

**石巻トゥモロービジネスタウン
宅盤品質説明書**

平成21年11月

中小企業基盤整備機構 東北支部

2. 分譲地の地盤状況

2. 1 分譲地及びその周辺の地形・地質概要

当分譲地はJR仙石線石巻駅から北へ約3 kmの南境地区に位置しています。石巻圏域は、かつて湾であった溺れ谷が土砂によって埋められ平野となった地域です。石巻旧市街地は砂地盤上に形成されていますが、石巻平野の大部分を成す広大な田園地帯は軟弱な粘土地盤上に形成され、当分譲地のある南境地域も、この軟弱粘土地盤上に位置しています。

分譲地周辺の地形は、北側から湾曲しながら流れる旧北上川を境に、東側の標高100～500 mほどの丘陵地帯と、西側の標高1～5 mほどの石巻平野に大きく分けることができます。丘陵地帯では木々の緑が茂り、四季折々の色彩美を楽しませてくれます。石巻平野には石巻地域の交通や産業の中心となる石巻市街が広がっています。

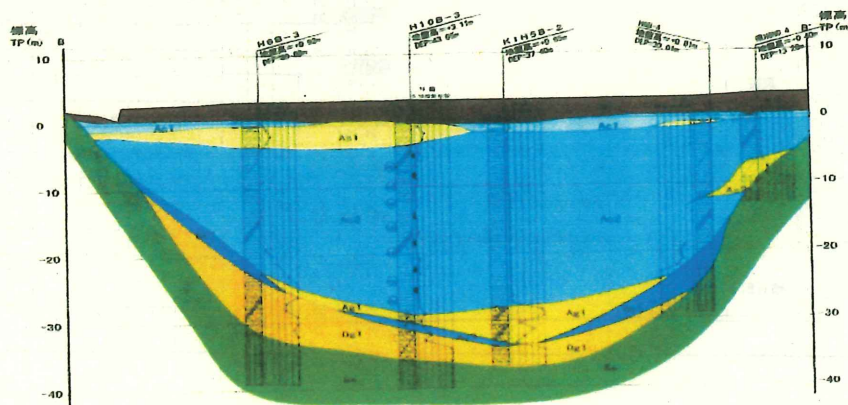
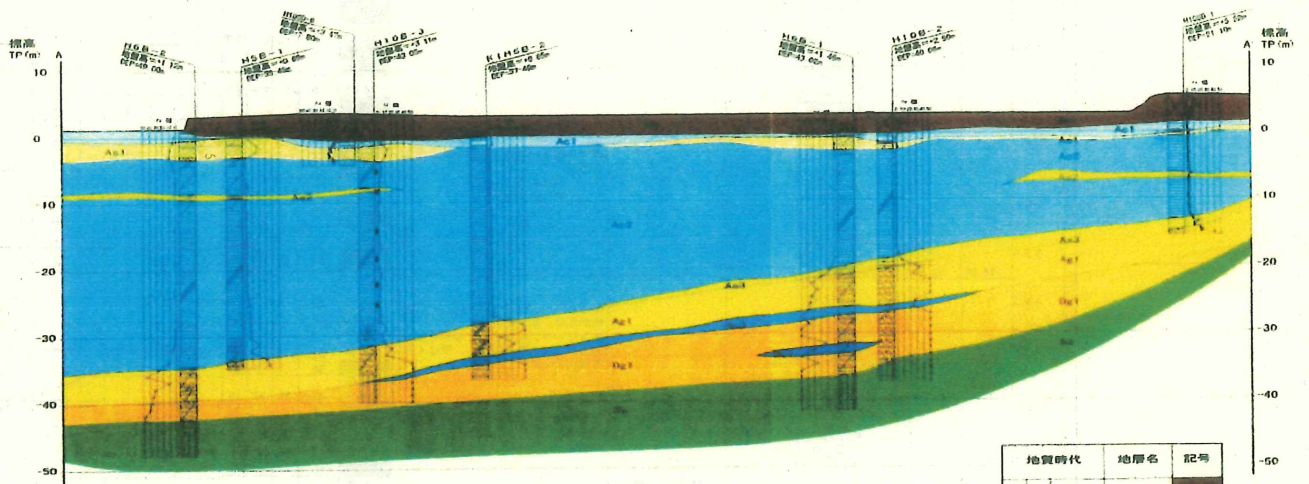
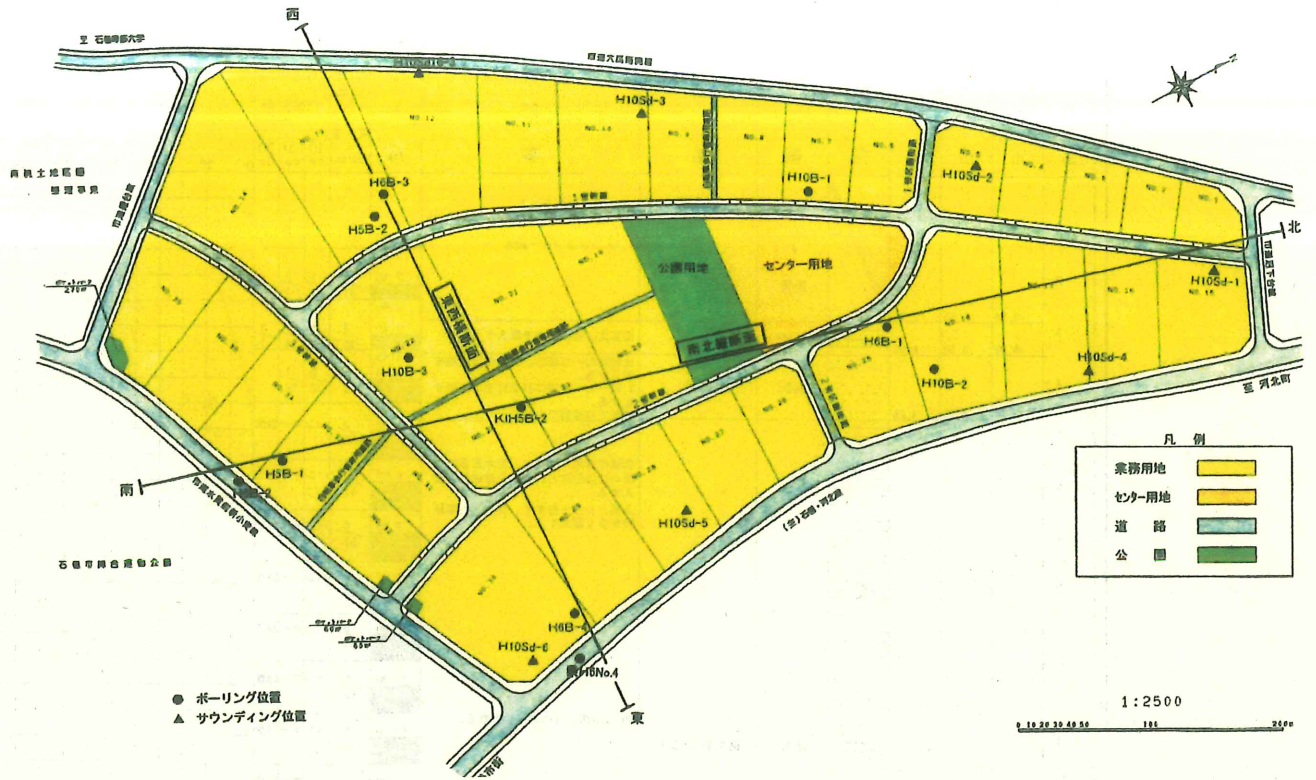


石巻市南境地区を北方より臨む

2. 2 分譲地基礎地盤の地質構成

分譲地基礎地盤には、上部より、造成盛土（宅盤）、粘性土、砂礫、基盤岩（砂岩）が分布しています。

分譲地を南北の縦断方向、東西の横断方向に区切って描いた推定地質断面図を図-2に示しました。



地質時代	地層名	記号	
新 生 代	沖積土	露土層	
		第1粘性土	Aa1
		第1砂質土	Aa1
		第2粘性土	Aa2
		第2砂質土	Aa2
		第3粘性土	Aa3
		第3砂質土	Aa3
洪積土	第1層質土	Ag1	
	第3粘性土	Ag1	
礫 石 代	洪積粘性土	Ag1	
	洪積礫質土	Ag1	
三 疊 紀	基盤岩	Ac	

