

参考資料

	頁
(参考資料-1) 樹木調査結果 ^(注1)	63
(参考資料-2) 土壌調査結果 ^(注2)	104

(注1) 国土交通省からの受託調査費により、(独)建築研究所にて実施した「平成15年度大規模緑地の現況植生図等資料作成報告書」を基に編集。

(注2) 国土交通省からの受託調査費により、(独)建築研究所にて実施した「平成16年度大規模樹林構造土壌調査データ整理・解析業務報告書」を基に編集。

(参考資料-1) 樹木調査結果

樹木調査は、現地にて10m×10mの方形区を、選定した5種類の植栽パターンに対し各3区画(5パターン×3区画)計15区画設け、0.5m以上の立木に対し階層別(高木・亜高木・低木)に種名、胸高直径(高さ1.2m)を記録する毎木調査を行った。

各調査区画に存在する、0.5m以上の立木に対し階層別(高木・亜高木・低木)に種名、胸高直径、樹高を記録する毎木調査を行った。

1) 調査地：兵庫県姫路市飾磨区中島地先

2) 調査日：2004年8月21日～8月24日

①被度、群度

被度、群度は以下の Braun-Blanquet の判定基準を用い調査した。

被度・群度			
被度	判定基準	群度	判定基準
5	調査区の100%～75%を被う	5	大群生する
4	75%～50%	4	群生する・広い斑状・芝生上
3	50%～25%	3	郡をなして生育(小斑状・クッション状)
2	25%～5%	2	団状または束状に生育
1	5～1%	1	茎葉または幹が孤立しはなればなれにしょうずる
+	1%以下		
r	—(孤立して生育)		

②胸高直径

胸高直径は、地表から1.2m部位の幹周を測定し、円周率3.14で除し求めた。株立ちの場合には、それぞれに対し測定し平均値を胸高直径にした。コブがある場合には、コブではないコブの上下部分を測定し、平均した。

③樹高

樹高は、樹高計によって測定した。

④下層植生調査

下層植生に関しては、出現数がより高頻度に分布すると観察された位置に2m×2mの方形枠を設け、種名、個体数を記録した。



写真 2m×2mコドラート

階層構造	高さ(m)	被度	優占種
I 高木層	9.7~13.0	80%	クスノキ
II 亜高木層	5.6~6.4	5%	マテバシイ
III 低木層			
IV 草本層	~1.0	5%	マテバ実生
V 蘚苔地衣層	~		

	I	II	III	IV	V	植物名	備考
1	3.3					クスノキ	
2	2.2					マテバシイ	
3		1.1				マテバシイ	
4				r		サンゴジュ実生	
5				r		マテバシイ実生	
6				r		クスノキ実生	
7				r		タブノキ実生	
8				r		イヌシデ実生	
9				r		アオギリ実生	
10				r		ヒイラギ実生	
11				r		ジャノヒデ	
12				r		アラカシ実生	
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

注1) 被度:

7段階で表す

郡度

判定基準

5

調査区の100%~75%を被う

5

大群生する

4

75%~50%

4

群生する・広い斑状・芝生上

3

50%~25%

3

郡をなして生育(小斑状・クッション状)

2

25%~5%

2

団状または束状に生育

1

5~1%

1

茎葉または幹が孤立しはなればなれにしようずる

+

1%以下

r

—(孤立して生育)

	No.	樹種	樹高	幹周	枝下高
1	513	マテバシイ	6.4	31.5	5.2
2	514	クスノキ	13.0	62.5	8.3
3	515	マテバシイ	9.7	23.5	5.0
4	516	マテバシイ	5.6	21.6	4.3
5	517	マテバシイ	10.4	42.3	5.5
6	518	クスノキ	6.2	31.5	枯れ
7	519	クスノキ	12.2	49.8	10.7
8	520	クスノキ	11.3	30.6	3.0
9	521	クスノキ	11.3	43.0	10.2
10	522	クスノキ	11.5	46.0	10.2
11	523	クスノキ	11.5	65.5	9.2
12	524	クスノキ	11.3	70.0, 56.4, 40.0	5.2
13	525	クスノキ	3.1	24.0	枯れ
14	526	クスノキ	12.9	67.4	11.8
15					
16					
17	切り株	マサキ	2		
18		クスノキ	3		
19		マテバシイ	2		
20		不明	2		
21					

調査区 M-1



調査区の概況



樹冠部の状況



天空部の状況



林床部の状況

階層構造	高さ(m)	植被率	優占種
I 高木層	8.3~9.0	10%	クスノキ
II 亜高木層	4.5~7.9	50%	マテバシイ
III 低木層	1.0~2.1	1%	マテバシイ
IV 草本層	~1.0	1%	マテバシイ実生
V 蘚苔地衣層	~		

	I	II	III	IV	V	植物名	備考
1	2.2					クスノキ	
2		3.3				マテバシイ	
3		2.2				クスノキ	
4			+			マテバシイ	
5				+		マテバ実生	
6				+		アラカシ実生	
7				r		ヤツデ実生	
8				r		サンゴジュ	
9				r		ヒイラギ	
10				r		ジャノヒゲ	
11				r		モチノキ	
12				r		ミツバアケビ	
13				r		タブ実生	
14				r		シイ実生	
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

注1) 被度:

5 7段階で表す
調査区の100%~75%を被う
4 75%~50%
3 50%~25%
2 25%~5%
1 5~1%
+ 1%以下
r -(孤立して生育)

郡度

5 判定基準
大群生する
4 群生する・広い斑状・芝生上
3 郡をなして生育(小斑状・クッション状)
2 団状または束状に生育
1 茎葉または幹が孤立しはなればなれにしようずる

	No.	樹種	樹高	幹周	枝下高
1	495	クスノキ	9.0	32.2	6.9
2	496	クスノキ	8.3	36.0	6.0
3	497	クスノキ	8.6	32.0	6.4
4	498	マテバシイ	6.7	55.4	4.0
5	499	クスノキ	7.4	29.4	4.7
6	496-1	クスノキ	2.0	30.0	枯れ
7	500	クスノキ	8.3	45.8	7.2
8	501	マテバシイ	7.7	24.5	6.6
9	502	マテバシイ	7.6	27.2	5.8
10	503	マテバシイ	6.5	32.8	4.4
11	504	クスノキ	6.0	25.5	4.9
12	505	マテバシイ	5.6	33.5	2.8
13	506	マテバシイ	7.0	56.0	5.5
14	507	クスノキ	7.9	53.8	5.5
15	508	マテバシイ	7.9	29.4	5.0
16	509	マテバシイ	6.0	28.4	4.8
17	510	マテバシイ	6.6	37.0 36.5	4.0
18	511	マテバシイ	4.5	26.0	3.1
19	512	マテバシイ	2.1	w95.0 70.0	-
20				(4.5cm)	
21					
22					
23					
24					
25	切株	マテバシイ	8		
26		マサキ	1		
27		クスノキ	4		
28					

調査区 M-2



調査区の概況



樹冠部の状況



林床部の状況

階層構造	高さ(m)	植被率	優占種
I 高木層	8.0~8.1	5%	クスノキ
II 亜高木層	4.3~7.7	60%	クスノキ
III 低木層			
IV 草本層	~1.0	5%	チガヤ
V 蘚苔地衣層	~		

	I	II	III	IV	V	植物名	備考
1	1.1					クスノキ	
2		3.2				クスノキ	
3		2.2				マテバシイ	
4				r		コケSP	
5				r		ディコンドラ	
6				r		サカキ	
7				r		ムカミヨモギ	
8				r		モチノキ実生	
9				r		アラカシ実生	
10				r		トウカエデ実生	
11				r		イヌマキ実生	
12				r		ヤブコウジ	
13				r		トウカエデ実生	
14				+		スズメノカリ	
15				1.3		チガヤ	
16				+		ネコハギ	
17				r		エンジュ実生	
18				r		サザンカ実生	
19				+2		ジャノヒゲ	
20				+		クス実生	
21				+1		アカネ	
22				+1		マテバ実生	
23				+1		ミツバアケビ	
24				+1		アカシデ	
25				+1		ネズミモチ	
26				r		カナムグラ	

注1) 被度:

5
4
3
2
1
+
r

7段階で表す

調査区の100%~75%を被う
75%~50%
50%~25%
25%~5%
5~1%
1%以下
-(孤立して生育)

郡度

5
4
3
2
1

判定基準

大群生する
群生する・広い斑状・芝生上
郡をなして生育(小斑状・クッション状)
団状または束状に生育
茎葉または幹が孤立しはなればなれにしようずる

	No.	樹種	樹高	幹周	枝下高
1	472	クスノキ	4.5	22.0 20.5	3.6
2	473	クスノキ	4.5	22.6	3.6
3	474	クスノキ	5.2	31.0	3.1
4	475	クスノキ	4.5	20.4	3.0
5	476	クスノキ	5.0	26.0	3.5
6	477	クスノキ	6.0	36.0	4.3
7	478	マテバシイ	5.1	39.8	2.3
8	479	クスノキ	2.8	40.4	幹折れ
9	480	クスノキ	4.3	30.2	-
10	481	クスノキ	7.7	51.5	6.0
11	482	マテバシイ	7.7	40.5	2.8
12	483	クスノキ	4.8	37.5	-
13	484	マテバシイ	6.0	40.0	3.1
14	485	マテバシイ	6.0	32.7	4.0
15	486	カナメモチ	6.0	22.2	4.3
16	487	クスノキ	8.1	51.0	6.0
17	488	マテバシイ	7.1	26.3	6.0
18	489	マテバシイ	2.5	ew21. ns240	切株(後)
19	490	マテバシイ	2.5	5w2.4 ns19.5	切株(後)
20	491	マテバシイ	2.4	w105.0 82.0	切株
21	492	マテバシイ	3.0	w120.0 105.0	切株
22	493	マテバシイ	6.1	39.8	4.1
23	494	クスノキ	1.7	w135.0 105.0	切株
24					
25					
26					
27					
28	切株	クスノキ	3		
29		マサキ	1		
30		マテバシイ	1		
31					

調査区 M-3



調査区の概況



樹冠部の状況



林床の状況

階層構造	高さ(m)	植被率	優占種
I 高木層	8.0~14.1	90%	シイノキ
II 亜高木層			
III 低木層			
IV 草本層	~1.0	1%	シイノキ実生
V 蘚苔地衣層			

	I	II	III	IV	V	植物名	備考
1	5.5					シイノキ	
2	+					タブ	
3				+		ヤブツバキ実生	
4				r		タブ実生	
5				r		クス実生	
6				r		オオシマザクラ実生	
7				r		イヌイマキ実生	
8				r		ヒイラギ実生	
9				r		サングヅ実生	
10				+		モチノキ実生	
11				r		ヘクカスラ	
12				+		アラカシ実生	
13				+		シイノキ実生	
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

注1) 被度:

5 7段階で表す
調査区の100%~75%を被う
4 75%~50%
3 50%~25%
2 25%~5%
1 5~1%
+ 1%以下
r —(孤立して生育)

郡度

5 判定基準
大群生する
4 群生する・広い斑状・芝生上
3 郡をなして生育(小斑状・クッション状)
2 団状または束状に生育
1 茎葉または幹が孤立しはなればなれにしようずる

	No.	樹種	樹高	幹周	枝下高
1	527	シイノキ	12.8	59.5	80.0
2	528	シイノキ	11.3	38.5	9.7
3	529	シイノキ	11.3	46.2	9.7
4	530	シイノキ	11.3	63.2	9.7
5	531	シイノキ	12.1	58.0	10.2
6	532	シイノキ	13.0	37.6	10.2
7	533	シイノキ	11.3	41.2	9.7
8	534	シイノキ	14.1/14.1	52.2 48.6	10.9
9	535	シイノキ	12.0	55.2	11.5
10	536	シイノキ	10.2	39.0	10.0
11	537	シイノキ	12.7	47.4	9.9
12	538	シイノキ	12.7	64.6	10.0
13	539	シイノキ	13.2	56.0	9.5
14	540	シイノキ	13.2	49.0	9.5
15	541	シイノキ	13.2	55.5	9.5
16	542	タブ	9.7	35.8	7.3
17	543	シイノキ	13.3/11.8	91.5 66.8 60.7	8.9 /8.9
18	544	シイノキ	10.9	40.3	8.9
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25	切株	シイノキ	-		
26		不明	-		
27					

階層構造	高さ(m)	植被率	優占種
I 高木層	8.3~13.2	90%	シイノキ
II 亜高木層	4.4~7.9	60%	タブノキ
III 低木層			
IV 草本層	~1.0	1%	ヘクソカズラ
V 蘚苔地衣層	~		

	I	II	III	IV	V	植物名	備考	
1	5.5					シイノキ		
2	1.1					タブノキ		
3		4.4				タブノキ		
4		1.1				シイノキ		
5				r		ヤブガラシ		
6				r		サカキ実生		
7				r		ヤブツバキ実生		
8				r		アラカシ実生		
9				r		ヤブマメ		
10				+		シイ実生		
11				+		ジャノヒゲ		
12				r		アカネ		
13				+		ヘクソカズラ		
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								

注1) 被度:

5 7段階で表す
調査区の100%~75%を被う
4 75%~50%
3 50%~25%
2 25%~5%
1 5~1%
+ 1%以下
r -(孤立して生育)

