



- 凡例
- 操作中
 - 空地・駐車場
 - 未操業
 - 操業停止中
 - 未売却区画

番号は一覧表の番号と対比

被災状況調査における被災規模判定基準

	被災内容	被災規模		
		大	中	小
建築物	建物の変状	沈下 20cm 以上 全体大きく傾斜	屋根の変形 ドア開閉不良	若干の傾斜,変形 建付け悪化
	床の不同沈下*	20cm 以上	10cm~20cm	10cm 未満 床下空洞有り
	床,壁のクラック,剥離	—	有り	若干有り
	給排水施設の損傷	—	—	有り
	総合判定	上記のうちの最大規模		
周辺地盤	クラック・水平移動	15cm 以上	3cm~15cm	3cm 未満
	陥没	25cm 以上	15cm~25cm	15cm 未満
	沈下	50cm 以上	20cm~50cm	20cm 未満
	段差	50cm 以上	20cm~50cm	20cm 未満
	隆起	30cm 以上	10cm~30cm	10cm 未満
総合判定	上記のうちの最大規模			

*倉庫土間は別途評価

この結果から被害の分布状況を見ると、被害の程度は別として建物・敷地とも被害がほぼ団地全域におよんでいること、敷地西側に被害の大きいものが集まっている傾向が伺える。この原因については承水路の存在の影響も懸念されるが、調査地点の分布も均一でなく、詳細な検証が必要である。

また、今回得られた情報を整理して建築上の特徴を見ると次のことが言える。

- ・ 上屋構造は鋼構造がほとんどであり、他はRC造(?) 2件、木造1件が見られるのみである。
- ・ 主要構造物の基礎構造は摩擦杭(L=8m~15m)が主体であり、支持杭(L=?)も1件ある。また、事務所棟では直接(布)基礎も多く見られ、べた基礎も1件報告されている。
- ・ 地盤改良の有無については主要調査箇所18箇所のうち、14箇所でなんらかの表層処理がされており、置き換えが7件、安定処理が5件、安定シート敷設が5件<重複あり>となっている。但しその深さはほとんどが1m以内であり、最大でも1.5mとなっている。
- ・ 敷地の舗装に関しては、操業地のほとんどでアスファルト舗装が施されている。

次に、特徴的に見られる建築物被害を表2-5に整理した。この結果、被害項目の主なものとして以下の事項があげられる。これらの被害はいずれも基礎地盤の液状化発生に伴うものと考えられる。

- ・ 直接基礎建築物の不同沈下・建物傾斜とこれに伴う破損。(多)
- ・ 杭基礎構造物の基礎抜け上がり、土間の沈下・不陸発生、床板下の空洞発生(多)。
- ・ 杭基礎構造物の不同沈下・建物傾斜とこれに伴う破損。(少)
- ・ 上下水道等地中配管取付部の破損(多)

竹内工業団地における建築物被災状況の特徴

被災状況	被災の概念図	特記事項
①直接基礎の不同沈下と建築物の変形破損		このほかにも直接基礎と推定される建物の被害多数
②杭基礎の抜け上がりと土間の沈下・不陸発生		この他にも基礎構造不明箇所の土間沈下多い
③床板下の空洞発生		この他にも未確認のものが予想される
④杭基礎構造物の不同沈下と建築物の変形破損		2:L=8m(R=8m) 3:L=8(R=10m) 14:L=10~12m (R=8m) 15:L=11m(R=8m) 25:L=8m(R=9m) 33:L=8m(R=11m) 52:L=13m(R=9m)
⑤地中配管の取付部の破損		杭基礎構造に多くみられる

④の特記事項：L=杭長、R=埋土層厚



操業企業敷地地盤及び建築物被害状況分布図(竹内工業団地)

凡例

建築物	上屋構造: RC造		建築物の被害	大	
	鉄骨造			中	
	木造			小	
	不明			無	
基礎構造	支持杭		周辺地盤の被害	大	
	摩擦杭			中	
	ベタ基礎			小	
	布基礎				
	不明				
宅地地盤	舗装有				
	舗装無				
	表層改良				
	安定処理				