図1.2 推定地質断面図 (A-A'、B-B'断面)

ボーリング柱状図

ボーリング名: H10B-1

孔口標高: 2.51m

孔内水位: GL-2.26m

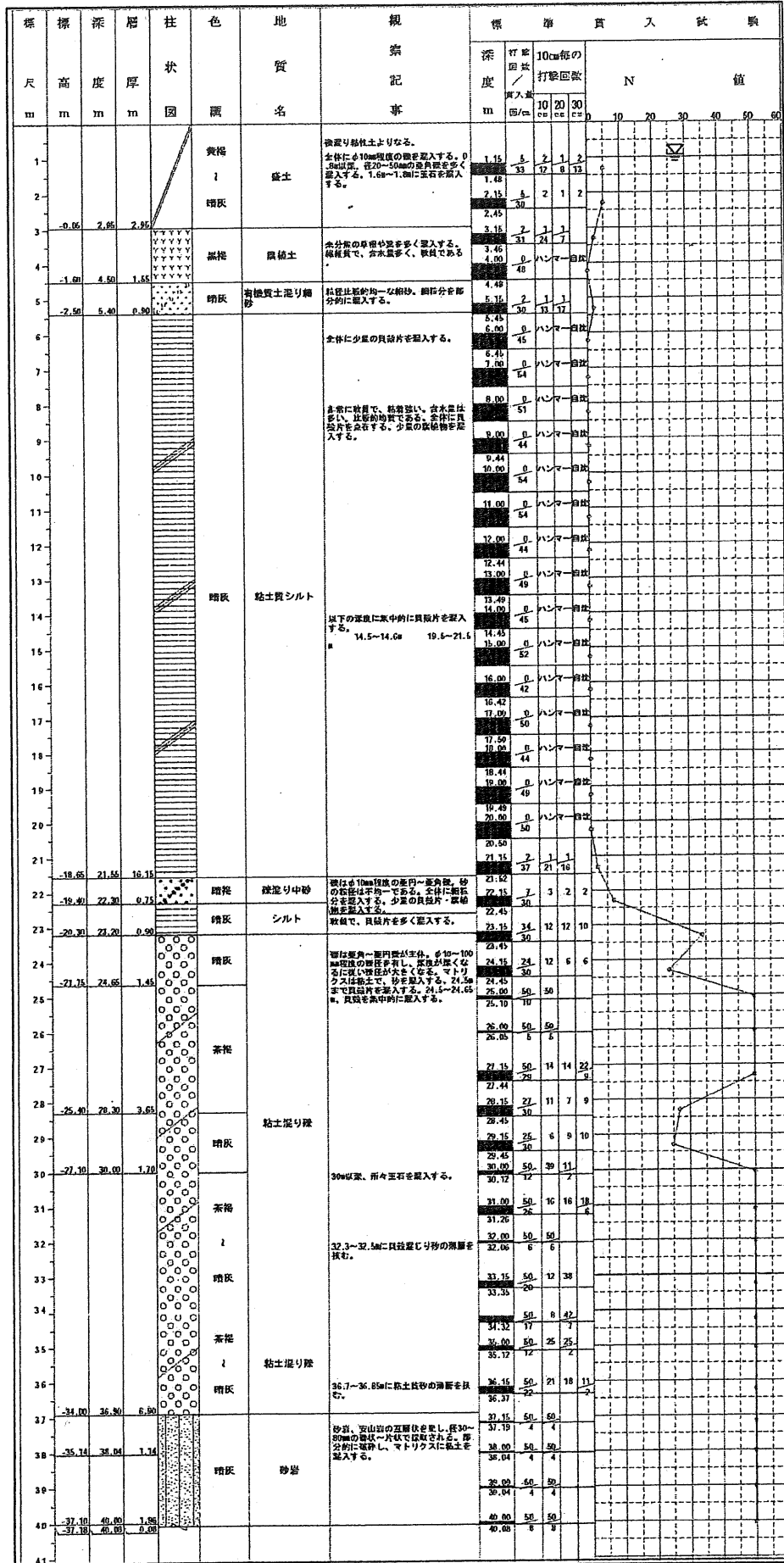
標尺 m	標高 m	深 度 m	層 厚 m	柱 状 図	色 調	地 質 名	観 察 記 事	標準貫入試験						
								深 度 m	打撃 回数 /10cm	10cm毎の 打撃回数			N 値	
										貫入 回数	10 cm	20 cm		30 cm
1					黄灰	盛土	0.4mまで砂質シルト 1.1mまで砂礫状で、礫はφ40~50mm程度 1.1m以下は中砂~細砂	1.15	11	2	6	3	10	
2					灰青			2.15	7	13	2	4		11
3	-0.34	2.85	2.85		黒灰	粘土	旧盛土。有機質土を混入する。	2.46	7	13	2	4	10	
4	-0.99	3.50	0.65		黒灰			3.15	4	8	14	7		
5					黒灰	細砂	比較的均一な細砂。全体に炭植物を混入する。 3.95~4.40m間に有機質土の薄層を混入する。 数層で層理状である。	3.45	1	0	1	10		
6					黒灰			4.00	1	0	1		16	
7	-2.24	4.75	1.25		暗青	粘土質シルト	10.5m以下、貝の混入が多くなる。 以下の深度に貝殻片を集中的に混入する。 14.6~15.2m 16.6~17.45m	4.48	0	ハンマー	自沈	10		
8					暗青			5.00	0	ハンマー	自沈		58	
9					暗青			6.00	0	ハンマー	自沈		57	
10					暗青			7.00	0	ハンマー	自沈		57	
11					暗青			8.00	0	ハンマー	自沈		60	
12					暗青			9.00	0	ハンマー	自沈		51	
13					暗青			10.00	0	ハンマー	自沈		56	
14					暗青			11.00	0	ハンマー	自沈		55	
15					暗青			12.00	0	ハンマー	自沈		57	
16					暗青			13.00	0	ハンマー	自沈		58	