郡度

5 判定基準
大群生する
4 群生する・広い斑状・芝生上
3 郡をなして生育(小斑状・クッション状)
2 団状または束状に生育
1 茎葉または幹が孤立しはなればなれにしようずる

	No.	樹種	樹高	幹周	枝下高
1	351	シイノキ	10.2	68.2	7.3
2	352	シイノキ	6.4	51.9	枯れ
3	353	シイノキ	10.7	54.5	4.7
4	354	タブ	9.7	22.4	2.4
5	355	タブ	5.0	20.0	2.3
6	356	タブ	5.0	14.9	枯れ
7	357	タブ	4.4	15.1	-
8	358	タブ	5.5	25.4	幹折れ
9	359	タブ	2.3	7.0	8.1
10	360	シイノキ	9.6	37.5	43.5
11	361	シイノキ	13.0/13.0/11.0/10.0	68.9 71.7 65.6	9.7
12	362	シイノキ	13.2	100.2	7.4
13	363	シイノキ	11.0	42.5	2.8
14	364	シイノキ	10.6	63.1	枝剪定あり
15	365	シイノキ	10.0	59.8	5.5
16	366	タブ	7.4	37.2	7.0
17	367	シイノキ	8.3	35.1	8.2
18	368	シイノキ	9.7	52.5	-
19	369	タブ	7.8	19.8	5.9
20	370	タブ	7.9	34.5 32.8	-
21	371	タブ	6.7	20.7	3.2
22	372	タブ	5.9	34.0	
23					
24					
25					
26					

調査区 〇-2



調査区の概況



樹冠部の状況



林床部の状況

階層構造	高さ(m)	植被率	優占種
I 高木層	8.6~12.8	90%	シイノキ
II 亜高木層	3.4~7.6	60%	タブノキ
III 低木層			
IV 草本層	~1.0	1%	シイ実生
V 蘚苔地衣層			

	I	II	III	IV	V	植物名	備考
1	4.4					シイノキ	
2	2.2					タブノキ	
3		4.4				タブノキ	
4		2.2				シイノキ	
5				r		ヤブガラシ	
6				r		モチノキ実生	
7				r		トベラ実生	
8				r		サンゴジュ実生	
9				r		シイ実生	
10				r		ヤブツバキ実生	
11				r		ヒイラギ実生	
12				r		ヘクソカズラ	
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

注1) 被度:

7段階で表す
調査区の100%~75%を被う
5 75%~50%
4 50%~25%
3 25%~5%
2 5~1%
1 1%以下
+ 1%以下
r (孤立して生育)

郡度

判定基準
5 大群生する
4 群生する・広い斑状・芝生上
3 郡をなして生育(小斑状・クッション状)
2 団状または束状に生育
1 茎葉または幹が孤立しはなればなれにしようずる

	No.	樹種	樹高	幹周	枝下高
1	545	シイノキ	12.5	66.4	8.5
2	546	シイノキ	12.5	73.6	8.5
3	547	シイノキ	12.8	72.0	9.6
4	548	タブ	5.0	15.9	2.6
5	549	タブ	10.0	20.5	2.5
6	550	タブ	8.6	34.7	2.4
7	551	シイノキ	10.6	18.1	9.1
8	552	シイノキ	12.5	74.2	8.5
9	553	シイノキ	10.0	53.6	6.4
10	554	シイノキ	6.9	39.5	-
11	555	シイノキ	10.1	44.7	7.2
12	556	シイノキ	11.2	76.3	8.8
13	557	タブ	4.3	14.9	2.2
14	558	タブ	6.0	17.4	5.0
15	559	タブ	3.4	25.2	2.3
16	560	タブ	10.5	46.8	8.9
17	561	シイノキ	6.9	55.8	-
18	562	シイノキ	7.6	30.2	7.0
19	563	タブ	6.0	24.0	5.5
20	564	タブ	5.5	23.8	1.0
21	565	タブ	5.0	23.2	2.0
22					
23					
24					
25					

調査区 0-3



調査区の概況



樹冠部の状況



林床部の状況

階層構造	高さ(m)	植被率	優占種
I 高木層	8.0~14.9	90%	アラカシ
II 亜高木層	6.5~7.7	10%	ヤマモモ
III 低木層			
IV 草本層	~1.0	5%	アラカシ実生
V 蘚苔地衣層	~		

	I	II	III	IV	V	植物名	備考
1	5.5					アラカシ	
2	1.1					ヤマモモ	
3		1.1				エノキ	
4		1.1				ヤマモモ	
5		1.1				アラカシ	
6				1.1		アラカシ	
7				+		ネズミモチ実生	
8				r		ヒイラギ実生	
9				+		アオギリ実生	
10				+		エノキ実生	
11				r		イヌマキ実生	
12				+		シイノキ実生	
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

注1) 被度:

7段階で表す
 調査区の100%~75%を被う
 5 75%~50%
 4 50%~25%
 3 25%~5%
 2 5~1%
 1 1%以下
 + 1%以下
 r (孤立して生育)

郡度

判定基準
 5 大群生する
 4 群生する・広い斑状・芝生上
 3 郡をなして生育(小斑状・クッション状)
 2 団状または束状に生育
 1 茎葉または幹が孤立しはなればなれにしようずる

	No.	樹種	樹高	幹周	枝下高
1	566	ヤマモモ	7.6	66.2	4.5
2	567	アラカシ	6.5	20.2	4.9
3	568	アラカシ	14.4	39.4	12.5
4	569	エノキ	7.7	19.8	6.1
5	570	アラカシ	14.9	59.3	13.6
6	571	アラカシ	13.0	55.0	7.4
7	572	アラカシ	10.4	72.2	8.2
8	573	ヤマモモ	7.7	35.2	6.7
9	574	エノキ	3.8	17.3	枯れ
10	575	ヤマモモ	8.0	45.6	6.7
11	576	アラカシ	11.6 11.9	42.8 39.7	8.6 8.6
12	577	アラカシ	8.3	18.3	5.0
13	578	エノキ	6.7	20.0	6.0
14	579	アラカシ	11.9	52.8	10.0
15	580	アラカシ	13.3	73.2	11.4
16	581	アラカシ	10.7	48.2	7.2
17	582	アラカシ	11.7	78.2 69.5 49.0	9.2
18	583	アラカシ	12.6	54.0	9.4
19					
20					
21	切株	アラカシ	4		
22		不明	3		
23		カナメモチ	1		
24					

階層構造	高さ(m)	植被率	優占種
I 高木層	8.3~14.0	90%	アラカシ
II 亜高木層	3.0~4.6	5%	エノキ
III 低木層			
IV 草本層	~1.0	5%	アラカシ実生
V 蘚苔地衣層	~		

	I	II	III	IV	V	植物名	備考
1	5.5					アラカシ	
2	2.2					ヤマモモ	
3		1.1				エノキ	
4		1.1				カナメモチ	
5				r		アカネ	
6				+		アラカシ実生	
7				+		モチノキ実生	
8				+		イヌシデ実生	
9				+		ネズミモチ実生	
10				+		ヒイラギ実生	
11				+		トウカエデ実生	
12				r		カラスノウリ	
13				r		ヤブマメ	
14				+		シイノキ実生	
15				+		タブ実生	
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

注1) 被度: 7段階で表す 調査区の100%~75%を被う 郡度 判定基準

5	75%~50%	5	大群生する
4	50%~25%	4	群生する・広い斑状・芝生上
3	25%~5%	3	郡をなして生育(小斑状・クッション状)
2	5~1%	2	団状または束状に生育
+	1%以下	1	基葉または幹が孤立しはなればなれにしようずる
r	—(孤立して生育)		

No.	樹種	樹高	幹周	枝下高
378	アラカシ	10.3	420.0	6.1
379	アラカシ	10.8	45.0	7.9
380	アラカシ	10.5	68.8 57.5	4.6
381	アラカシ	11.4	48.4	9.0
382	アラカシ	10.4	45.4	6.7
383	アラカシ	12.6	56.0	11.0
384	アラカシ	11.9	50.4 49.6	9.9
385	アラカシ	11.2	61.7	7.3
386	エノキ	4.6	21.0	-
387	アラカシ	8.4	30.4	-
388	アラカシ	11.0	38.0	9.1
389	ヤマモモ	10.8	5.4	9.8
390	ヤマモモ	10.8	48.2	4.4
391	アラカシ	8.3	58.0	6.7
373	カナメモチ	3.6	15.2	2.6
374	ヤマモモ	13.4	52.0	12.6
375	アラカシ	13.8	40.3	9.5
376	アラカシ	14.0	46.4	11.1
377	アラカシ	10.7	40.8	9.4
切株	不明	3		
	エノキ	2		
	ヤマモモ	1		
	アラカシ	3		
		2		

階層構造	高さ(m)	植被率	優占種
I 高木層	9.0~14.6	90%	アラカシ
II 亜高木層	5.3~7.2	20%	ヤマモモ
III 低木層			
IV 草本層	~1.0	5%	アラカシ実生
V 蘚苔地衣層	~		

	I	II	III	IV	V	植物名	備考
1	5.5					アラカシ	
2	2.2					ヤマモモ	
3		2.2				ヤマモモ	
4		1.1				アラカシ	
5		1.1				エノキ	
6				r		クス実生	
7				r		ネズミモチ実生	
8				r		イヌマキ実生	
9				+		ヒイラギ実生	
10				+		マテバシイ実生	
11				+		アラカシ実生	
12				+		イヌシデ実生	
13				r		アカネ実生	
14				r		ジャノヒゲ実生	
15				r		モチノキ実生	
16				r		トベラ実生	
17				r		ヤブコウジ	
18				r		トウネズミモチ実生	
19				r		サンゴジュ実生	
20				r		タチツボスミレ	
21							
22							
23							
24							
25							

注1) 被度:

7段階で表す
調査区の100%~75%を被う
5 75%~50%
4 50%~25%
3 25%~5%
2 5~1%
1 1%以下
+ 1%以下
r (孤立して生育)

郡度

判定基準
5 大群生する
4 群生する・広い斑状・芝生上
3 郡をなして生育(小斑状・クッション状)
2 団状または束状に生育
1 茎葉または幹が孤立しはなればなれにしようずる

	No.	樹種	樹高	幹周	枝下高
1	333	ヤマモモ	6.9	53.0	4.0
2	334	アラカシ	9.4	41.5	6.0
3	335	アラカシ	7.2	47.3	6.0
4	336	アラカシ	11.1	46.5	7.2
5	337	エノキ	5.3	13.2	-
6	338	アラカシ	10.0	53.3	4.2
7	339	アラカシ	12.5	50.7	10.2
8	340	アラカシ	12.5	50.7	10.6
9	341	アラカシ	11.9	55.9	3.9
10	342	ヤマモモ	9.0	80.8	4.0
11	343	アラカシ	9.7	70.2	7.5
12	344	ヤマモモ		w70.0 77.1	切株
13	345	ヤマモモ	5.7	45.8	-
14	346	ヤマモモ	11.4	53.7	9.6
15	347	アラカシ	14.6	47.5	11.3
16	348	アラカシ	12.1	62.0	9.8
17	349	アラカシ	12.6	61.4	9.9
18	350	ヤマモモ	12.5	62.1	9.7
19					
20					
21					
22					
23					
24	切株	不明	4		
25		アラカシ	4		
26		カナメ	1		
27					

調査区 P-3



調査区の概況



樹冠部の状況



林床部の状況

階層構造	高さ(m)	植被率	優占種
I 高木層	8.4~14.6	90%	アラカシ
II 亜高木層	7.3~7.8	20%	モッコク
III 低木層			
IV 草本層	~1.0	5%	クス実生
V 蘚苔地衣層	~		

	I	II	III	IV	V	植物名	備考
1	4.4					アラカシ	
2	2.2					ナンキンハゼ	
3	1.1					モッコク	
4		2.2				モッコク	
5				+		サカキ	
6				+		ヤブツバキ	
7				r		カラスウリ	
8				+		ヤブコウジ	
9				r		タブ実生	
10				r		ヤブコウジ	
11				r		ミツバアケビ	
12				r		トウカエデ実生	
13				+		サカキ実生	
14				r		ガクアジサイ	
15				r		ジャノヒゲ	
16				r		アカネ	
17				+		ヒイラギ実生	
18				+		モチノキ実生	
19				+		マテバ実生	
20				+		モッコク(ヒコバエ)	
21				+		アラカシ実生	
22				+		クス実生	
23							
24							
25							

注1) 被度:

7段階で表す
調査区の100%~75%を被う
4 75%~50%
3 50%~25%
2 25%~5%
1 5~1%
+ 1%以下
r (孤立して生育)

郡度

5 大群生する
4 群生する・広い斑状・芝生上
3 郡をなして生育(小斑状・クッション状)
2 団状または束状に生育
1 茎葉または幹が孤立しはなればなれにしようずる