敷地及び建築物被害状況調査結果一覧表(竹内工業団地-1)

<地区名：竹内工業団地>

<箇所番号の記号は資料提供を受けた箇所>

箇所 番号	建 築 物								敷地・駐車場		被 災 の 程 度			
	用途	重量・精密 機械の有無	建物面積 m ²	階	構造	基 礎 構 造			舗装の有 無・種類	地盤改良の有 無・種類	建 築 物		敷地・駐車場	
						種類	内容	地盤 改良			規模	特記事項	規模	特記事項
1	事務所	無	不明	2階?	RC造?	不明	不明	不明	アスファルト 舗装	不明	小	玄関前クラック7mm	中	擁壁クラック有、水平移動 陥没4cm程度
2	整備工場 事務所	有	1,422.55	一部 2階	鉄骨造	元建物部 摩擦杭 増築部一部 杭基礎無	L=8m、φ400~ 500 HC-TOP A [®] I/A種	浅層 置換	アスファルト 舗装	浅層置換 1.0~1.5m 軟弱地盤安定 シート	大	基礎工未施工(増築部)部 分の不同沈下、段差開き各 20cm、窓開閉不能、床沈下 工場内柱(H鋼)の傾き	中	沈下量最大50cm以上 クラック水平移動10cm程度 シート未施工部で噴砂有
3	事務所 倉庫 物置	無	130.33 397.4 199.89	2階 一部2階 1階	鉄骨造	直接基礎 摩擦杭 摩擦杭	事務所：布 倉庫：L=8m φ400~500 HC-TOP A [®] I/A種	無	アスファルト 舗装	不明	小	事務所内A [®] D堆積 倉庫が東側に傾斜1度、床 は全体的に2cm沈下、床に クラック2mm、浄化槽使用不能	小	沈下量最大3cm クラック水平移動最大2cm 噴砂有(側溝および雨水升が 全部埋まる)
4	未操業								無	-	-	-	中	クラック3cm程度 噴砂有
5	未操業								無	-	-	-	小	噴砂有
6	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	無	外見上は被害特に無	小	クラック3cm未満、若干沈下有 噴砂有
7	工場	有	不明	1階?	鉄骨造	摩擦杭	不明	不明	アスファルト 舗装	不明	小	壁・天井隙間有 床クラック有 給排水設備の損傷有	中	沈下量最大20cm 噴砂有
8	整備工場(一部 事務所、倉庫)	無	578.04	一部 2階	鉄骨造	摩擦杭 打込み(シ リング)工法	L=12m φ400~500 HC-TOP A [®] I/A種 土間コン(t=20cm) 地中梁	無	アスファルト 舗装	建物周辺 PPFシート	小	屋根小クラック有 床下空洞化最大16cm 床クラック微小 給排水管の損傷有	中	沈下量最大30cm程度 水平移動最大15cm程度 噴砂有、水路損傷
