

路床盛土(改良土)における品質管理について

株式会社 山田組

土木部

杉本 憲彦

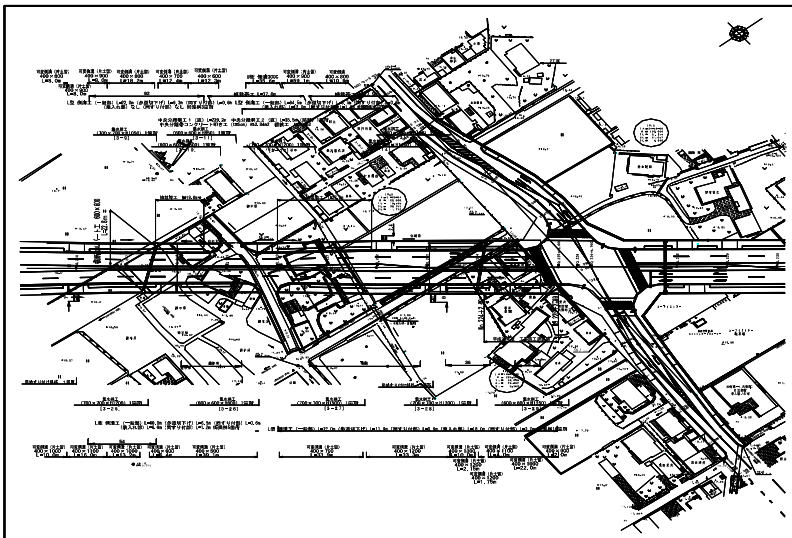
Sugimoto Norihiko

1. はじめに

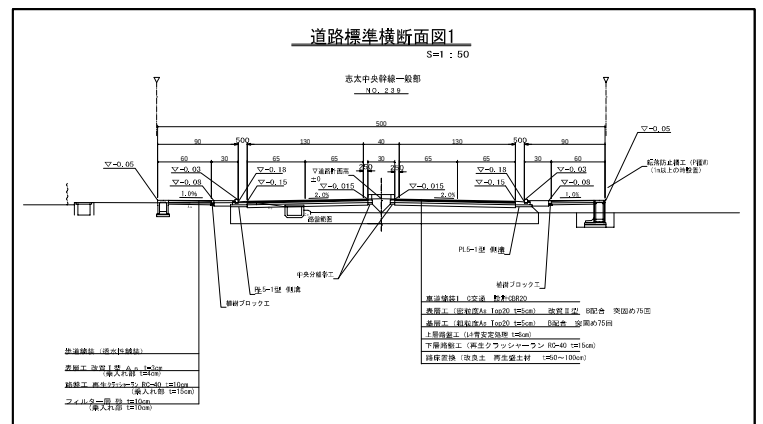
本工事(志太中央幹線(大東町)道路改築その2工事)は、国道150号線の慢性的な渋滞緩和と、藤枝市・焼津市の交流の活性化及び地域振興を図るため、計画された幹線道路整備事業の一環で、藤枝市 大東町地区に、道路築造をおこなった工事である。

工事概様

(1) 工事件名	志太中央幹線(大東町)道路改築その2工事
(2) 発注者	藤枝市役所 道路課
(3) 工事場所	藤枝市 大東町 地内
(4) 工 期	平成21年9月15日～平成22年3月25日



計画平面図



標準横断面図

2. 現場における留意点

工事施工箇所は、もともと田・畑で耕作地帯であるため、改良土による置換えをおこない路床盛土を施工する設計がなされている。

改良土の制作においては自走式改良機を用いたリテラ工法が用いられたが、現場の土の状態が様々で改良土の品質のばらつきが懸念され、品質をどのように管理するかが課題となった。