	No.	樹種	樹高	幹周	枝下高
1	294	モッコク	7.8	26.5、51.5 35.0 37.5	4.7
2	295	モッコク	7.3	23.0	4.7
3	296	ナン ハゼ	10.8	40.2	8.2
4	297	アラカシ	12.2	104.2	4.2
5	298	アラカシ	10.8	77.0	8.6
6	299	アラカシ	8.7	85.0	5.3
7	300	アラカシ	9.7	83.7	5.0
8	301	モッコク	8.4	20.5	5.0
9	302	アラカシ	14.1	56.6	12.1
10	303	ナン ハゼ	14.6	47.2	11.0
11	304	モッコク	7.6	21.0 20.0	4.5
12	305	ナン ハゼ	14.4	52.7	9.0
13	306	アラカシ	10.1	43.7	7.1
14	307	アラカシ	11.5	67.8	6.9
15	308	アラカシ	11.7	34.3 29.0 46.5	9.4
16	309	アラカシ	11.5	66.5	5.8
17	310	アラカシ	14.4	52.8 36.5 40.6	13.1
18	311	アラカシ	8.9	37.7	6.4
19	312	アラカシ	12.1	77.0	10.1
20	313	ナン ハゼ	14.6	57.2	11.0
21					
22					
23	切株	ヒイラギ	2		
24		モッコク	3		
25					

階層構造	高さ(m)	植被率	優占種
I 高木層	8.5~13.0	90%	アラカシ
II 亜高木層	5.0~7.3	20%	モッコク
III 低木層			
IV 草本層	~1.0	5%	アラカシ実生
V 蘚苔地衣層	~		

	I	II	III	IV	V	植物名	備考
1	4.4					アラカシ	
2	2.2					ナンキンハゼ	
3		2.2				モッコク	
4		1.1				アラカシ	
5		1.1				ナンキンハゼ	
6				r		ヤブガラシ	
7				r		ヤブツバキ実生	
8				r		トウカエデ実生	
9				+		ヒイラギ実生	
10				+		アラカシ実生	
11				+		モチノキ実生	
12				+2		モッコク	
13				r		イヌシデ実生	
14				r		イヌマキ実生	
15				r		サザンカ実生	
16				r		クス実生	
17				r		エノキ実生	
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

注1) 被度:

7段階で表す

郡度

判定基準

5

調査区の100%~75%を被う

5

大群生する

4

75%~50%

4

群生する・広い斑状・芝生上

3

50%~25%

3

郡をなして生育(小斑状・クッション状)

2

25%~5%

2

団状または束状に生育

1

5~1%

1

茎葉または幹が孤立しはなればなれにしようずる

+

1%以下

r

—(孤立して生育)

	No.	樹種	樹高	幹周	枝下高
1	450	アラカシ	7.2	28.0	6.2
2	451	アラカシ	8.5	22.1	4.7
3	452	モッコク	5.0 7.3	17.2 19.5	4.6
4	453	ナンキンハゼ	13.0	35.0	8.1
5	454	アラカシ	12.8	76.4	9.7
6	455	アラカシ	10.0	36.7	8.0
7	456	モッコク	6.0	16.9	4.8
8	457	ナンキンハゼ	5.0	25.0	枯れ
9	458	アラカシ	9.7	37.5	7.3
10	459	モッコク	5.3	13.9	-
11	460	アラカシ	11.2	60.4	9.2
12	461	ナンキンハゼ	10.0	23.5	7.9
13	462	ナンキンハゼ	11.7	38.2	9.2
14	463	モッコク	7.0	18.3	5.2
15	464	アラカシ	12.2	55.2	8.9
16	465	アラカシ	11.7	38.2	7.8
17	466	アラカシ	9.9	55.0	4.2
18	467	アラカシ	4.7	21.4	枯れ
19	468	アラカシ	11.7	54.7	7.6
20	469	アラカシ	6.7	25.7	4.1
21	470	アラカシ	10.6	39.3	6.3
22	471	アラカシ	10.0	66.3 56.5	3.6
23					
24					
25					
26	切株	モッコク	5		
27		不明	2		
28					

調査区 S-2



調査区の概況



樹冠部の状況



天空の状況



林床部の状況

階層構造	高さ(m)	植被率	優占種
I 高木層	8.0~13.1	90%	アラカシ
II 亜高木層	5.0~7.2	20%	モッコク
III 低木層			
IV 草本層	~1.0	5%	アラカシ実生
V 蘚苔地衣層	~		

	I	II	III	IV	V	植物名	備考
1	4.4					アラカシ	
2	1.1					ナンキンハゼ	
3	1.1					ネムノキ	
4		2.2				モッコク	
5		1.1				アラカシ	
6				+		アラカシ実生	
7				+		イヌシデ実生	
8				+		ジャノヒゲ	
9				r		クス実生	
10				r		ネズミモチ実生	
11				r		サザンカ実生	
12				r		ヒイラギ実生	
13				r		イヌマキ実生	
14				+2		モッコク	
15				r		カラスウリ	
16				r		ヤブコウジ	
17				r		モチノキ実生	
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

注1) 被度:

7段階で表す
調査区の100%~75%を被う
75%~50%
50%~25%
25%~5%
5~1%
1%以下
—(孤立して生育)

郡度

判定基準
5 大群生する
4 群生する・広い斑状・芝生上
3 郡をなして生育(小斑状・クッション状)
2 団状または束状に生育
1 茎葉または幹が孤立しはなればなれにしょうずる

	No.	樹種	樹高	幹周	枝下高
1	314	モッコク	7.2	19.5	3.8
2	315	アラカシ	10.7	67.8	7.1
3	316	アラカシ	11.1	36.5	8.9
4	317	アラカシ	13.1	67.5	6.7
5	318	ナンキンハゼ	9.5	27.3	8.5
6	319	ネムノキ	8.5	46.5	6.8
7	320	ナンキンハゼ	6.4	31.7	枯れ
8	321	モッコク	5.5	21.5	3.2
9	322	アラカシ	11.3	69.9	6.6
10	323	モッコク	6.1	1705.0	3.7
11	324	アラカシ	9.3	48.4	6.4
12	325	モッコク	5.8	13.5	3.4
13	326	アラカシ	12.7	54.0	5.0
14	327	アラカシ	2.7		切株
15	328	アラカシ	8.1	47.0	7.1
16	329	アラカシ	5.0	30.0	4.0
17	330	アラカシ	9.3	56.2	4.6
18	331	アラカシ	12.3	41.5	7.6
19	332	アラカシ	800.0	48.4	5.0
20					
21					
22					

調査区 S-3



調査区の概況



天空部の状況



林床部の状況

階層構造	高さ(m)	植被率	優占種
I 高木層	9.3~9.6	20%	トウカエデ
II 亜高木層	3.6~7.0	60%	オオシマザクラ
III 低木層	2.6~3.0	10%	ヤブツバキ
IV 草本層	~1.0	30%	カヤツリクサ・スズメノヤリ
V 蘚苔地衣層	~		

	I	II	III	IV	V	植物名	備考
1	2.2					トウカエデ	
2		3.3				オオシマザクラ	
3		2.2				トウカエデ	
4		2.2				ヒイラギ	
5		1.1				ヤブツバキ	
6			1.1			ヤブツバキ	
7				r		ヤブツバキ実生	
8				+2		ジャノヒゲ	
9				+		ネズミモチ実生	
10				+		トウカエデ実生	
11				+		アラカシ実生	
12				+		オオバコ	
13				+		ヤブコウジ	
14				r		イヌシデ実生	
15				r		ミツバアケビ	
16				r		ヒイラギ実生	
17				+		アカネ	
18				+		ヘクソカズラ	
19				+		ニセアカシア	
20				r		ツユクサ	
21				+3		カヤツリソウ	
22				+		スズメノヤリ	
23							
24							
25							

注1) 被度:

7段階で表す
調査区の100%~75%を被う
5 75%~50%
4 50%~25%
3 25%~5%
2 5~1%
1 1%以下
+ (孤立して生育)

郡度

判定基準
5 大群生する
4 群生する・広い斑状・芝生上
3 郡をなして生育(小斑状・クッション状)
2 団状または束状に生育
1 茎葉または幹が孤立しはなればなれにしようする

	No.	樹種	樹高	幹周	枝下高
1	273	オオシマザクラ	5.5 / 6.0	39.0 29.0	4.0
2	274	ヒイラギ	5.5	31.5	2.5
3	275	トウカエデ	9.3	61.3	4.0
4	276	ヤブツバキ	3.0	10.8 9.5	1.4
5	277	ヤブツバキ	5.0	18.4	2.0
6	278	ヤブツバキ	3.7	11.5	-
7	279	ヒイラギ	3.8	15.0	-
8	280	サクラ	6.4	48.0	3.5
9	281	カエデ	9.6	42.8	3.7
10	282	サクラ	6.5	37.6	4.3
11	283	カエデ	0.7	28.3	4.7
12	284	ヒイラギ	5.0	13.7 14.2	2.5
13	285	サクラ	7.0 5.2	47.0 37.5	4.0
14	286	カエデ	4708.0	14.3	3.6
15	287	サクラ	6.6 / 5.7	30.1 18.7	4.0
16	288	カエデ	7.0	29.6	3.7
17	289	ツバキ	2.6 / 2.6	11.1 11.5	1.8
18	290	ツバキ	3.6	17.0	2.0
19	291	ヒイラギ	5.5	32.0	2.9
20	292	ヒイラギ	4.5	12.5	2.5
21	293	サクラ	6.4 / 5.6	28.5 35.0	3.9
22					
23					
24					

調査区 X-1



調査区の概況



樹冠部の状況



天空部の状況

階層構造	高さ(m)	植被率	優占種
I 高木層	8.2~10.0	50%	トウカエデ
II 亜高木層	4.0~7.9	50%	オオシマザクラ
III 低木層			
IV 草本層	~1.0	30%	カヤツリグサ
V 蘚苔地衣層	~		

	I	II	III	IV	V	植物名	備考
1	3.3					オオシマザクラ	
2	3.3					トウカエデ	
3		2.2				オオシマザクラ	
4		2.2				トウカエデ	
5		2.2				ヤブツバキ	
6		2.2				ヒイラギ	
7				2.1		ヒイラギ	
8				r		オオバコ	
9				r		セイヨウタンポポ	
10				r		ニセアカシア	
11				+		トウカエデ実生	
12				2.3		カヤツリグサ	
13				r		ヤブコウジ	
14				+		モチノキ実生	
15				r		カツラ実生	
16				+2		ヤブツバキ	
17				r		チガヤ	
18				r		ヤブツバキ実生	
19				+		ヒイラギ実生	
20				+		ヘクソカズラ	
21				+		スズメノヤリ	
22				+		ジャノヒゲ	
23				r		ヒイラギ	
24				r		トベラ	
25				+		ヤツデ	

注1) 被度:

5	7段階で表す
4	調査区の100%~75%を被う
3	75%~50%
2	50%~25%
1	25%~5%
+	5~1%
r	1%以下
	-(孤立して生育)

郡度

5	判定基準
4	大群生する
3	群生する・広い斑状・芝生上
2	郡をなして生育(小斑状・クッション状)
1	団状または束状に生育
	茎葉または幹が孤立しはなればなれにしょうずる

	No.	樹種	樹高	幹周	枝下高
1	406	ヒイラギ	5.4	16.5	2.8
2	407	ヒイラギ	4.0	13.0	3.5
3	408	ヒイラギ	5.4	16.3	4.4
4	409	ヤブツバキ	5.0	17.1	2.4
5	410	トウカエデ	9.4	52.0	4.4
6	411	ヤブツバキ	6.8	26.5	3.5
7	412	オオシマザクラ	4.5	39.0 34.5	3.0
8	413	トウカエデ	7.6	35.3	3.5
9	414	オオシマザクラ	6.6	46.2	4.5
10	415	トウカエデ	9.8	54.1	4.0
11	416	オオシマザクラ	10.0	51.5	4.0
12	417	トウカエデ	7.9	32.5	5.2
13	418	オオシマザクラ	8.2	40.8	5.0
14	419	ヒイラギ	6.5	1708.0	4.0
15	420	ヤブツバキ	7.0	23.2	3.0
16	421	ヒイラギ	4.0	20.0	3.3
17	422	オオシマザクラ	6.5	41.2	4.2
18	423	ヤブツバキ	5.5	21.6	3.5
19	424	トウカエデ	7.8	32.3	3.7
20	425	ヒイラギ	5.3	18.0	4.0
21					
22	切株	ヒイラギ			6本
23		ヤブツバキ			3
24					

階層構造	高さ(m)	植被率	優占種
I 高木層	8.5~13.4	70%	トウカエデ
II 亜高木層	4.6~7.0	40%	ヤブツバキ
III 低木層			
IV 草本層	~1.0	15%	カヤツリクサ・スズメノヤリ
V 蘚苔地衣層	~		

	I	II	III	IV	V	植物名	備考
1	4.4					トウカエデ	
2	3.3					オオシマザクラ	
3		2.2				オオシマザクラ	
4		2.2				ヤブツバキ	
5		2.2				ヒイラギ	
6				r		ヤブツバキ実生	
7				r		ヘクソカズラ	
8				r		トウカエデ実生	
9				+		カヤツリグサ	
10				r		ヤブコウジ	
11				r		モチノキ実生	
12				r		ノバラ	
13				r		ヘクソカズラ	
14				r		アカネ	
15				+		オオバコ	
16				+		カツラ実生	
17				+		ネコハギ	
18				+		アカシデ実生	
19				+		アラカシ実生	
20				r		ニセアカシア実生	
21				r		セイヨウタンポポ	
22				r		オオシマザクラ実生	
23				+		ネズミモチ実生	
24				+		モッコク実生	
25				+		イヌマキ実生	
26				+2		ヒイラギ実生	
27				+2		ジャノヒゲ	
28				+2		スズメノヤリ	