17	-14.99	17.50	12.75		黄灰	粘土混り礫	礫はφ10~20mm程度の砂岩、安山岩礫が主体。最大径300mm。 マトリックスは粘土で、やや硬質である。砂・小礫を混入し、間はくされ状である。	14.00	0	ハンマー	自沈	10		
18					黄灰			15.00	0	ハンマー	自沈		60	
19					黄灰			16.00	0	ハンマー	自沈		57	
20					黄灰			17.00	1	0	1		27	
21					黄灰			17.45	1	18	1		27	
22					黄灰			18.15	20	30	5		8	7
23					黄灰			18.45	22	7	7		8	11
24					黄灰			19.15	22	7	7		8	11
25					黄灰			19.45	30	11	17		19	11
26					黄灰			20.00	47	31	17		19	11
27					黄灰	20.31	47	31	17	19	11			
28					黄灰	21.15	26	4	5	17	11			
29					黄灰	21.45	30	11	8	11	11			
30					黄灰	22.15	21	5	6	10	11			
31					黄灰	22.46	31	8	8	12	11			
32					黄灰	23.15	28	8	8	12	11			
33					黄灰	23.45	30	12	8	11	11			
34					黄灰	24.15	23	6	6	11	11			
35					黄灰	24.46	31	12	8	11	11			
36					黄灰	25.15	25	5	6	14	11			
37	-23.00	25.80	8.10		灰青	砂岩	上部は風化している。 全体に割れ目多く、割れ目は黄色している。	25.46	50	33	17	10		
38					暗青灰			26.15	14	2	2		4	
39					暗青灰	26.29	48	49	2	2	4			
40					暗青灰	27.16	2	2	2	2	4			
41					暗青灰	27.17	2	2	2	2	4			
42	-25.70	28.21	2.61		暗青灰	28.15	50	50	6	6	6			
43					暗青灰	28.21	6	6	6	6	6			