また、周囲には一般住宅等が存在し、粉じんによる苦情も心配された。



室内配合試験～試料採取

3. 対応策及び解決策

発生土改良工において、設計図書では経験値的な配合量しか設計されておらず、設計CBRに達するかどうかわからなかった。

施工の目的から、設計CBRを満足させるものと考え、設計CBRから配合強度をもとめ、それに見合う添加量を配合試験により決定した。

品質の確認方法として500m³毎に供試体を作成し一軸試験における圧縮強度を確認し管理した。

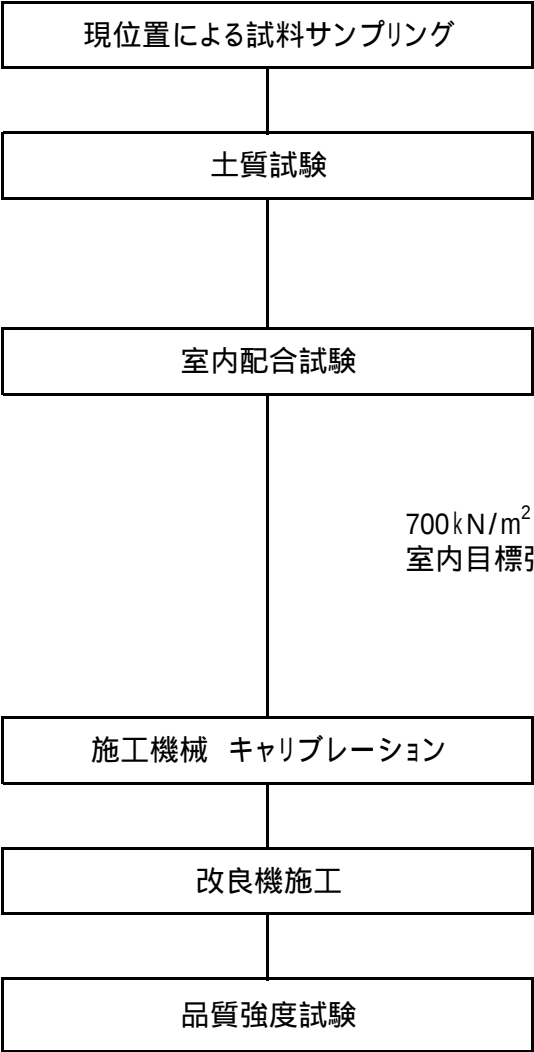
また、土質においても土質試験をおこない粒度、含水比などから最大乾燥密度・最適含水比を求め、現場密度試験やプルフローリング試験など施工の管理にもやくだてた。



改良土盛土～完了全景



プルフローリング試験



土の密度試験
土の含水比試験
土の粒度試験

最大乾燥密度 1.982g/m³
最適含水比 11.20%
礫分36.4% 砂分22.0%
シルト分41.6%
最大粒径37.5mm

セメント系固化材
ジオセット200(特殊土用)

50kg/m ³ 配合	521	489	559
	X ₃ =523kN/m ²		
100kg/m ³ 配合	735	742	733
	X ₃ =737kN/m ²		
150kg/m ³ 配合	1318	1472	1515
	X ₃ =1435kN/m ²		

室内目標強度700kN/m²のとき、必要添加量は92kg/m³となる。

一軸圧縮試験	1回目	1097	1205	953
		X ₃ =1085kN/m ²		
(500m ³ につき1回)	2回目	934	863	1077
		X ₃ =958kN/m ²		
	3回目	1184	1524	1305
		X ₃ =1338kN/m ²		
	4回目	1665	1379	1448
		X ₃ =1497kN/m ²		
	5回目	876	734	962
		X ₃ =857kN/m ²		
	6回目	1192	1268	977
		X ₃ =1146kN/m ²		
	7回目	1575	1634	1280
		X ₃ =1496kN/m ²		
	8回目	1458	1427	1318
		X ₃ =1401kN/m ²		



一軸圧縮試験

4. おわりに

軟弱地盤対策として新技術、新工法が多く採用されているが今回の工事では、置換え工法としてリテラ工法を採用した。



施工機のベースマシンがクローラ式であるため、機動性に優れ、改良機本体の組立、解体に費やす時間が少なく、施工ヤードにおいてもメリットがあると思われた。品質は機械本体の計器による管理が可能であり、従来技術と同等であるが、小型化されているため経済性、安全性については従来工法より優れていると思われる。最後に、これからも現場に携わっていくなかで、より多くの新技術を施工することにより施工方法や施工管理を習得し、より一層の技術の向上、品質確保に努め地域社会に貢献できるように頑張っていきたいと思う。

