2. 地質調査結果(中間報告・その2)について

- (1) 地質調査計画······ P1~P3
 - 1)地質調査目的
 - 2) 地質調査位置・調査項目
- (2) 地質調査結果······ P4~P14
 - 1)調査位置・調査項目(大断面トンネル部)
 - 2)調査位置・調査項目(標準トンネル~3連トンネル部)
 - 3) 陥没形状の想定
 - 4) 異物等混入状況の整理
 - 5) 流向流速測定結果
- (3) 各層の工学的評価······ P15~P33
 - 1) D2層の工学的評価
 - 2)炭質頁岩層(Dh)の工学的評価
 - 3)流動化処理土の工学的評価
 - 4)緩い砂層の工学的評価
 - 5) 博多粘土上部層(dHs2)の工学的評価
- (4) 博多駅工区における地層構成の推定…………… P34~P35

1) 全体地層構成

平成29年 10月 4日(水)

(討議資料1) -------- 資料は委員会での意見を踏まえ, - 修正を行っております。

第9回七隈線建設技術専門委員会

福岡市交通局

(1) 地質調査計画

1

(1) 地質調查計画

1) 地質調查目的

委員会での討議を踏まえ、以下の地質調査を実施している。

【大断面トンネル部】

<u>背景</u>

地盤改良検討・坑内排水計画・再掘削検討

目的

①陥没形状の確認
 ②陥没範囲内の不均質性の確認
 ③地盤改良効果の確認

<u>実施項目</u>

①地山と緩い砂層の境界の把握②D2層以浅の物性値等の確認③改良済地盤の範囲や物性値の確認

(*) 道路陥没に関する検討委員会に報告した追加地質調査報告書を用いる

調査終了、データ分析中

【標準トンネル~3連トンネル部】

<u>背景</u>

トンネル掘削・坑内排水計画検討

<u>目的</u>

①地質調査精度の向上 ②D2層の工学的評価の充実

<u>実施項目</u>

①地山物性値の取得
②トンネル天端付近の岩盤性状の把握
③D2層の3次元的分布や厚さの把握
④D2層の破壊抵抗性の把握
⑤弱層(断層、層理面、節理・亀裂)
区分と分布頻度の把握

調査終了、データ分析中



調査位置	種別	孔径	調查本数	実施する調査項目(案)	調査後のボーリング孔の利用			
【区間A】 大断面トンネル ~ 標準トンネル I 型		¢66	15本※		・流向流速調査:11本			
	コアボーリング			ボーリング調査(原位置試験・室内試験)	• 層別沈下計測孔: 2本			
					・地下水頭(岩盤部)観測井戸:1本			
【区間B・C】	高品質ボーリング	φ86	9本		・地下水頭(岩盤部)観測井戸:3本			
標準トンネル I 型 ~ 3連トンネル I 型				※2:針貫入試驗,土壤硬度試驗,室内土質試驗,室内岩石試驗	· 層別沈下計測孔:5本			
	コアボーリング	¢66	8本	ボーリング調査(孔内水平載荷試験)	 ・地下水位(土砂部)観測井戸 【計画】:8本 → 【変更】:7本 			
	※【変更】:前回委員会からの変更							





_ <u>Ⅵ.D2層の工学的評価充実</u> :削孔深度は、本坑(φ86)がG.L30.0 m、別孔(φ66)がD2層上端面(G.L15.0m)まで																	
		孔径	調査本数	対象土層	調査項目												
	種別				コア	針貫入	原位置					室内					
							BHTV	流向流速	孔内水平	現場透水	PS検層・微動アレイ	室内土質	室内透水	室内岩石	K ₀ 圧密	圧密	4
	コア ボーリング (ø86)	φ66 (φ86)	8 (9)	土砂層	0	—	_	0	—	-		0	_	—	※ 5	—	
				D2層	0	0	0	_	0	低圧ルジオン 試験	D2層 上端面の調査	0	0	CU	※ 5	—	
				炭質頁岩層	0	0	0	_	0	低圧ルジオン 試験		_	0	CU	_	% 6	
				D1層	0	0	0	_	_	低圧ルジオン 試験		-	0	CU	_	—	
				C2層	0	—	0	_	_	低圧ルジオン 試験		-	0	UU	_	—	
			**1 **2 **3 **4 **5 **6	本孔 (高品) 本孔にて流(本坑にて低) 別孔 (コア) D2層および Dh層の <u>圧容</u>	雪ボー	リンク 計 オング の を を	が())にて1 5。 5する(換)にて、3 験を実施す 査箇所は2	コアを採取 算ルジオ 山内水平 する (調査 2ヶ所)。	Qする。別 ン値となる 成荷試験を E本数は3	孔(コアボーリン [・] るが、その値の妥当 行う。 ヶ所)。	グ(<i>ゆ</i> 66	5))では、 1ては十分 ¹	試験深度 確認する)	決定のたと)。	めにコアな	を採取する。

























1) D2層の工学的評価

〇透水係数(ルジオン試験)

Dc2層の透水係数Kは8.35×10⁻⁸~7.54×10⁻⁵cm/sで分布している。 Ds2層の透水係数Kは2.58×10⁻⁷~3.92×10⁻⁵cm/sで分布している。

凡例 ● 既存 ● 今回







2) 炭質頁岩層(Dh)の工学的評価

〇三次元的分布状況(暫定)

※当該地質モデルでは、標準 I • I 型は現状の調査結果を反映していない。 このため、当該地質モデルは暫定版となる。

- ・標準トンネルⅡ型より東側(博多駅側)に面的に分布している。
- •D2層の下位(GL.-17m~GL.-22m)に分布する。
- ・層厚は約0.4~2.5m
- ・東(博多駅側)に緩やかに上り傾斜している。



[,] 31

5)博多粘土上部層(dHs2)の工学的評価

大半の細粒分含有率は20%前後であるが、部分的に80%を超える。

〇粒度分布

(4) 博多駅工区における地層構成の推定

※トンネルセンターでの厚さ

※トンネルセンターでの厚さ

※トンネルセンターでの厚さ

(5) 地質調査結果まとめ

