

4. 汎用的な地盤改良工事

4.1 道路網整備における地盤改良工事

4.1.1 橋台の側方流動抑止における深層混合処理工～北海道月形峰延線～

1. はじめに

樺戸郡月形町から美唄市峰延町を結ぶ北海道道路において、橋台の新設工事が計画された。工事区間の地盤は軟弱な泥炭やシルトを含んでいることから地盤改良が検討され、橋台の側方流動抑止のための深層混合処理工法が実施された。

2. 地盤改良工事の概要

添加量の決定にあたり室内配合試験および試験施工が実施された。それぞれの試験で得られた添加量を表 1 に示す。試験施工の結果が本施工の固化材添加量に設定された。地盤改良の仕様を表 2 に、地盤改良の平面図を図 1 に、断面図を図 2 に示す。

表 1 試験施工結果（固化材添加量）

土層	室内配合試験結果（kg/m ³ ）	試験施工結果（kg/m ³ ）
Ap	220	220
Ao	140	140
Ac2	90	110

表 2 地盤改良の仕様

項目	仕様
工法	深層混合処理工法（中圧噴射攪拌工法）
対象土	泥炭・シルト
改良径（mm）	1200、1600
改良本数（本）	176
改良率（％）	78.5
改良深さ（m）	12.50
目標強度（材齢 28 日）（kN/m ² ）	200
固化材の種類	泥炭用固化材
固化材添加量（kg/m ³ ）	Ap 層：220kg/m ³ Ao 層：140kg/m ³ Ac2 層：110kg/m ³
添加方法	スラリー添加（W/C＝100％）

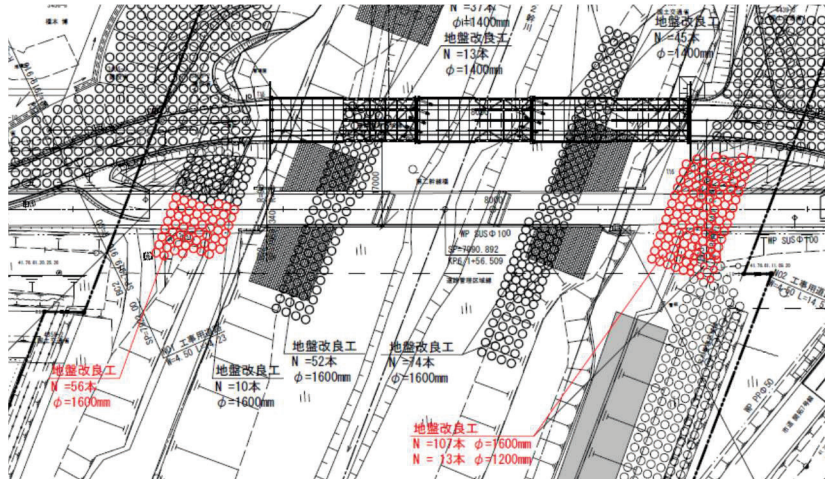


図 1 地盤改良の平面図

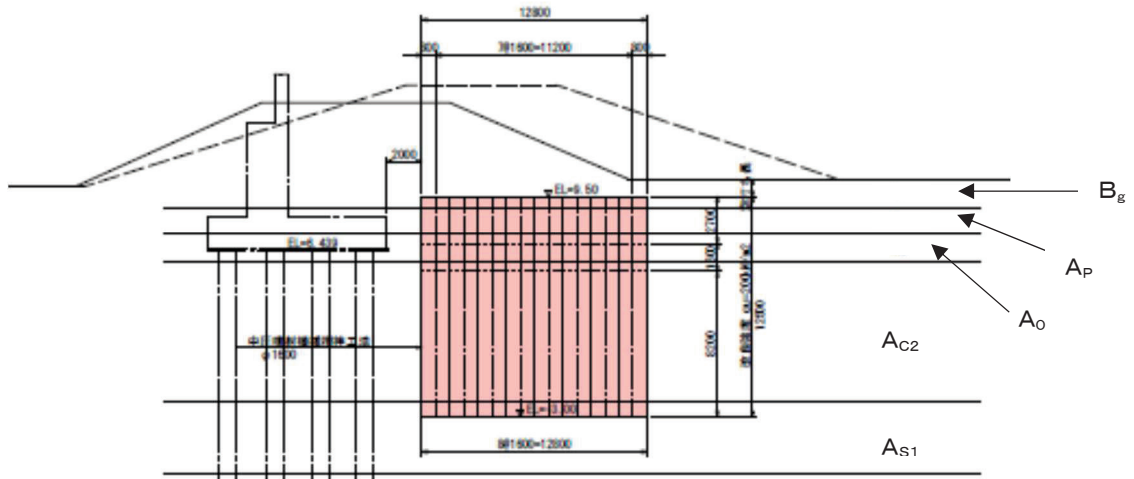


図 2 地盤改良の断面図

3. 本施工

試験施工で決定された固化材添加量で本施工が実施された。施工状況を写真 1 に、施工機械に設置された管理モニターの状態を写真 2 に示す。



写真 1 施工状況



写真 2 管理モニター

4. 品質管理試験

施工後の品質管理はサンプリングしたコアの一軸圧縮試験で行われ、所定の強度を満足していることが確認された（表 3）。サンプリングしたコアの状態を写真 3 に、カットした試験用供試体を写真 4 に示す。

表 3 一軸圧縮試験結果

土質 区分	改良長さ (m)	材齢 28 日 一軸圧縮強さ q_u (kN/m ²)		q_u 平均値 (kN/m ²)	合否判定	
					$q_u \geq 200$ kN/m ²	判定
Ap	2.70	1	311	288	OK	○
		2	292		OK	
		3	262		OK	
Ao	1.60	4	337	350	OK	○
		5	410		OK	
		6	303		OK	
Ac2	8.20	7	455	381	OK	○
		8	390		OK	
		9	370		OK	
		10	420		OK	
		11	325		OK	
		12	338		OK	
		13	370		OK	



写真 3 コアの状態



写真 4 試験用供試体

5. おわりに

試験施工が実施され、本施工での固化材添加量がより正確に設定された。本施工の改良体は目標とする強度を十分に満足しており、また、土層区分間での強度のばらつきが比較的少ない良好な施工であった。