

#### 4.1.5 盛土の円弧滑り対策に適用された浅層混合処理工～東海環状自動車道～

##### 1. はじめに

東海環状自動車道は、愛知県、岐阜県、三重県の3県にまたがる延長約160kmの高規格幹線道路である。中京圏の放射状道路ネットワークを環状に結び、広域ネットワークを構築することで、企業活動の向上、物流の効率化、観光活性化などの様々な社会資本のストック効果が発揮されている。現在、東回り区間にを中心に約80kmが開通しており、残る西回り区間においても、早い開通を目指して事業が進められている<sup>1)</sup>。

本節では、本自動車道のインターチェンジ（IC）の整備において、盛土の円弧滑り対策を目的とした浅層改良工事と、建設残土の活用を目的とした盛土改良工事について紹介する。

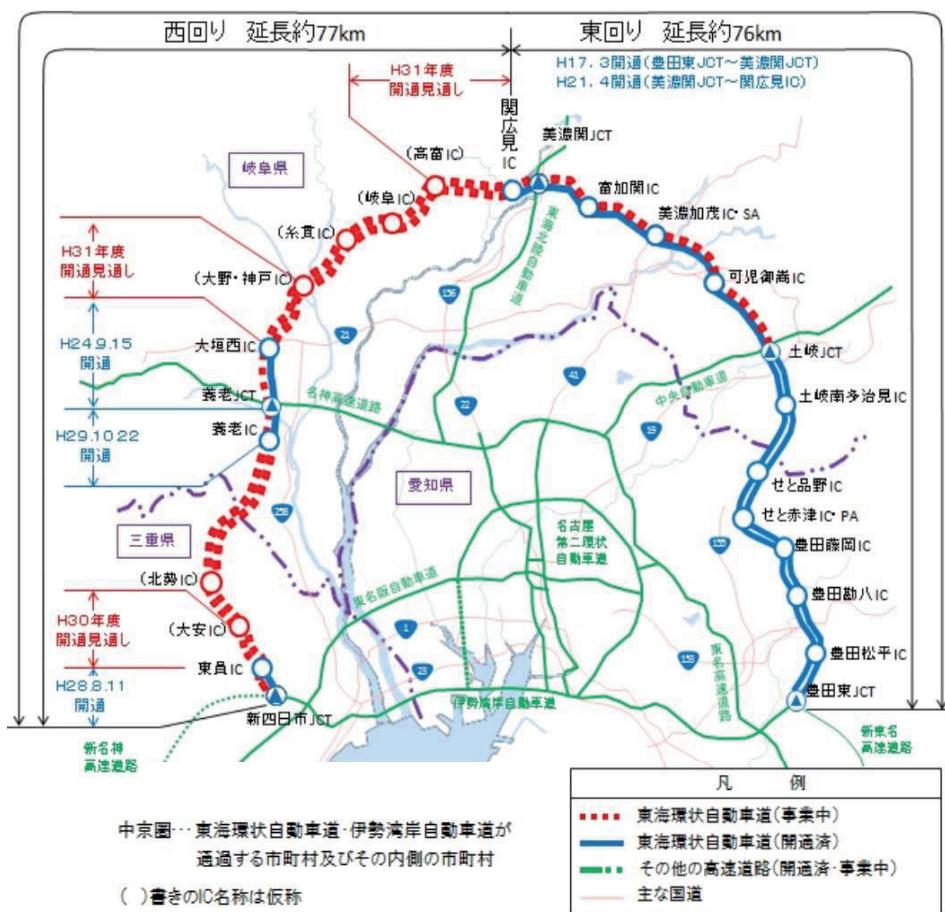


図1 東海環状自動車の概要<sup>1)</sup>

## 2. 地盤改良の仕様

地盤改良の平面図を図2に示す。地盤改良は浅層改良と盛土改良の2種類に分けられる。浅層改良は盛土の円弧滑り対策のため、盛土改良は建設発生土を固化処理して、盛土材料に活用するために実施された。

### 2.1 浅層改良

当該地は揖斐川扇状地の末端に位置し、砂礫層上位にあるシルト層の層厚が変化している。このシルト層が盛土の円弧滑りに影響する。浅層改良の地盤改良の仕様を表1に、改良断面を図3に示す。また、浅層改良の状況を写真1、写真2に示す。1層あたりの改良深さ(図2参照)は最大1.0mであり、掘削、仮置きと数回に分けて施工がなされた。

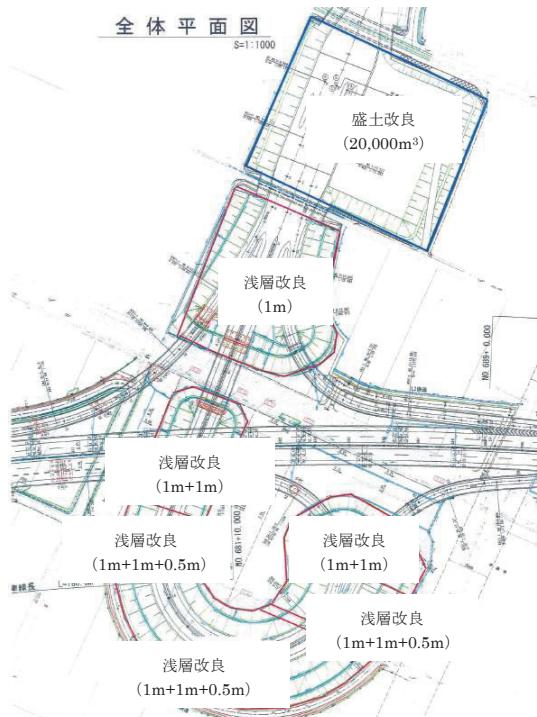


図2 地盤改良の平面図

表1 地盤改良の仕様（浅層改良）

項目	仕様
工法	浅層混合処理工法
改良深さ (m)	1.0~2.5 (スタビライザ: 1層あたり 0.5~1.0m)
目標強度 (kN/m²)	120 (一軸圧縮強さ)
固化材の種類	汎用固化材
固化材添加量 (kg/m³)	60~125程度
添加方法	粉体混合