9	事務所	無	不明	不明	鉄骨造	不明	不明	不明	アスファルト 舗装	不明	中	壁のゆがみ2cm 扉、窓の開閉困難 床・壁クラック有	中	アスファルト舗装凸凹隆起20cm 噴砂有(浄化槽が砂で埋ま る)、4tトラック13台分搬出
10	事務所	無	不明	1階	鉄骨造	不明	不明	不明	アスファルト 舗装	不明	小	建物内部隙間3.5cm有	中	舗装クラック1cm有、隆起最大 20cm、噴砂有 L型擁壁開き4cm有
11	倉庫	無	不明	不明	鉄骨造	不明	不明	不明	アスファルト 舗装	不明	無	外見上は被害特に無	中	沈下量最大40cm程度
12	事務所他	不明	不明	1階	鉄骨造	不明	不明	不明	アスファルト 舗装	不明	中	水道管破損 ボルト・電気系統故障	中	沈下量最大20cm程度 舗装クラック最大10cm 鉄塔周辺沈下30cm、噴砂有
13	未操業								無	-	-	-	小	噴砂有
14	店舗(一部倉庫) 発電機室 自転車置き場	発電機	2,854.66 31.67 38.60	一部 2階	鉄骨造	摩擦杭 打込み(シ リング)工法	L=10~12m φ300~500 HC-TOP A [®] I/A種 土間スラブ(t=20cm) 地中梁	盛土	アスファルト 舗装	盛土 スリ石30cm 砕石40cm PPFシート	中	D [®] 窓部分的開閉不能 壁・天井の隙間・剥離部分 的、床のクラック2mm、給水管破 損、浄化槽使用不能	中	沈下量最大30cm程度 隆起量最大12cm程度 水平移動最大15cm程度 噴砂有、店舗入口大庇庇折
15	事務所 車両整備基地 給油所	有	577.93	1階	鉄骨造	摩擦杭 ヒートシ ック工法	L=11m φ300~440 HC-TOP A [®] I/A種 土間コン(t=20cm) 地中梁	盛土	アスファルト 舗装	盛土 スリ石	中	建物傾斜1°沈下最大4cm、 D [®] 窓開閉不能、屋根の変 形、土間沈下40cm・クラック最 大2mm、水道管破損、浄化槽 使用不能	中	沈下量最大40cm程度 水平移動最大15cm程度 L型擁壁最大9cmの開き、段差 10cm、クラック微小、噴砂有継続 地下タンク傾斜・段差20cm
16	整備工場 (一部店舗)	有	1,086.04	一部 2階	鉄骨造	摩擦杭 打込み(シ リング)工法	L=13m φ300~500 HC-TOP A [®] I/A種 土間スラブ(t=16cm) 地中梁	盛土	アスファルト 舗装	盛土 スリ石40cm PPFシート	小	床の空洞化最大20cm 外壁のクラック微小 上水道設備の破損、浄化槽 使用不能、建物内被害無	大	沈下量最大30cm程度 水平移動最大20cm程度 クラック微小、建物周辺全般に噴 砂有