注1) 被度:

5	7段階で表す 調査区の100%~75%を被う
4	75%~50%
3	50%~25%
2	25%~5%
1	5~1%
+	1%以下
r	—(孤立して生育)

郡度

判定基準

5	大群生する
4	群生する・広い斑状・芝生上
3	郡をなして生育(小斑状・クッション状)
2	団状または束状に生育
1	茎葉または幹が孤立しはなればなれにしようずる

	No.	樹種	樹高	幹周	枝下高
1	426	ヒイラギ	5.4	14.7	3.6
2	427	ヒイラギ	5.3 4.8	16.5 14.9	3.5 / 3.5
3	428	ヤブツバキ	5.8	23.3	4.6
4	429	ヤブツバキ	6.5	17.0	4.0
5	430	ヤブツバキ	6.4	21.2	4.0
6	431	オオシマザクラ	3.3枯れ 4.8	30.3 27.2	3.7
7	432	ヤブツバキ	4.6	18.8	1.7
8	433	トウカエデ	8.8	35.6	5.0
9	434		7.1	25.0	3.7
10	435	オオシマザクラ	10.2/7.0	49.0 43.0 22.9	5.8 / 枯れ
11	436		5.3	22.8	3.2
12	437	トウカエデ	10.2	45.0	4.7
13	438	オオシマザクラ	10.2	42.1	5.5
14	439	トウカエデ	10.2	46.1	5.5
15	440	ヒイラギ	4.8	12.8	-
16	441	ヒイラギ	5.0	14.5	-
17	442	ヒイラギ	5.7	18.2	-
18	443	オオシマザクラ	13.4	49.8	6.0
19	444	トウカエデ	9.6	39.5	4.7
20	445	トウカエデ	10.6	48.0	6.6
21	446	ヤブツバキ	6.4	18.5	3.0
22	447	ヤブツバキ	5.5	23.4	2.4
23	448	オオシマザクラ	8.5	46.7	7.7
24	449	ヤブツバキ	5.3	17.0	3.0
25					
26					
27					

調査区 X-3



調査区の概況



樹冠部の状況



林床部の状況

(参考資料-2) 土壌調査結果

- 1) 調査地：兵庫県姫路市飾磨区中島地先
 2) 調査日：2004年8月21日～8月24日

土壌断面調査は、深さ約40cmの断面調査を各調査区画につき1箇所行った。土壌調査ハンドブック 改訂版(1997)にしたがい、①層位区分、②土色、③野外土性、④土壌硬度、⑤石礫、⑥水分状況、⑦還元反応試験、⑧生物の影響、⑨土壌構造の項目について調査を行った。

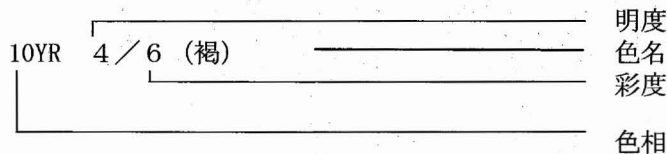
土壌硬度は山中式土壌硬度計により、地表から5cmごとに測定した。

①土層

本調査地のような造成地では自然地のように土壌の層位「①O層(粗腐植層)、A層(腐植集積層)、B層(土壌化特徴層)、C層(風化母材層)」がほとんど見られないことがある。したがって、本調査においては、土色・土性・礫の混ざり具合により区分し調査した。

②土色

土の色を標準土色帳で見分けた。一般に土壌が黒色に近づく程、腐植質に富み肥沃な土壌であると判断できる。また、青灰色や緑灰色の土壌は、還元土(酸素の欠乏した土壌)である可能性があり、このような土壌が調査対象土層に出現すると、植栽された樹木の根が窒息死し、その程度が著しい場合、樹木は枯損する。土色の判定は、マンセル表色系に準じた新版標準土色帖(農林省農林水産技術会議監修)を用いた。土色は以下に示す事例のように、色相(色み:赤、青など)明度(色の明暗)、彩度(色の強さ、あざやかさ)の三属性と該当する色名で表示される。



③土性

指の間で土壌を磨り潰し、その感覚で砂土(S)、壤質砂土(LS)、砂質壤土(SL)、壤土(L)、微砂質壤土(SiL)、埴質壤土(CL)、埴土(C)、礫に区分した。一般に、埴質壤土(CL)、埴土(C)であると粘質で、このような土壌が根域層で見られると不透水層を形成する可能性が強く、雨水を滞水させるため、根腐れの原因になる。

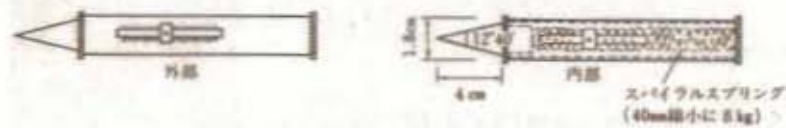
なお、判断基準を以下に示す。

土性の判断基準

判定法	土性
ほとんど砂ばかりで、ねばり気を全く感じない。	砂土(S)
ほとんど砂ばかりで、ねばり気はわずかしかない。	壤質砂土(LS)
砂の感じが強く、ねばり気はわずかしかない。	砂壤土(SL)
ある程度砂を感じ、ねばり気もある。砂と粘土が同じくらいに感じられる。	壤土(L)
砂はあまり感じないが、サラサラした小麦粉のような感触がある。	シルト質壤土(SiL)
わずかに砂を感じるが、かなりねばる。	埴壤土(CL)
ほとんど砂を感じないで、よくねばる。	軽埴土(LiC)
砂を感じないで、非常によくねばる。	重埴土(HC)

④土壌硬度

土壌硬度は、一般に山中式土壌硬度計を用いて、平坦に削った断面に対して直角の方向に硬度計を押しあて、その円錐部のつばが断面に密着するまでゆっくり水平を保ちつつ押し込み、その侵入の深さをmm単位で読み、表示した。



山中式土壌硬度計

植栽基盤における土壌硬度は主に緑化植物の根系が伸長でき成長可能かどうかを評価するためのもので、緑化植物にとって土壌硬度が適当かどうかを評価するものである。

山中式土壌硬度結果を以下の表にて長谷川式土壌硬度計結果（S値）に変換し、植栽基盤としての評価を行った。山中式土壌硬度計では、一般に23mm以上になると多くの植物根が発達不可能になると言われ、植栽基盤では20mm程度が適当な土壌硬度と言われている。

S値の判断基準と山中式土壌硬度との関係

判定	固さの表現	S値 (cm/drop)	S値に対応する山中 式指標硬度 (mm)	根の侵入の可否
××	固結	0.7以下	27以上	多くの根が侵入困難
×	硬い	0.7～1.0	24～27	根系発達に阻害あり
△	締まった	1.0～1.5	20～24	根系発達阻害樹種あり
○	軟らか	1.5～4.0	11～20	根系発達に阻害なし
▲	膨軟すぎ	4.0より大	11以下	# (低支持力、乾燥)

S値とは、長谷川式土壌貫入計による測定値

参考文献

建設省土木研究所環境部緑化生態研究室・(社)日本造園業協会：植栽基盤造成技術に関する共同研究報告書、p42.1995

(上表の出典：「奥水肇 吉田博宣編 緑を造る植栽基盤 29-37pp ソフトサイエンス社 1998」)

⑤石礫

断面に現れた礫の形状、大きさ、量、風化程度等を目視で観察する。土壌断面が適当に礫を含む場合は間隙を形成し、根系の発達に有利であるといえる。

⑥水分状況

指の間で土壌を磨り潰し、その感覚で乾、半乾、湿、多湿、過湿の5段階で判定した。多湿、過湿を示すと土壌中の水分含量が多すぎるといえ、その部位あるいは下層土で雨水が停滞している可能性があり、根腐れの原因となる。なお、判断基準を下表に示す。

湿りの判断基準

区分	状	態
乾	土塊を強く握っても掌に湿り気が残らない。	
半 湿	土塊を強く握ると掌に湿り気が残る。	
湿	土塊を強く握ると掌がぬれるが、水滴は落ちない。 親指と人差指の間で強く押すと水がにじむ。	
多 湿	土塊を掌で強く握ると水滴が落ちる。	
過 湿	土塊を掌に乗せると自然に水滴が落ちる。	

⑦還元反応 ($\alpha - \alpha'$ ジピリジル反応)

$\alpha - \alpha'$ ジピリジル酢酸を土壤に吹きつけ呈色の程度を判定する。+++、++、+、±、の反応を示すと、その土壤は酸欠状態であるといえ、植栽された樹木の根系は窒息死し、その程度が著しい場合は枯損する。

⑧生物の影響 (根系)

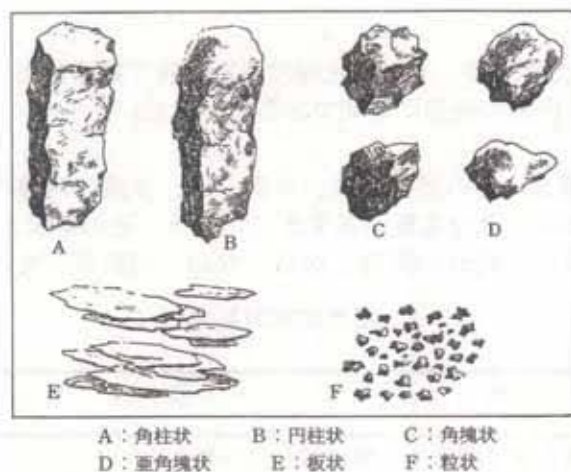
断面に現れた樹木の根系の分布状況を記録した。

⑨土壤構造

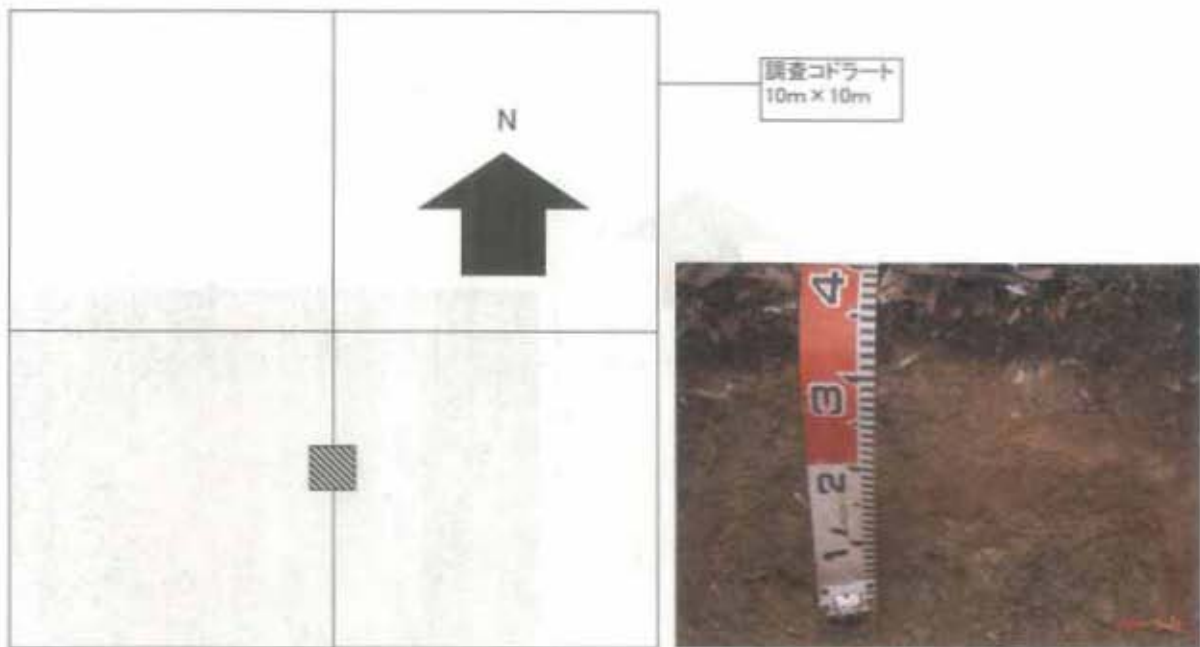
一般に土層内では、砂や粘土等がそれぞれバラバラにつまっているのではなく、いろいろな大きさや形状をした集合体を形成していることが多いといえる。これらは土壤構造と呼ばれ、土壤の生成環境を良く反映し、また土壤の生産力とも密接な関連がある。土壤構造は一般に大きさ、形状、内部の緻密度の違いから、次のように区分した。

