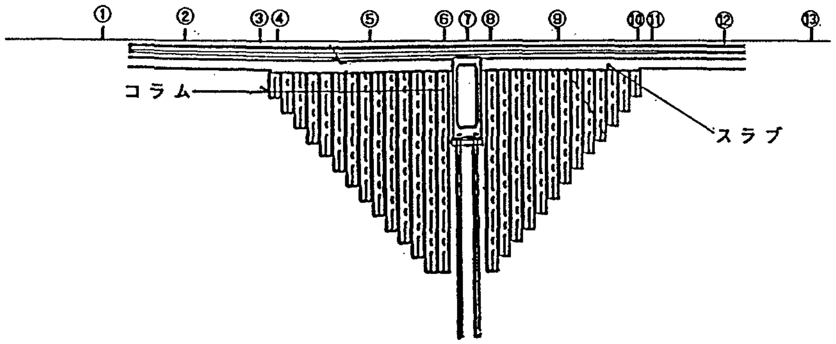
観測方法；観測地点は，図－１に示した，①～⑬であり，水準測量により沈下量を求めた。本報告でいう段差とは，⑦と⑥および⑧の差をいい，沈下とは，⑦と①，②および⑦と⑫，⑬の差である。アプローチの端部と一般盛土部との接点の段差が生じるおそれがあるので③と④，⑩と⑪の観測を行った。

調査結果；佐賀空港連絡道路のＣ・Ａ非施工箇所とＣ・Ａ施工箇所の観測結果を図－２，図－３に示す。非施工の図－２では函渠横の段差が６cm発生しており，ついには函渠の上の舗装を削り取っているが、施工箇所の図－３によれば段差は発生しておらず滑らかであることが分かる。図－４は国道207号の施工箇所の例である。空港道路より観測期間は長いが大きな段差は発生していない。

図２，３，４は，路面の高さをそのまま示したものであるが，函渠の上においても路面は下がっている。これは，路盤・舗装が交通荷重により圧縮されるためであり，段差と沈下の計算に際しては除いて考える必要がある。そこで，函渠の上の圧縮量を除いた段差と沈下の関係を求め，図－５に示した。

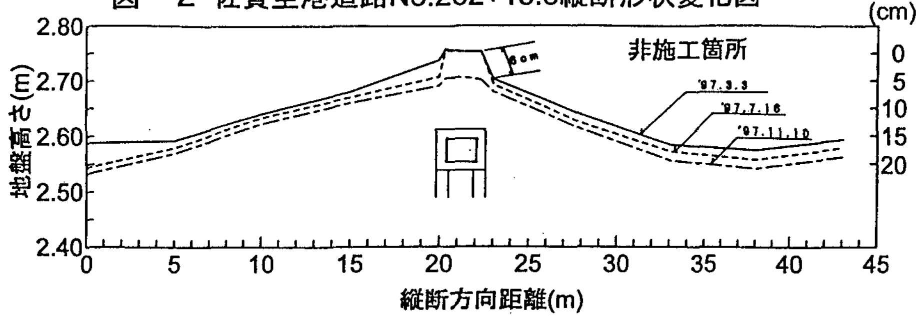
Ｃ・Ａ非施工箇所は，観測開始時に既に段差が発生していたので沈下量は函渠より５～20m離れた地点の路面高の変化量を用いた。同様に段差は函渠横の路面高の変化量である。Ｃ・Ａ非施工の場合には，図－５中の１：１の実線の近くに分布するはずであるが，衝撃荷重の影響で実線の左側に分布する例もある。　Ｃ・Ａが施工されている地点においては，図－５の右下に分布しており，段差抑制効果は明らかである。

まとめ；段差抑制工法としてのＣ・Ａ工法を施工した箇所の実態調査結果を示した。本工法は段差発生量を２cm以下とすることを目的としている。観測期間は１年未満であり，今後の観測が必要であるが，現在までのところ，目的を達していることが分かった。

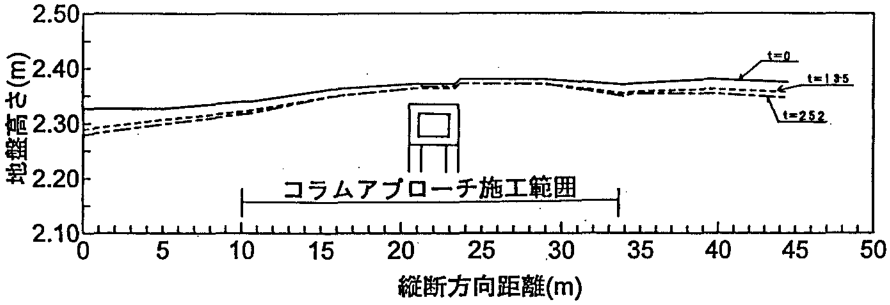


図－１　コラムアプローチ工法の概要と観測位置

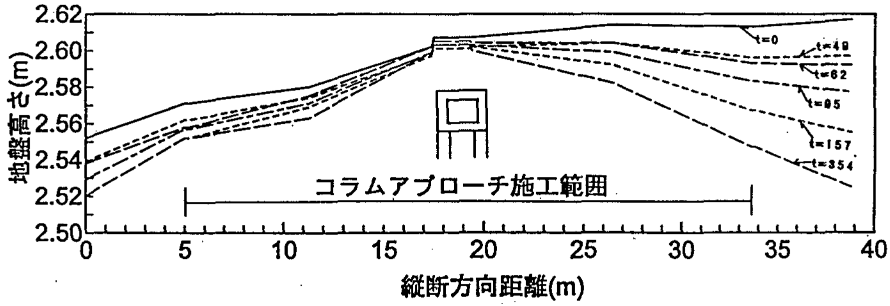
図－２ 佐賀空港道路No.262+15.8縦断形状変化図

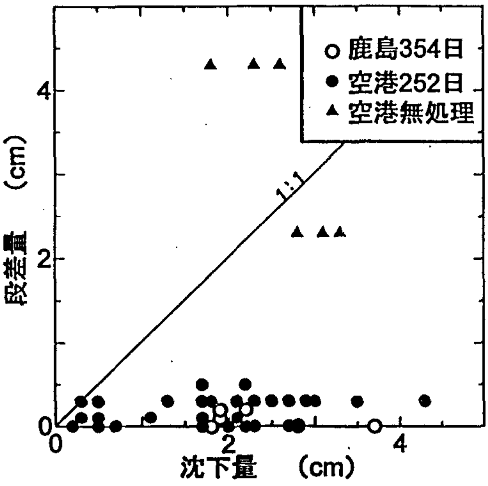


図–3 佐賀空港線No.300+8.3縦断形状変化図



図－４ 鹿島Ｒ２０７号Ｎｏ.１０８＋０縦断形状変化図





図–5 段差と沈下量