敷地及び建築物被害状況調査結果一覧表(竹内工業団地-2)

<地区名：竹内工業団地>

<箇所番号の記号は資料提供を受けた箇所>

箇所番号	建築物								敷地・駐車場		被災の程度			
	用途	重量・精密機械の有無	建物面積 ㎡	階	構造	基礎構造			舗装の有無・種類	地盤改良の有無・種類	建築物		敷地・駐車場	
						種類	内容	地盤改良			規模	特記事項	規模	特記事項
17	未操業								無	-	-	-	小	噴砂有
18	未操業								無	-	-	-	小	噴砂有
19	未操業								無	-	-	-	小	噴砂有
20	倉庫	無	不明	1階	鉄骨造	不明	不明	不明	アスファルト舗装	不明	中	倉庫全体傾斜 斜め鋼材変形 床クラック最大1cm	中	沈下量最大30cm程度 噴砂有
21	倉庫	無	980.00	1階	鉄骨造	摩擦杭 セメントミルク工 法	L=13m φ400~500 HC-TOP [®] 1/4A種 土間コン(t=15cm、 D13W)、地中梁	安定 処理	アスファルト 舗装	安定処理 厚さ80cm 生石灰 60kg/m ³	小	土間部分若干沈下 床クラック微小 荷崩れ有	小	沈下量最大10cm程度 L型擁壁スレ3cm程度 クラック微小 噴砂有
22	駐車場	無	-	-	-	-	-	-	無?	-	-	-	小	噴砂有
23	工場	不明	不明	1階	鉄骨造	建物は 杭基礎	不明	不明	無	不明	小	建物基礎部クラック有 内部床部分沈下25cm	中	沈下量最大30cm程度 L型擁壁水平移動3cm 水路の詰り5cm、噴砂有
24	未操業								無	-	-	-	小	噴砂有
25	倉庫 (一部事務所)	無	1,115.16	1階	鉄骨造	摩擦杭 打込み(シ リック)工法	L=8m φ300~440 PNC杭(節付) 土間コン(t=20cm) 地中梁	盛土	無	盛土 スリ石70cm	中	事務所傾斜1° ドア開閉不能、壁と天井間 隙間最大4cm、全体的に沈 下最大20cm、床・壁のクラ ック最大2mm、浄化槽使用不能、 上水道設備破損	大	全体的に沈下 水平移動最大15cm程度 噴砂有
26	工場	不明	不明	1階	鉄骨造	不明	不明	不明	アスファルト 舗装	不明	無	外見上は特に被害無	中	沈下量最大30cm程度 L型擁壁水平移動7.5cm 水平移動最大10cm、噴砂有
27	店舗	無	不明	一部 2階	鉄骨造	不明	不明	不明	アスファルト 舗装	不明	中	建物基礎部クラック2cm、床クラ ック1cm有、建物段差5cm 給排水困難	大	隆起最大10cm 水平移動最大22cm程度 噴砂有
28	倉庫	無	不明	1階	鉄骨造	不明	不明	不明	アスファルト 舗装	不明	無	外見上は被害特に無	大	沈下量最大35cm程度 水平移動最大25cm程度
29	事務所 倉庫	無	不明	2階 1階	鉄骨造 鉄骨造	不明	不明	不明	アスファルト 舗装	不明	小	床クラック最大4.5cm	中	不同沈下20cm 噴砂有
30	倉庫	不明	不明	1階?	鉄骨造?	不明	不明	不明	アスファルト 舗装	不明	小	床クラック2mm	中	水平移動6cm 噴砂有
31	未操業								無	-	-	-	小	噴砂有
32	工場	有	不明	1階	鉄骨造	不明	不明	不明	アスファルト 舗装	不明	小	床クラック有、傾斜3.5°	中	沈下量最大13cm程度 水平移動5cm、噴砂有
33	工場 (一部事務所)	不明	658.94	1階	鉄骨造	摩擦杭 打込み(シ リック)工法	L=8m(節杭) φ400~500 HC-TOP [®] 1/4A種 土間コン(t=15cm) 地中梁	安定 処理	アスファルト 舗装	安定処理 厚さ70cm セメント系固化 材	小	建物全体が傾斜1° 工場東側・西側窓開閉不良 外壁スレートの継目のスレ 建物全体沈下量最大20cm 浄化槽使用不能	中	沈下量最大6cm程度 隆起量最大15cm程度 クラック最大3cm程度 噴砂有
34	事務所 倉庫	不明	不明	3階?	鉄骨造	不明	不明	不明	アスファルト 舗装	不明	無	荷崩れ有	大	沈下量最大6cm程度 水平移動20cm程度 ブロック6°傾斜 噴砂有

敷地及び建築物被害状況調査結果一覧表(竹内工業団地-3)