構造の判断基準

区分	構造の状態
団粒状	膨軟で多孔質な数 ³ 程度の小粒の構造で、指間で容易につぶれ、ほとんど抵抗を感じないもの。湿潤な土壤に発達する。
粒状	比較的小型(2~5mm程度)の丸みのある堅くて緻密なもの。指間でつぶすとかなり抵抗を感じる。乾きやすい土壤に発達する。
角塊状	稜角およびつやのある面が比較的はっきりし、一般に大きさは1cm以上で内部は緻密。乾燥が繰り返される粘湿な土壤に発達する。
亜角塊状	比較的丸みがあり、表面のつやは弱く内部もそれほど緻密ではない比較的大型の構造(一般に2~5cm)。乾湿に偏しない土壤の、主に下層土に出現する。
単粒状	砂丘の砂のように各粒子がバラバラで、互いにくっついていないもの。
壁状	土層全体が緊密に凝集し、一定の構造を認めることができないもの。常時湿潤な土壤の下層土に多く、通気・透水性が一般に不良である。
板状	平板状に発達した構造でほぼ水平に配列し、普通重なり合っている。一般に余うだつをうけた土壤の表層部に発達する。



構造の模式図



調査位置(周辺樹木No・断面方向・方位)

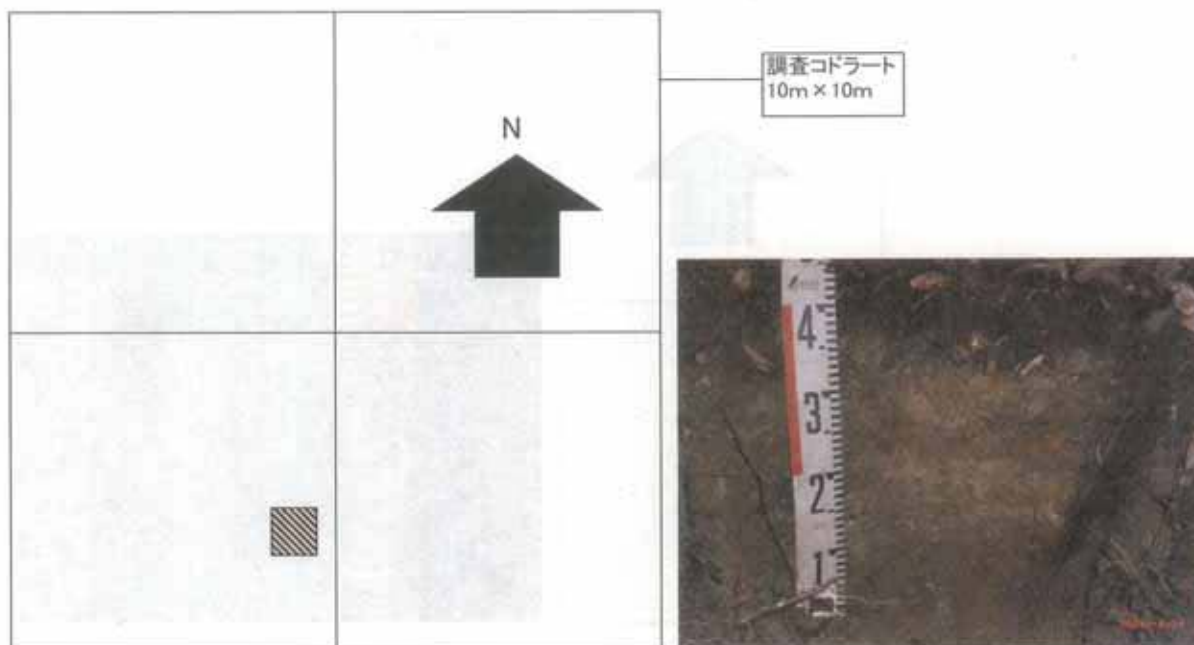
土壤断面調査票

No. M-1

調査日2004.8

調査者

土厚 (cm)	土壤断面図	マンセル標準 土色	土性	山中式 硬度 (mm)	夾 雜 物	湿 り 気	湿 気 反 応	地 下 水 位	植 物 根 の 分 布 状 況	土 塊 構 造	可 塑性	粘 着 性	(cm)
0				8.12.14									0
4	ルートマット	10YR2/3黄緑	LS	14.18.16	花崗岩有 り	半乾	-	-	細小含む 中有り	団粒状(夾 雑物)	強	弱	
10		10YR5/6 (黄緑)	LS	14.16.11 15.12.14	富む 5mm~ 150mm	半湿	-	-	中有り 小有り	単粒状	なし	なし	10
20				14.13.10 26.14のため不可									20
30					すこぶる 富む	半湿	-	-	中有り小 有り	単粒状	なし	なし	30
40		10YR6/3にぶい黄緑	S		壘片あり								40
50													50

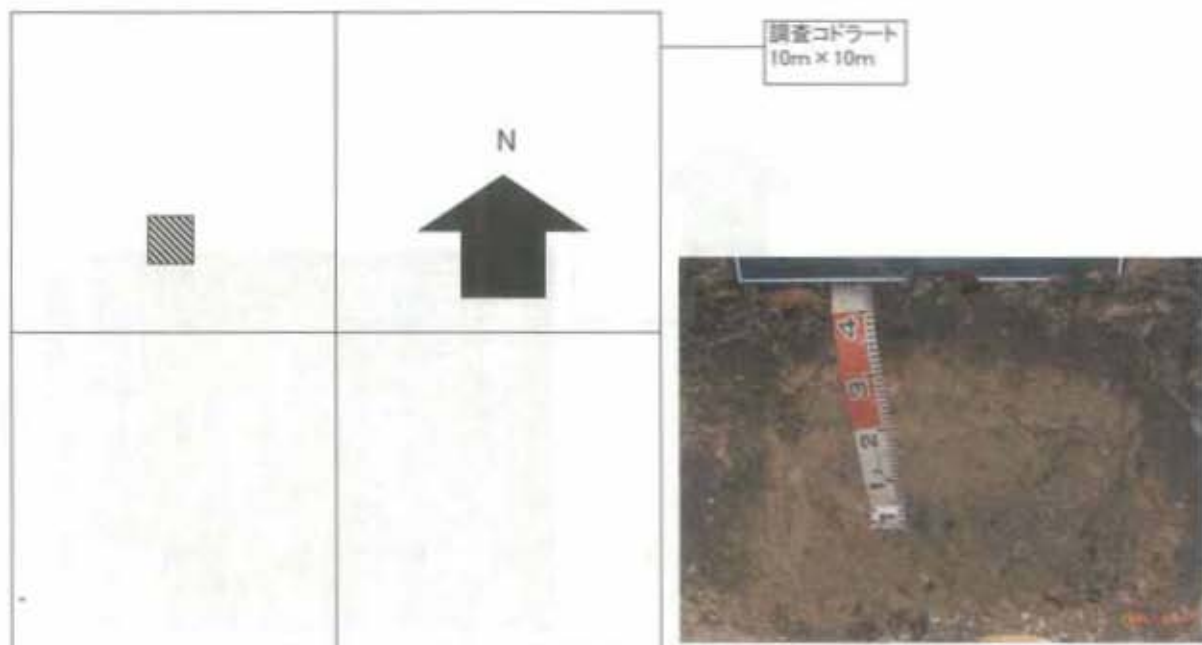


調査位置(周辺樹木No.・断面方向・方位)

土壤断面調査票

No. M2 調査日2004.8 調査者

土厚 (cm)	土壤断面図	マンセル標準 土色	土性	山中式 硬度 (mm)	夾 雑 物	湿 り 気	還 元 反 応	地 下 水 位	植 物 根 の 分 布 状 況	土 壌 構 造	可 塑 性	粘 着 性	(cm)
0				2.1.1									0
		10YR2/3 暗褐	LS	11.19.8	有り	半湿	-		ルートマト	団粒状 単粒状	弱	弱	
10		10YR5/6黄褐	S	13.17.20					上部に	単粒状	なし	なし	10
				17.18.19					中有り				
20				17.18.19	富む	半湿	-		10cm				20
				17.20.16	20cm			なし	以下には				
30				13.15.18	~				なし				30
				16.17.15	5cm								
40				12.17.13	有り								40
50													50

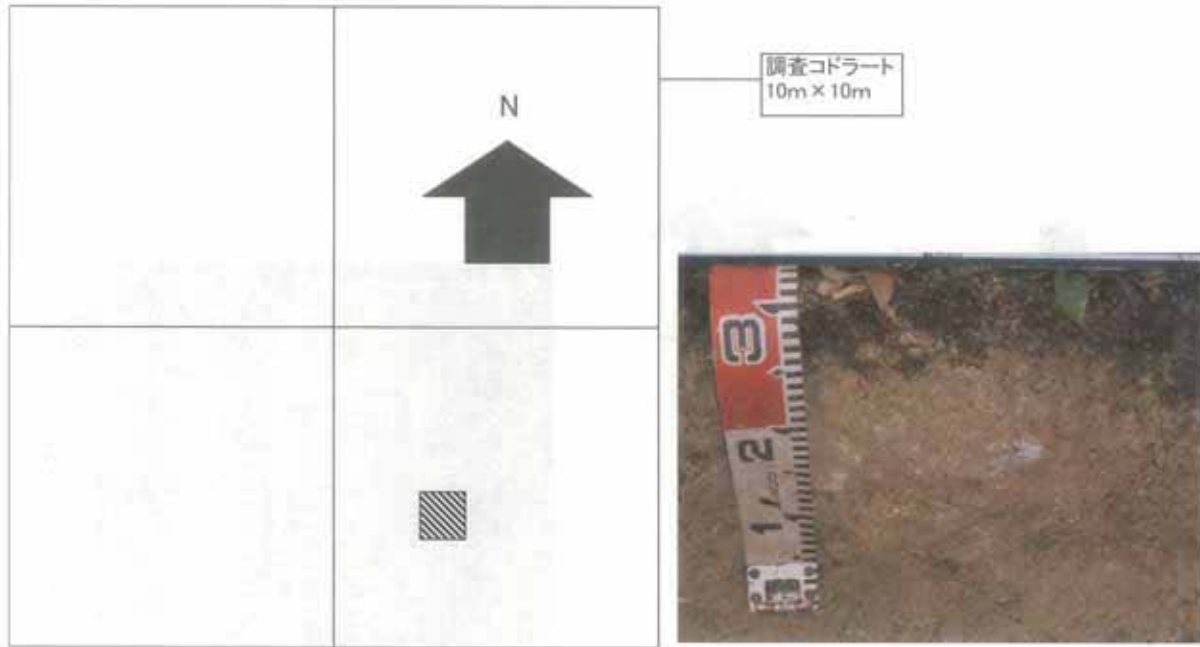


調査位置(周辺樹木No.・断面方向・方位)

土壤断面調査票

No. M3 調査日2004.8 調査者

土厚 (cm)	土壤断面図	Munsell標準 土色	土性	山中式 硬度 (mm)	塊 状 物	湿り 気	還元 反応	地下 水位	植物 根の	分布 状況	土壤 構造	可塑性	粘着性 (cm)
0				15.15.15									0
8		10YR3/4 緑褐		17.15.15	含む	半湿	-		中有り 小有り	団粒状	弱	弱	8
10		10YR6/3 にぶい黄橙		14.14.14									10
20				15.17.16	含む	半湿	-	なし	小有り	単粒状	弱	中	20
30				14.18.16									30
				12.12.16									
				16.12.16	花崗岩								30
40					青色 堆積岩								40
50													50

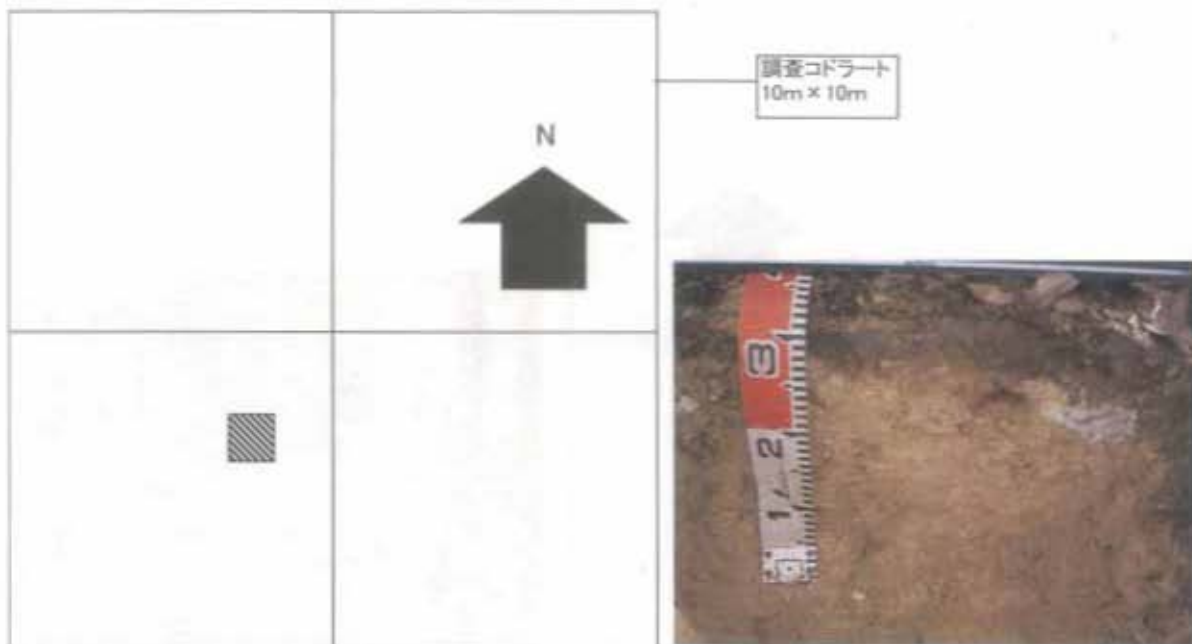


調査位置(周辺樹木No.・断面方向・方位)