ボーリング柱状図

ボーリング名 : H10B-2

孔口標高 : 2.90m

孔内水位 : GL-0.90m

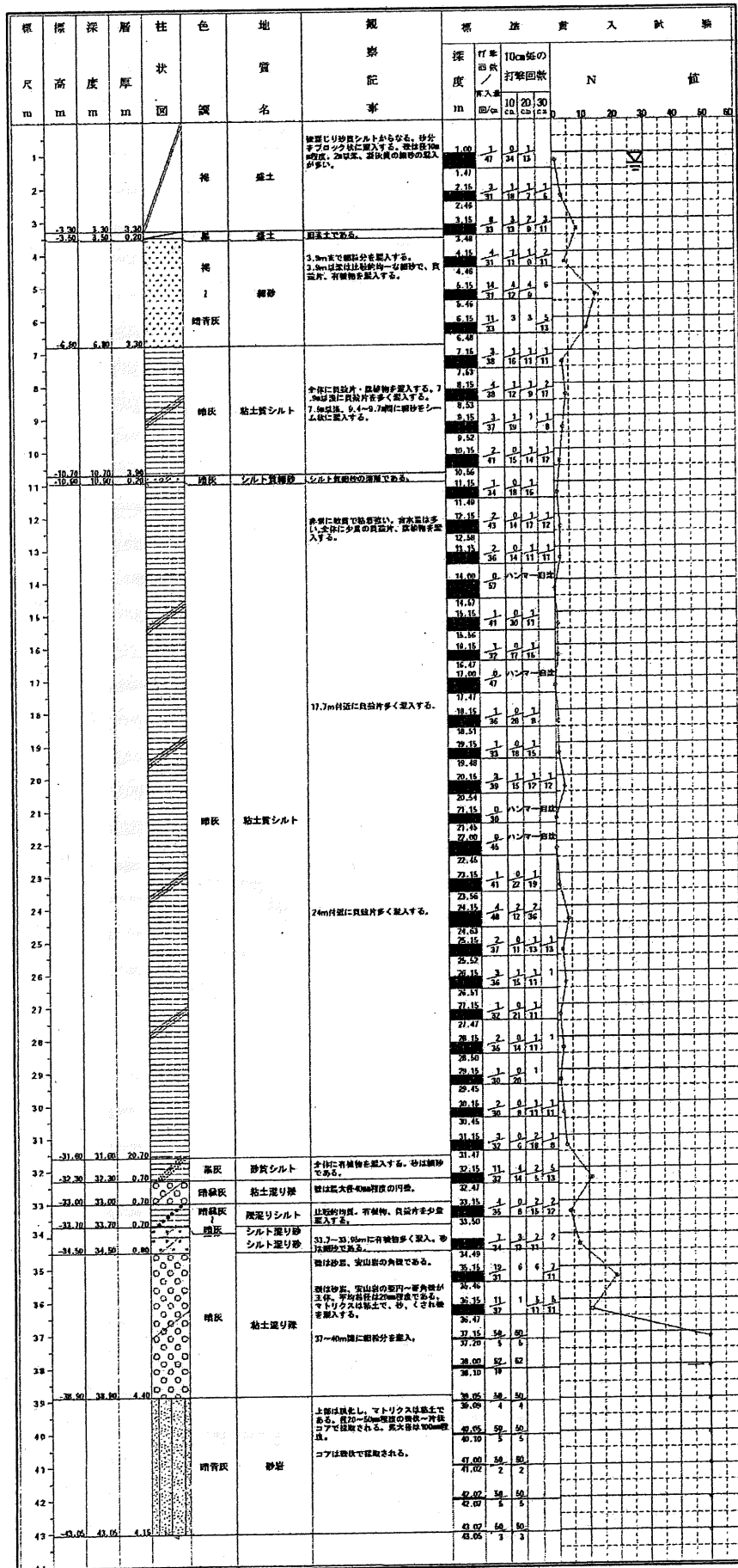


ボーリング柱状図

ボーリング名: H10B-3

孔口標高: 2.51m

孔内水位: GL-1.30m



3. 宅盤品質向上のための対策

当分譲地では、前述の地盤状況から、平成7年度から、地区外より良質な材料及び一部公共残土によって盛土を行い、宅盤を形成しております。

さらに宅盤の品質を向上させるために次のような対策を行っています。

- ① 雨水や地下水の浸透によって宅盤の地耐力を低下させない工夫として、雨水や地下水が宅盤から速やかに排出されるように基礎地盤上に暗渠を設け、その上に盛土を施工しています。
また、それらの排水が円滑に行われるように分譲地周辺には水路を設けています。
- ② 盛土施工中は、宅盤自体が十分な地耐力を得るように締固め・転圧を十分な管理のもとで行っています。

4. 建築物、付帯施設等の構造物の設計・施工時の留意点

4. 1 地質調査について

図-2の推定地質断面図に示した地質境界線は、推定線を示しています。
したがって、建築物等の設計の際には各区画毎に詳細調査を行って支持層を必ず確認して下さい。

4. 2 杭基礎について

当地区では、宅盤に直接構造物を建設することは難しいと考えられ、長期的に見て安全性を重視する上でも、杭等の構造物で支持することが必要です。

この場合の支持地盤としては、分譲地全域にわたって連続性を有して分布していると思われる砂礫層や基盤岩が有力であると思われます。

4. 3 宅地の沈下について

当団地には完全に沈下が収束していない所があります。また、新たな荷重条件によっては更に沈下が発生する可能性がありますので、建築物、駐車場、側溝、歩道等の構造物については、以下の点に十分留意する必要があります。

- 1) 建築物本体（基礎地盤に支持されたもの）とその周辺部分には、沈下の進行に伴い、段差が生じることがあるため、設計には十分な配慮が必要です。