<地区名：竹内工業団地>

<箇所番号の□記号は資料提供を受けた箇所>

箇所番号	建築物								敷地・駐車場		被災の程度				
	用途	重量・精密機械の有無	建物面積㎡	階	構造	基礎構造			舗装の有無・種類	地盤改良の有無・種類	建築物		敷地・駐車場		
						種類	内容	地盤改良			規模	特記事項	規模	特記事項	
35	未操業														
36	整備工場(一部事務所)	不明	308.60	1階	鉄骨造	摩擦杭打込み(シリング)工法	L=8m φ400~500 HC-TOPハイルA種 土間コン(t=20cm, D13W)・地中梁	浅層置換	アスファルト舗装	浅層置換 スリ石100cm 軟弱地盤 安定シート	小	事務所の南側傾斜微小、ドアの開閉不良 上水道施設の破損 浄化槽使用不能	小	未改良部の未舗装部で噴砂有	
37	事務所	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	アスファルト舗装	不明	小	床クラック5mm程度	中	隆起量最大15cm程度 噴砂有	
38	未操業														
39	未操業														
40	事務所	無	不明	1階?	鉄骨造	不明	不明	不明	アスファルト舗装	不明	小	入口スレ・傾斜有 壁クラック2mm	中	隆起量最大10cm程度 噴砂有	
41	事務所	不明	159.47	1階	木造	直接基礎	布基礎	安定処理	不明	安定処理 厚さ50cm	無	建物被害特に無	小	クラック微小 噴砂有	
42	未操業														
43	未操業														
44	工場	不明	不明	1階	鉄骨造	不明	不明	不明	アスファルト舗装	不明	小	排水管の切断	中	建物周辺部全体に15~20cm 沈下、水平移動0.5~1.0cm クラック微小、噴砂有	
45	工場	不明	不明	2階	鉄骨造	不明	不明	不明	アスファルト舗装	造成時がう をいれた	小	シャッターが若干変形	中	沈下量最大18cm程度 水平移動最大4cm程度 噴砂有	
46	倉庫	無	不明	1階	鉄骨造	不明	不明	不明	アスファルト舗装	不明	無	外見上は特に被害無	小	沈下量最大15cm程度	
47	工場 事務所	有	不明	1階	鉄骨造	不明	不明	不明	アスファルト舗装	不明	中	床段差17~28cm有 建物床クラック5mm有	中	沈下量最大20cm程度 噴砂有	
48	未操業														
49	事務所 工場	有	不明	1階	鉄骨造	不明	不明	不明	アスファルト舗装	不明	大	建物基礎クラック最大4cm有 壁の離脱・北東傾斜1° 床段差30~40cm有 排水施設の変状有	中	沈下量最大24cm程度 クラック微小 建物周辺噴砂有	
50	空き地														
51	操業休止中														
52	食品加工場(一部事務所)	有	1,361.23	一部 2階	鉄骨造	摩擦杭打込み(シリング)工法	L=13m φ300~440 PHC杭(節付) 土間コン(t=15cm, D13W)、地中梁	盛土	アスファルト舗装	盛土 スリ石70cm	大	ドア開閉不良、トイレ室傾斜約4°、沈下量最大20cm 柱基礎間で陥没有、床クラック20cm程度、壁クラック、給水設備の破損、浄化槽使用不能	中	沈下量最大15cm程度 水平移動15cm程度 建物周辺噴砂有	
53	倉庫(一部事務所)	無	780.00	1階	鉄骨造	摩擦杭 セメントミルク工法	L=12m φ300~440 HC-TOPハイルA種 土間コン(t=15cm, D10W)、地中梁	不明	アスファルト舗装	不明	中	事務所部分的傾斜 倉庫内床陥没最大20cm	大	沈下量最大50cm程度 クラック最大15m程度 噴砂有	

敷地及び建築物被害状況調査結果一覧表(竹内工業団地-4)