土壤断面調査票

No. O1 調査日2004.8 調査者

土厚 (cm)	土壤断面図	マンセル標準 土色	土性	山中式 硬度 (mm)	硬 夾 雑 物	湿り 気	還元 反応	地下 水位	植 物 根 の 分 布 状 況	土 壤 構 造	可 塑性	粘 着 性	(cm)
0				8.18.7									0
5	ルートマット	10YR2/3黒褐	SL	9.13.5	含む	半乾	-	-	細 富む 小含む 中あり	単粒状	なし	弱	
10		10YR2/3黒褐 10YR7/6明黄褐	SL	19.20.19	(50mm あり)		-						10
20				14.17.17	富む	半乾			中 有 り				
				18.17.22	花崗岩			なし	小 有 り				20
				17.24.15									
				18.16.17									30
40													40
50													50



調査位置(周辺樹木No・断面方向・方位)

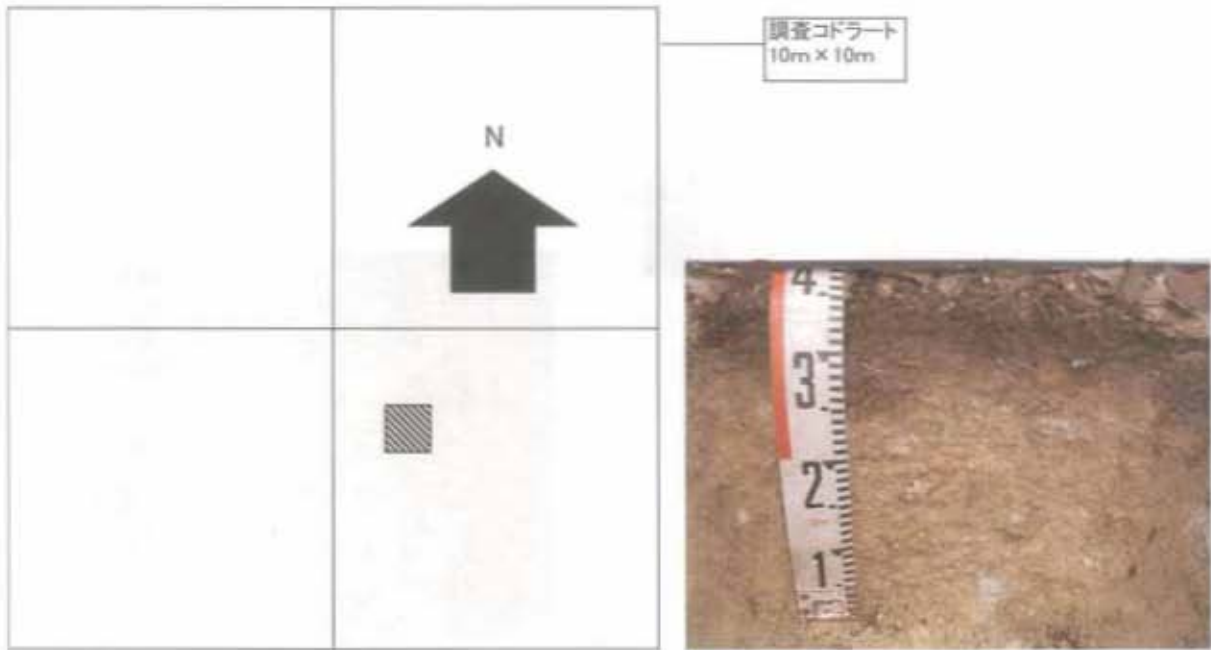
土壌断面調査票

No. O-2

調査日2004.8

調査者

土厚 (cm)	土壌断面図	マンセル標準 土色	土性	山中式 硬度 (mm)	夾 雑 物	湿 り 気	還元反応	地下水位	植 物 根 の	分 布 状 況	土 壌 構 造	可 塑性	粘 着 性	(cm)
0				14.14.17										0
5	土壌化	10YR3/4暗褐	SL	21.21.18	あり	半乾	-	-	細含む小あり	粗粒状	弱	弱		
10		10YR2/8明黄褐	SL	18.24.20	腐り花崗 岩あり 白色	半乾	-	-	中有り 小有り	単粒状	なし	なし	10	
				18.18.16	50mmあ り腐む									
				17.17.18										
				20.23.23										
				18.18.18										
30														
40														
50														

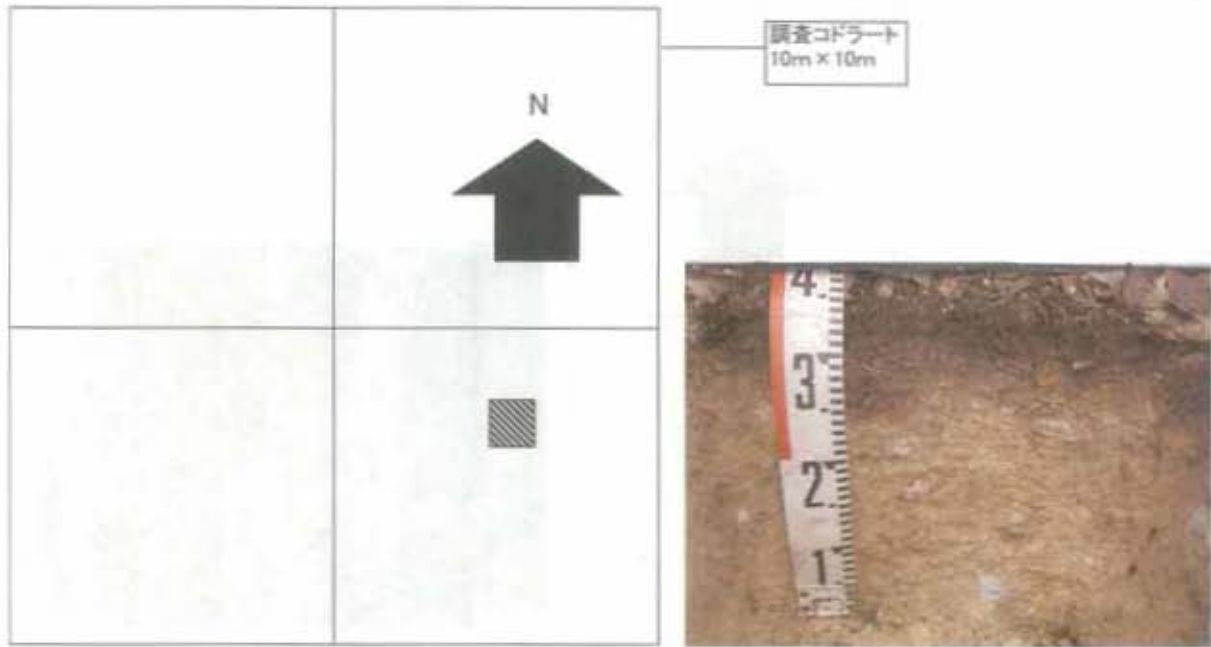


調査位置(周辺樹木No.・断面方向・方位)

土壌断面調査票

No. O-3 調査日2004.8 調査者 川井

土厚 (cm)	土壌断面図	マンセル標準 土色	土性	山中式 硬度 (mm)	障害 物	湿り 気	還元 反応	地下 水位	植物 根の 分布 状況	土壌 構造	可塑性	粘着性 (cm)
0				13.14.12								0
5		10YR2/3黒褐色	SL	14.11.10	あり	半乾	-	-	中富む 新富む	団粒状	強	弱
10		10YR7/4 にぶい黄褐色	SL	12.15.17	すこぶる	半湿	-	-	中あり 小あり	単粒状	弱	弱
				15.17.20	富む							
20				16.16.19								
				15.21.18								
30				16.12.19								
				18.16.19								
40												
50												

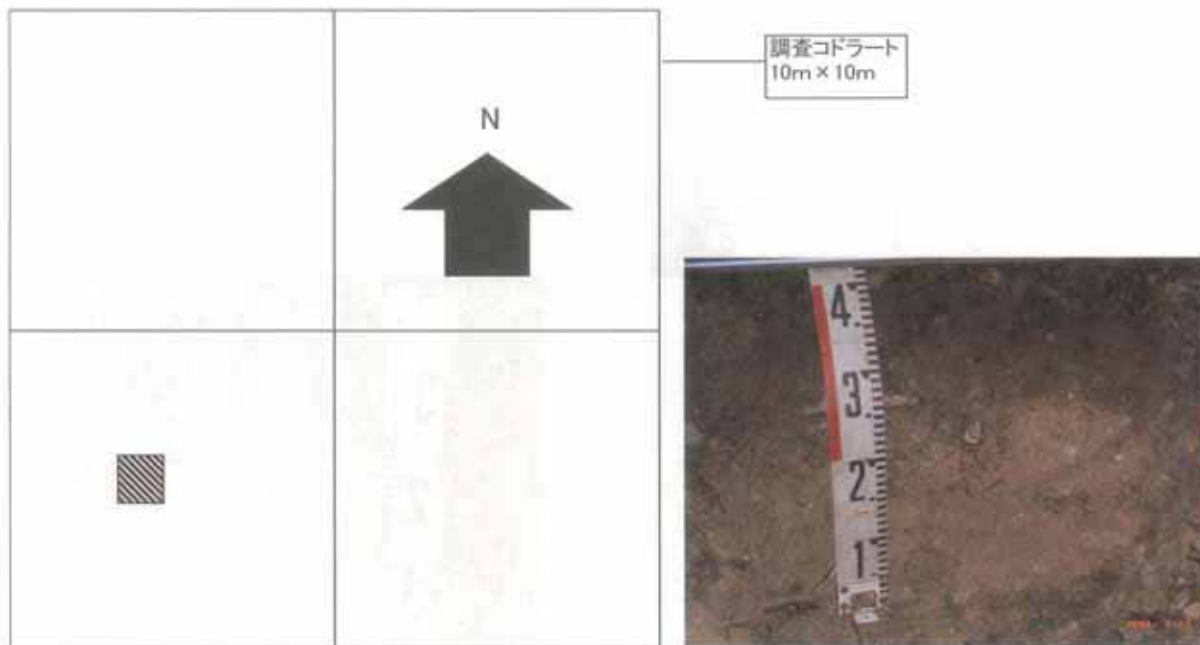


調査位置(周辺樹木No・断面方向・方位)

土壤断面調査票

No. P-1 調査日2004.8 調査者

土層 (cm)	土壤断面記	マンセル標準 土色	土性	山中式 硬度 (mm)	夾 雑 物	湿 り 気	透 気 性	地 下 水 位	植 物 根 の 分 布 状 況	土 塊 構 造	可 塑性	粘 着 性	(cm)
0				3.48									0
3	ルートマット	10YR2/3黄褐	SL	15.17.5	含む	半乾	-	-	藁の小藪 中あり	団粒状 塊	弱	弱	
10		10YR4/3にぶい黄褐	LS	12.18.14	藪む すこぶる 藪む	半湿	-	-	中あり 小含む	単粒状	なし	なし	10
20		10YR5/6にぶい黄褐	S	14.12.17		半湿	-	-	小あり	単粒状	なし	なし	20
	くさり花崗岩 粘土化 青黒いレキ	白色		10.12.13									30
				10.12.15									30
				19.15.15									40
				15.13.15									40
50													50

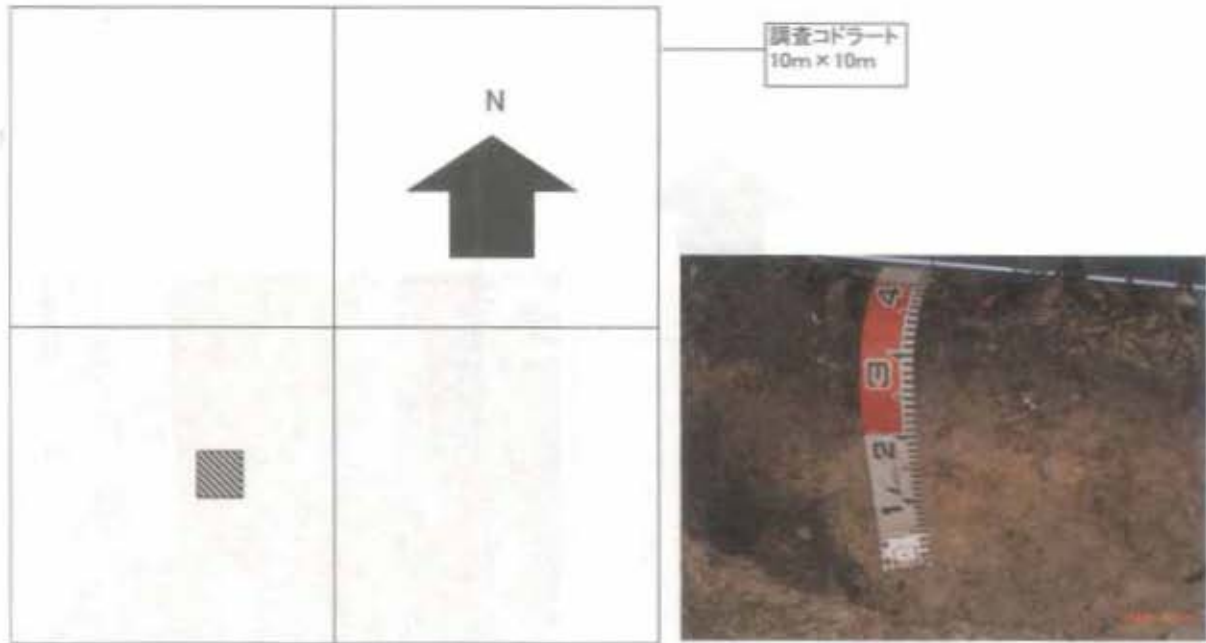


調査位置(周辺樹木No.・断面方向・方位)