- 2) 駐車場や側溝は排水勾配が確保出来るよう計画時に配慮をお願いします。
- 3) 歩道舗装等を設ける場合は、修復可能なブロック（インターロッキングブロック等）の使用をお勧めします。
- 4) 支持杭建築物周りの地下埋設管等については、沈下に伴う影響を考慮し切断されない構造等の検討が必要です。
- 5) 上載荷重について

施設を新たに構築する場合、上載荷重の増加に伴って更なる沈下が発生することが予想されますので、以下の点に特に留意する必要があります。

- ①門及び門扉は軽量かつ修復の容易なものをお勧めします。
- ②駐車場外周を盛土によるマウンドで囲んだ場合、更なる沈下が発生する恐れがあり、駐車場や歩道、側溝等に影響を与える可能性がありますので、ご注意下さい。

4. 4 造成盛土について

当団地の盛土材として一部範囲において岩砕が使われています。岩砕による盛土の区域は図-3の範囲で、概ね地表面30cm以下から3mの厚さです。岩砕は他の公共事業から発生したもので、岩質は砂質頁岩で硬質です。岩の大きさは概ね30cm以下に砕かれています。一部30cm以上のものが混じっている層もあります。（P.12 写真参照）

このため、当該盛土部における基礎工事においては杭の種類、施工方法等十分に検討して下さい。

4. 5 杭打ち工法について

杭打設の際には、周辺に民家や建築物がある場合、振動・騒音の小さい工法を採用して下さい。特に分譲地東側及び西側には民家が近接しているため注意が必要です。

また、団地内の立地企業への配慮が必要です。



※ 緑色は公共緑土が輸入された範囲を示す。



4. 6 その他

1) 地下水汲み上げに関する注意

当団地で地下水の汲み上げを行うと、地盤沈下を誘発する要因となり、他の宅盤にも影響を及ぼす可能性がありますのでご遠慮下さい。

2) 沈下板等の埋没について

各宅盤内には地盤沈下の状況を確認するため、概ね40mピッチごとに現地盤から約3mの深さで測定のための装置(鉄筋及び沈下板)を設置しておりますが、調査終了箇所についてはすでに撤去してあります。建物等の建築の際には沈下板等の設置位置についてあらかじめ機構あてにご確認下さい。