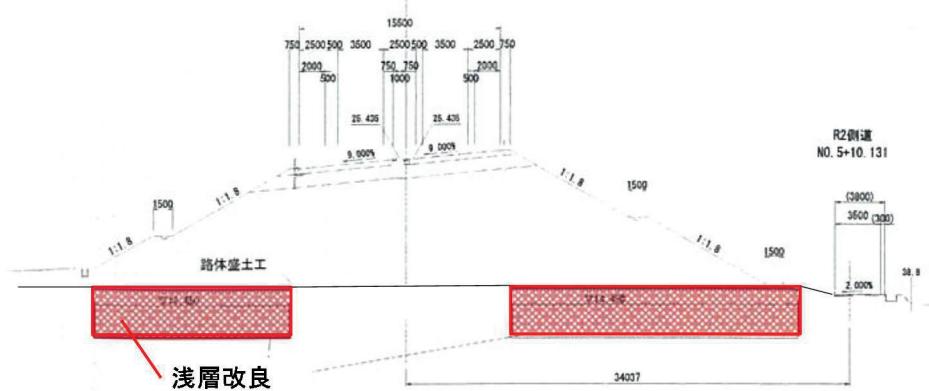


図3 改良断面図（浅層改良）



写真1 浅層改良の状況（下層）



写真2 浅層改良の状況（上層）

## 2.2 盛土改良

盛土改良の地盤改良の仕様を表2に、改良断面を図4に示す。また、盛土改良の状況を写真3および写真4に示す。盛土材料には第4種建設発生土を固化処理した第3種改良土が用いられた。盛土構築の前に沈下対策としてサンドコンパクションパイルが施工されたのち、建設発生土が敷均らされ、スタビライザで混合、転圧（改良厚さ1.0m）がなされた。

通常は密度管理が一般的であるが、本現場についてはコーン指数による強度管理が適用された。これは様々な建設残土を活用したことから、施工箇所によって締固め性状が異なり、締固め度での管理が煩雑となるためである。

表2 地盤改良の仕様（盛土改良）

項目	仕様
工法	浅層混合処理工法
改良厚さ (m)	1.0m
目標強度 (kN/m <sup>2</sup> )	400 (コーン指数) ※第3種改良土以上
固化材の種類	汎用固化材
固化材添加量 (kg/m <sup>3</sup> )	50
添加方法	粉体混合

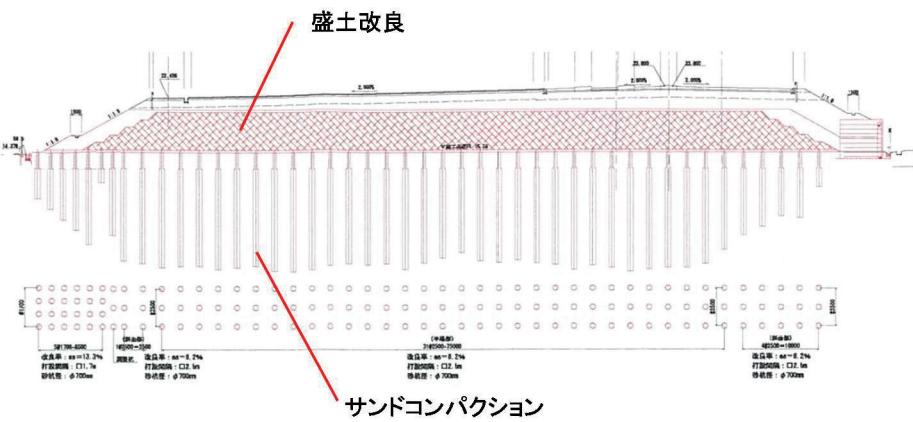


図4 改良断面図（盛土改良）



写真3 建設残土の敷均し状況



写真4 混合状況（盛土改良）

### 3. 施工管理および品質管理

施工場所は米や柿の産地であり、また近くに幹線道路があるため、セメント系固化材の飛散による影響が懸念された。該当現場は、固化材を現場で湿潤化する移動式プラントを使用して防塵対策が実施された。

施工後、現場において試料採取がなされ、一軸圧縮試験によって品質管理が実施された。所定の強度を満足していることが確認された（表3）。

表3 一軸圧縮試験結果の一例（浅層改良）

測点	改良土の含水比 (%)	材齢 7 日 (kN/m <sup>2</sup> )	現場目標強度 (kN/m <sup>2</sup> )
1	30.22	415	120
2	19.61	513	
3	21.63	343	
4	33.49	407	
5	27.65	220	
6	31.00	263	
7	34.20	153	
8	33.66	251	

### 4. おわりに

東海環状自動車道の IC 整備において、セメント系固化材を用いた地盤改良が適用され、予定どおり地盤改良工が完了した。

#### 【参考資料】

- 1) 国土交通省中部地方整備局岐阜国道事務所ホームページ  
<http://www.cbr.mlit.go.jp/gifu/works/tokaikanjo01.html>