土壤断面調査票

No. P-2 調査日2004.8 調査者

土厚 (cm)	土壤断面図	マンセル標準 土色	土性	山中式 硬度 (mm)	礫 夾雑物	湿り気	還元反応	地下水位	植物根の 分布状況	土壤構造	可塑性	粘着性	(cm)
0				12.8.6									0
		10YR3/3暗褐	LS	16.14.11	富む	半乾	-		小有り	団粒状~ 単粒状	なし	なし	
10		10YR4/3にぶい黄褐		17.19.20									
		10YR6/6明黄褐	LS	17.22.20	富む	半湿	-		大有り 小有り	単粒状	なし	なし	10
				21.22.20									
				20.20.20				なし					20
				22.20.20									30
40					5cm								40
50													50

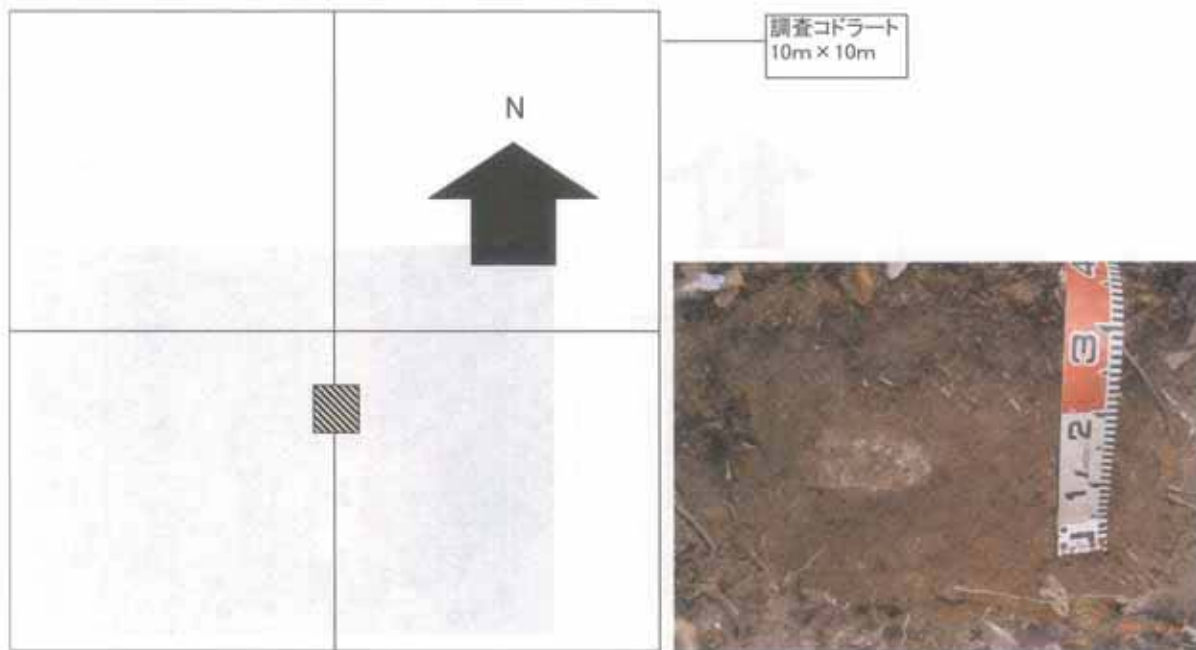


調査位置(周辺樹木No・断面方向・方位)

土壌断面調査票

No. P-3 調査日2004.8 調査者

土層 (cm)	土壌断面図	モリス標準 土色	土性	山中式 硬度 (mm)	塊 状 物	湿 り 気	還元 反応	地下 水位	植 物 根 の	分 布 状 況	土 壌 構造	可 塑性	粘 着性	(cm)
0		10YR2/2 黒褐	L	11.12.13		半湿	-			細小富む	団粒状	弱	弱	0
3		10YR4/3にぶい黄褐	SL	14.12.13	富む	半湿	-	-		大有り中 含む小有	団粒状	弱	弱	
10		10YR6/4にぶい黄褐	LS	12.14.15		半湿	-	なし		中有り	単粒状	なし	なし	10
20				11.19.19						小有り				20
30				13.19.17										30
40					富む									40
50														50



調査位置(周辺樹木No・断面方向・方位)

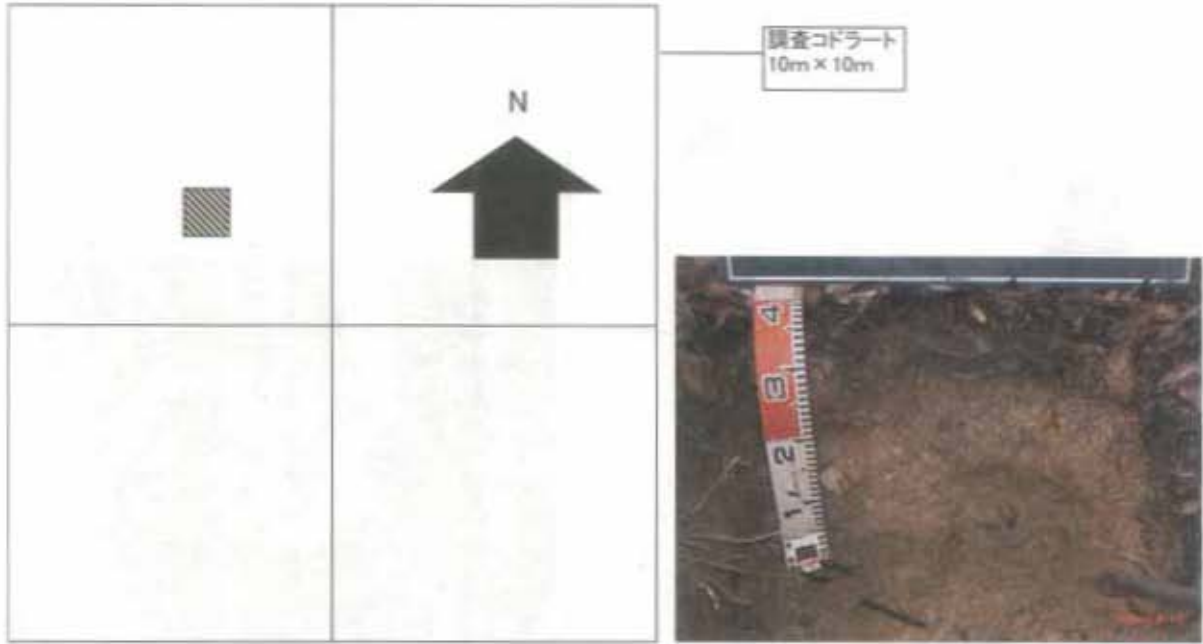
土壌断面調査票

No. S1

調査日2004.8

調査者

土厚 (cm)	土壌断面図	マンセル標準 土色	土性	山中式 硬度 (mm)	硬 夾雑物	湿り 気	還元 反応	地下 水位	植 物 根 の 分 布 状 況	土 壌 構 造	可 塑性	粘 着 性 (cm)
0				13.14.14								0
				16.10.6	有り	半乾	-	なし	細含小含 中含	団粒状	弱	弱
10		10YR4/3にぶい黄褐	LS	14.14.14								10
		10YR5/6黄褐	S	19.17.15	富む	半湿	-		小有り	単粒状	弱	弱
20				14.15.15	亜角			なし	中有り		なし	なし
				14.14.14	花崗岩							20
30												30
				レキ	5cm							40
40					~							40
					20cm							50
50												50

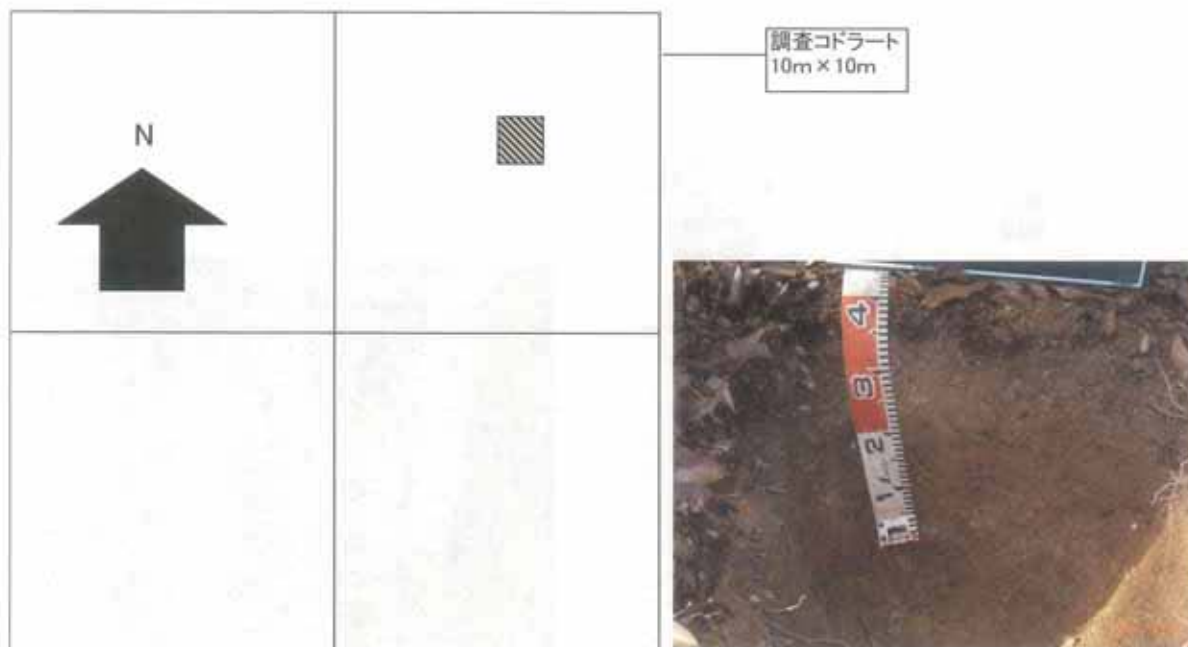


調査位置(周辺樹木№・断面方向・方位)

土壌断面調査票

№ S2 調査日2004.8 調査者

土厚 (cm)	土壌断面図	マンテル標準 土色	土性	山中式 硬度 (mm)	夾 雑 物	湿 り 気	湿 潤 と 反 応	地 下 水 位	植 物 根 の 分 布 状 況	土 壌 構 造	可 塑性	粘 着 性	(cm)
0				14.13.13									0
		10YR3/4 暗褐	LS	16.14.13	有り1cm	半乾	-		中有り 小有り	団粒状	弱	弱	
10		10YR4/3にぶい黄褐	S	19.18.16	有り1cm	半湿	-	なし	小有り	単粒状	弱	弱	10
				19.15.16	~				中有り		なし	なし	
20				18.16.16	10cm								20
				10.14.13	菱角								
30				15.15.13									30
40					花崗岩 1部								40
50													50

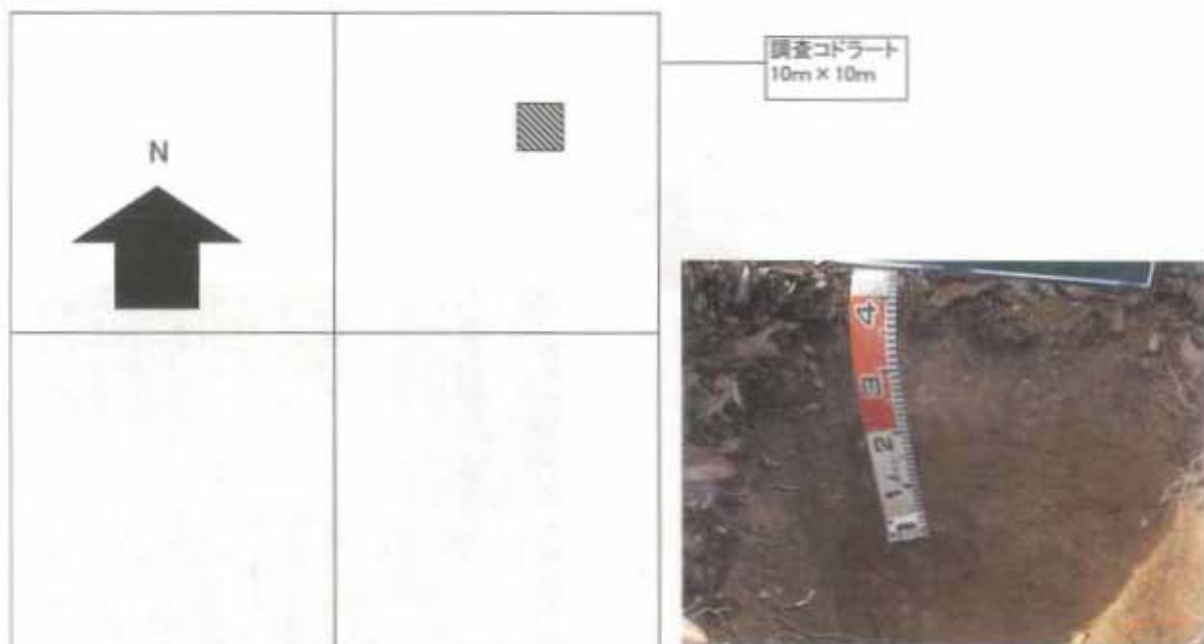


調査位置(周辺樹木No.・断面方向・方位)