<地区名: 竹内工業団地>

<箇所番号の□記号は資料提供を受けた箇所>

箇所番号	建築物								敷地・駐車場		被災の程度			
	用途	重量・精密機械の有無	建物面積 m ²	階	構造	基礎構造			舗装の有無・種類	地盤改良の有無・種類	建築物		敷地・駐車場	
						種類	内容	地盤改良			規模	特記事項	規模	特記事項
54	事務所	無	85.56	1階	鉄骨造	直接基礎	べた基礎	盛土	無 15~20cm 碎石	盛土 スリ石 50cm	中	玄関の施錠不可能 壁北西傾斜1°程度 倉庫内床クラック最大3cm程度 建物全体沈下量最大10cm	中	沈下量最大10cm程度 クラック最大3cm程度 噴砂有
55	事務所 工場	不明	不明	1階	鉄骨造	不明	不明	不明	アスファルト 舗装	不明	小	床下空洞化 建物内部被害無	中	建物周辺部沈下最大20cm 噴砂有(5.5~6時間継続) 配管・浄化槽は砂で埋まる
56	未操業								無	-	-	-	小	噴砂有
57	工場(一部事務所) 倉庫 待合室	有	968.35 977.04 82.06	一部 2階 1階	鉄骨造	摩擦杭 セメントミキ 工法	L=14m φ300~440 HC-TOPパイルA種 倉庫以外土間コ ン、倉庫は土間7 スラブ・地中梁	無	アスファルト 舗装	無	小	工場棟土間部分沈下量最大5cm 倉庫棟場内舗装沈下量最大20cm、杭基礎間で陥没有	中	沈下量最大15cm程度 駐車場クラック最大1cm程度 噴砂有
58	未操業								無	-	-	-	小	噴砂有
59	工場	不明	不明	1階	鉄骨造他	不明	不明	不明	アスファルト 舗装	不明	中	707室建物全体傾斜	中	沈下量最大15cm程度 入口扉部破損 水平移動最大3.5cm 噴砂有、沈下継続
60	店舗 レストラン 事務所 倉庫	不明	2,913.41	一部 3階	鉄骨造	摩擦杭 セメントミキ 工法	L=15m(節付) φ400 HC-TOPパイル 土間コン(t=12cm, D13W)・地中梁	浅層置換	アスファルト 舗装	浅層置換 マ、山砂1m 置換材料 にグリーンライ ム130kg/m ³	小	建付けが若干悪化 壁にクラック若干有 床面空洞化最大15cm程度 送排水管破損	中	駐車場凸凹多数、沈下量最大20cm、クラック最大2cm 噴砂有、沈下継続
61	工場	不明	不明	1階	鉄骨造	支持杭	不明	不明	アスファルト 舗装	不明	小	排水管が損傷したため、浄化槽が汚 工場は被害無	中	沈下量最大20cm程度 クラック微小 噴砂有
62	倉庫2棟	不明	1796.34	1階	鉄骨造	摩擦杭 セメントミキ 工法	L=14m φ300~440 HC-TOPパイルB種 土間アスファルト 地中梁	安定処 理厚さ 65cm セメント固 化材 80kg/m ³	アスファルト 舗装	無	小	床陥没最大20cm程度 柱基礎間陥没有 床・壁のクラック有	中	沈下量最大20cm程度 クラック最大3cm程度 噴砂有
63	市場 食堂	不明	不明	1階	鉄骨造	不明	不明	不明	アスファルト 舗装	不明	中	建物の壁一部剥離 建物内被害無 インフラ凸凹	中	建物周辺部沈下 沈下量最大20cm程度 クラック最大1cm程度 噴砂有
64	普通倉庫 冷蔵倉庫A棟 冷蔵倉庫B棟	不明	2,348.65 4,059.74 4,077.74	1階 一部2階 一部2階	鉄骨造	摩擦杭 ミルトン工 法	L=14m φ300~440 HC-TOPパイルB種 土間コン及び土 間スラブ、地中梁	安定処 理	アスファルト 舗装	安定処理 厚さ80cm セメント固 化材 80kg/m ³	中	付属事務所の傾斜、床沈下最大20cm 床・壁クラック、給排水設備の損傷有	中	駐車場凸凹多数、沈下量最大30cm程度、クラック最大3cm程度 水平移動最大15cm程度 側溝破損、噴砂有
65	観光施設 <展望塔>	不明	4,127.31	4階	鉄骨造	杭基礎	中掘最終打撃 工法	地中連 続壁 (SMW)	アスファルト 舗装	なし	小	主構造体には有害な被害無 外周部でクワッド破損、 ガラス数枚損傷	中	沈下量最大5cm程度 クラック最大5cm程度 噴砂有
66	公衆浴場	無	397.38	1階	鉄骨造	直接基礎	布基礎	ジオグリ ット厚さ 40cm	アスファルト 舗装	軟弱地盤 対策シー ト	小	壁クラック、上下水管の破 損 建物前、インフラ凸凹 多数	中	沈下量最大30cm程度 クラック最大3cm程度 噴砂あり