土壤断面調査票

No. S3 調査日2004.8 調査者 _____

土厚 (cm)	土壤断面図	マンセル標準 土色	土性	山中式 硬度 (mm)	硬 夾 雑 物	湿 り 気	還 元 反 応	地 下 水 位	植 物 根 の 分 布 状 況	土 壤 構 造	可 塑性	粘 着 性 (cm)
0		10YR2/1 黒		8.9.9	なし	半乾	-		富む	団粒状	弱	0
2				14.12.16								
10		10YR4/3にぶい黄褐	S	20.14.12	富む	半乾	-		中含む 小含む	単粒状	弱	10
20		10YR4/6褐	S	15.14.15	富む	半湿	-	なし	小有り	粒状単	弱	20
30				10.12.14	0.5							
				9.16.13	~							
				15.15.5	6cm							
				17.16.12								
40												40
50												50

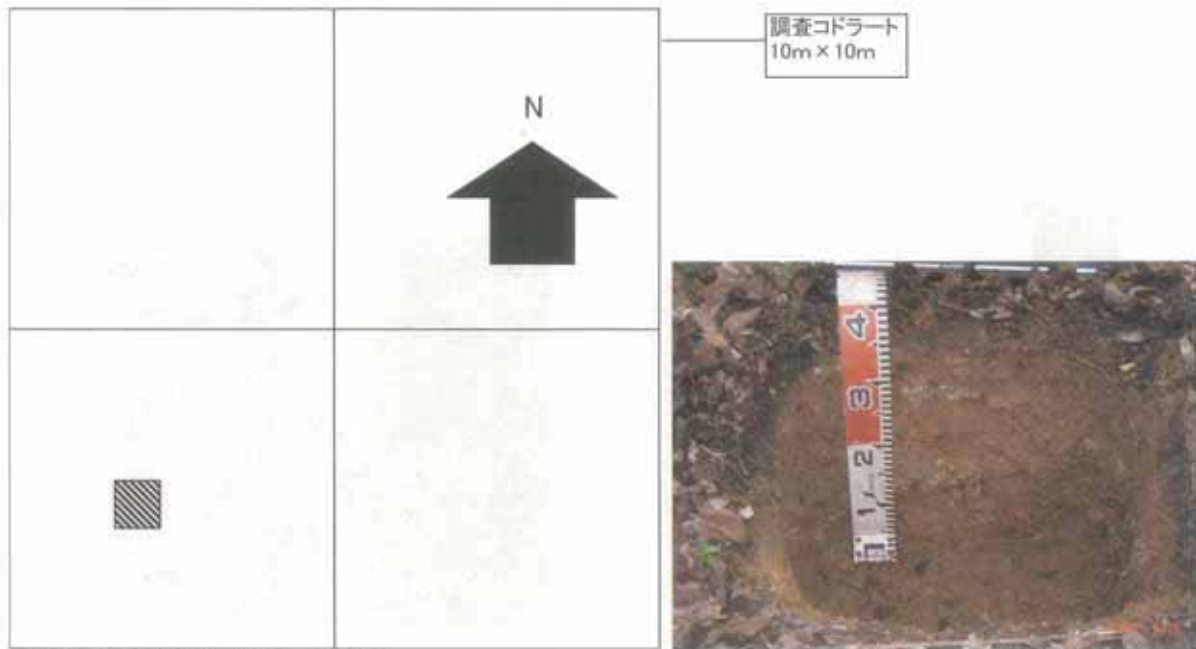


調査位置(周辺樹木№・断面方向・方位)

土壤断面調査票

No. X-1 調査日2004.8 調査者 川井

土厚 (cm)	土壤断面図	Munsell標準 土色	土性	山中式 硬度 (mm)	実 物	湿 り 気	還元反応	地下 水位	植 物 根 の	分 布 状 況	土 塊 構 造	可 塑性	粘 着 性	(cm)
0				7.9.10										0
		10YR2/4暗褐	LS	12.12.13	なし	半乾	-			小有り 細有り	単粒状 微細な粒	弱	弱	
10		10YR4/3にぶい黄褐	S	12.12.15	有り 歪角6mm 花崗	半湿	-	なし	小有り	単粒状		弱 なし	弱 なし	10
20				13.15.11										20
30				14.12.18										30
40				15.15.12										40
50														50

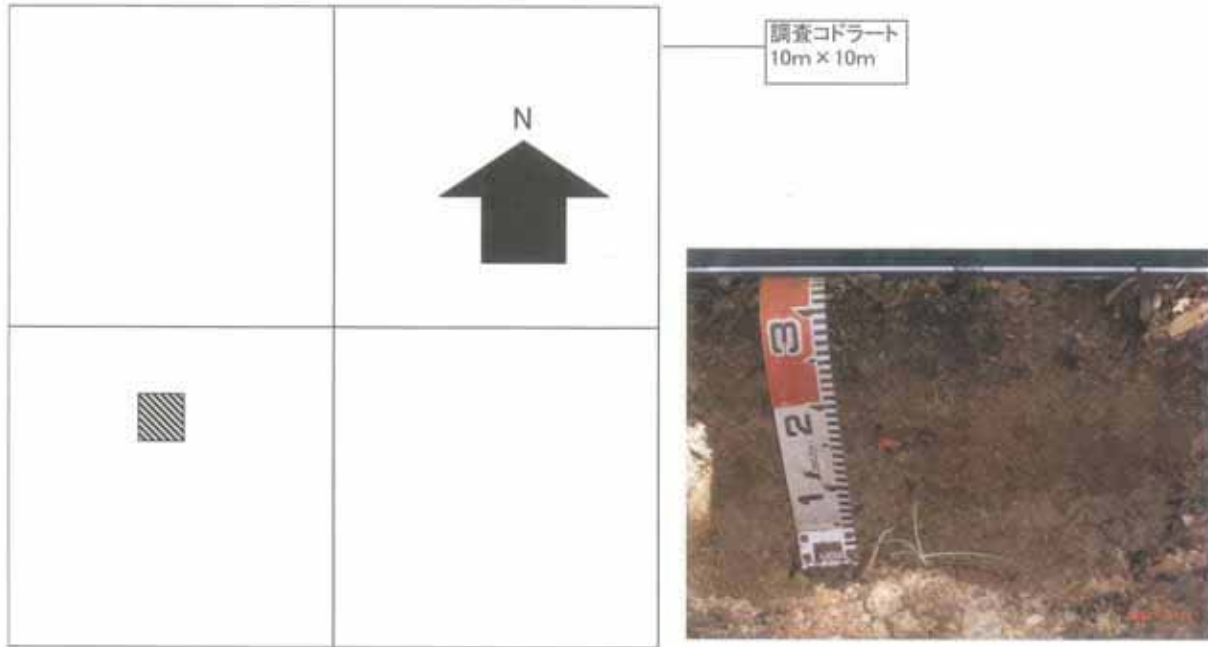


調査位置(周辺樹木No・断面方向・方位)

土壤断面調査票

No. X-2 調査日2004.8 調査者 川井

土厚 (cm)	土壤断面図	マンセル標準色	土性	山中式 硬度 (mm)	礫 夾雑物	湿り気	還元反応	地下水位	植物根の 分布状況	土壤構造	可塑性	粘着性 (cm)
0				9.8.12								0
		10YR3/4暗褐	LS	10.14.14	-	半乾	-	-	小有り	団粒弱	弱	弱
10		10YR5/6黄褐	S	17.12.22	亜角含む	半湿	-	なし	小有り	単粒	弱	弱
				17.13.16	花崗	半湿			中有り		弱 なし	弱 なし
20				15.12.13								20
				16.13.16								
30				15.13.16								30
				11.12.16								
40				13.16.15								40
50												50



調査位置(周辺樹木No・断面方向・方位)

土壌断面調査票

No. X-3 調査日2004.8 調査者

土厚 (cm)	土壌断面図	マンセル標準 土色	土性	山中式 硬度 (mm)	夾 雑 物	湿 り 気	還 元 反 応	地 下 水 位	植 物 根 の	分 布 状 況	土 壌 構 造	可 塑性	粘 着 性	(cm)
0				15.12.12										0
		10YR3/4暗褐	LS	22.20.18	有り 10.5cm	半乾	-	なし	小有り	単粒状 弱い団粒		弱	弱	
10		10YR4/4褐	S	25.22.18	有り5cm	半湿	-	なし	中有り 小有り	単粒状		なし	なし	10
				22.23.20										
20		10YR5/4にふい黄褐	S	20.19.19	富17cm	半湿	-	なし		単粒状		なし	なし	20
				25.26.24										
30					花崗岩垂 角れキ									30
40														40
50														50

図表リスト

- 図 1-1 資金フロー図 (共同福利施設事業)
- 図 1-2 共同福利施設事業実施箇所
- 図 2-1 共同福利施設事業の事業費負担 (企業負担率 1/3 の場合)
- 図 2-2 都市公園事業の財源構成 (市町村事業の場合)
- 図 3-1 姫路地区の位置図
- 図 4-1 調査地と調査区の位置
- 図 4-2 多種多層林形成の概念図
- 図 4-3 各パターン別の樹高階と胸高直径階
- 図 5-1 樹冠投影図 (調査区 M-2)
- 図 5-2 樹冠投影図 (調査区 O-2)
- 図 5-3 樹冠投影図 (調査区 P-2)
- 図 5-4 樹冠投影図 (調査区 S-2)
- 図 5-5 樹冠投影図 (調査区 X-2)
- 図 5-6 植栽パターン別アスペクト比の構成
- 図 5-7 胸高直径と樹高の関係 (パターン M)
- 図 5-8 胸高直径と樹高の関係 (パターン O)
- 図 5-9 胸高直径と樹高の関係 (パターン P)
- 図 5-10 胸高直径と樹高の関係 (パターン S)
- 図 5-11 胸高直径と樹高の関係 (パターン X)
- 図 5-12 アスペクト比 (H/D) と材積指数 (D^2H) (パターン M)

図 5-13 アスペクト比(H/D)と材積指数(D²H)(パターンO)

図 5-14 アスペクト比(H/D)と材積指数(D²H)(パターンP)

図 5-15 アスペクト比(H/D)と材積指数(D²H)(パターンS)

図 5-16 アスペクト比(H/D)と材積指数(D²H)(パターンX)

図 5-17 各パターン別の材積指数の構成

図 6-1 相対照度・腐植含有量と種数との関係

図 6-2 天空率と種数との関係

図 6-3 密度と平均幹材積

表 1-1 事業費負担の内訳 (企業負担 3分の1の場合)

表 1-2 財政支援関連法制度と補助事業等の推移

表 1-3 共同福利施設整備実績

表 1-4 公害防止計画と緩衝緑地

表 1-5 共同福利施設事業の平均事業期間

表 1-6 都市公園事業の平均事業期間

表 2-1 共同福利施設事業の事業者負担と財政支援措置

表 2-2 都市公園事業の国庫補助率と起債充当率

表 2-3 理論値での比較

表 2-4 共同福利施設事業の事業費負担(実績)

表 2-5 共同福利施設事業の財源構成(実績)

表 2-6 都市公園事業の財源構成

表 2-7 実績値での比較

表 3-1 対象地区の整備概要

表 3-2 計測対象とした価値及び計測方法

表 3-3 緑地規模による NO₂ 騒音緩和量

表 3-4 パラメータ値

表 3-5 各地区の整備規模

表 3-6 間接価値の計測結果（千円／年）

表 3-7 各地区の年間利用者数

表 3-8 時間価値算出結果

表 3-9 パラメータ推定値

表 3-10 直接利用価値による年間便益額

表 3-11 各地区別事業費

表 3-12 費用便益算出前提

表 3-13 費用便益分析結果

表 3-14 各地区から発生する項目別便益額（ケース 2 の場合）

表 4-1 エコロジー緑化とパターン植栽との比較

表 4-2 浜手緑地第一期地区の緩衝緑地帯の構成区分の考え方

表 4-3 パターン植栽の構成

表 4-4 設計における各パターンの樹種構成

表 4-5 樹木・植生調査結果総括表

表 4-6 調査区における現況林分のタイプ分類

表 5-1 樹木別アスペクト比と材積指数の比較

表 6-1 樹木・植生調査結果

表 6-2 相対照度・天空率・土壌調査の特性

表 6-3 logP-logv 分布の相関と α 値

表 6-4 天然林における種多様度の気候帯による差異

表 6-5 樹木の多様度変化

表 6-6 各調査区における主要樹種の活力度