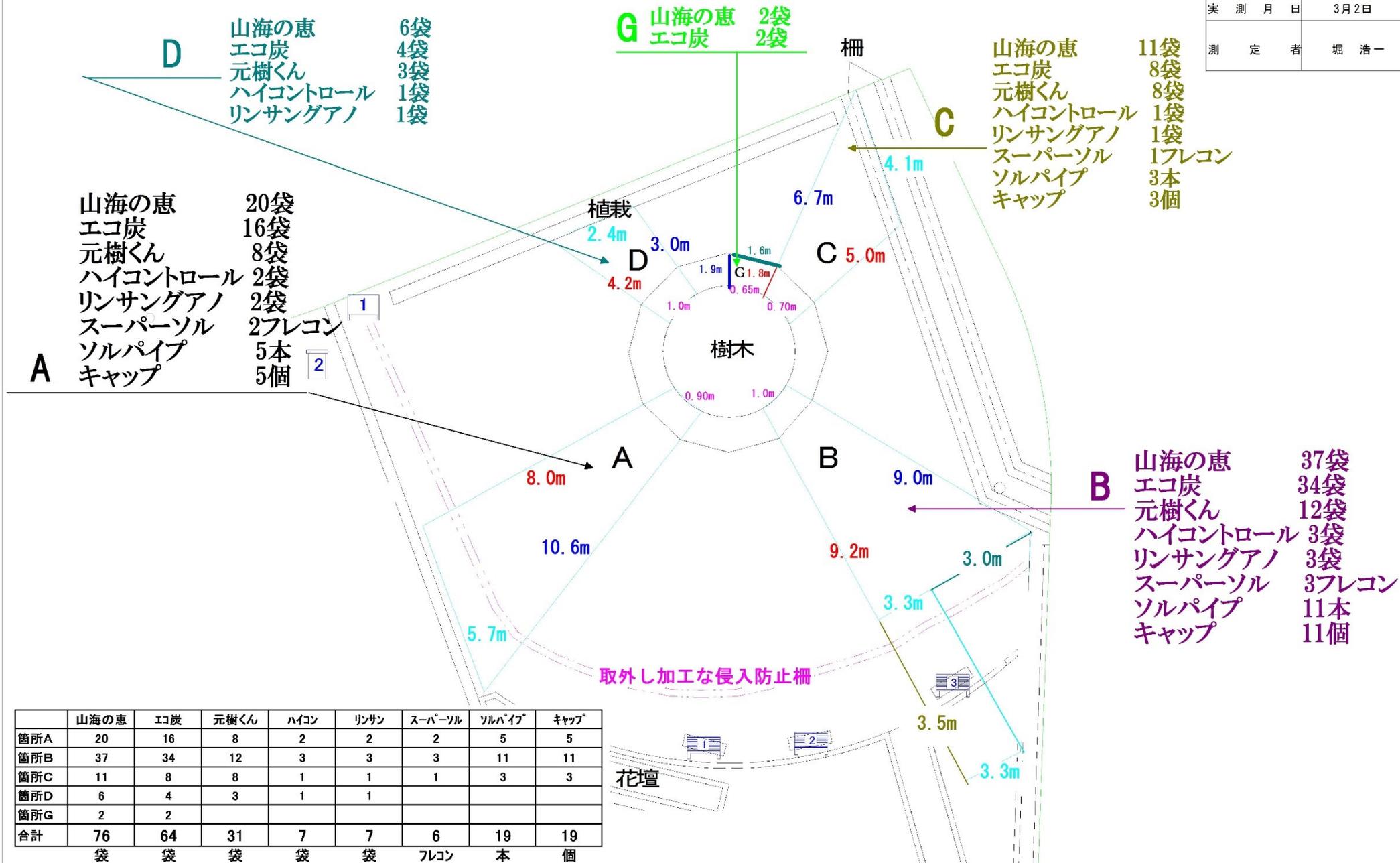


施工月日	1月13日～3月24日
実測月日	3月2日
測定者	堀 浩一





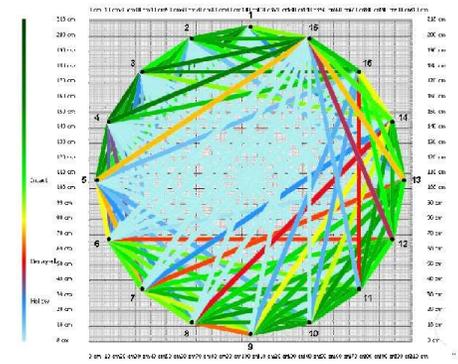
- ①踏圧防止
- ②柵の設置

件名	出町の大ケヤキ	樹木医名	堀・野上	診断日	2016年10月1日
樹木番号	01	樹種名	ケヤキ		
機種名	ArborSonic3D	形状寸法	樹高	幹周	枝張
プロブ数	16	プロブ設置状況	樹皮上からの打撃貫入ピンプロブ		

樹木写真



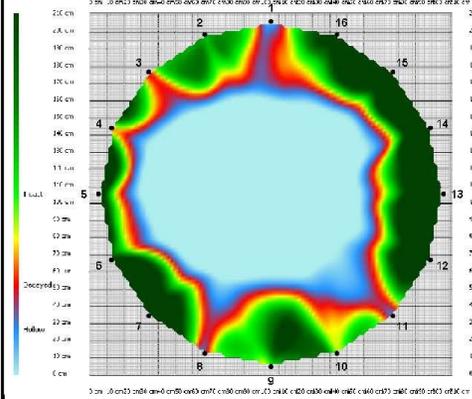
階層毎の弾性波速度



↑ 南方向

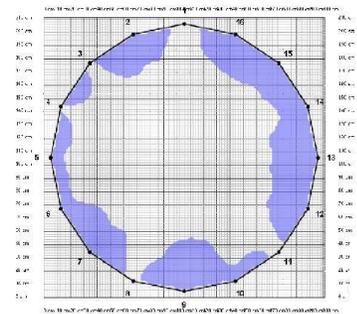
測定部高さ	0.50m
測定部直径(, —)	207cm, 207cm

測定結果



↑ 南方向

健全部推定範囲



腐朽率	63.0 %
-----	--------

所見
腐朽が50%を大きく超えており、非常に危険。直ちに撤去する必要がある。

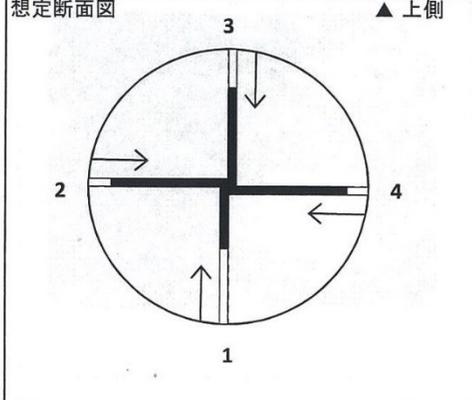


腐朽診断カルテ(レジストグラフ)

No. 7 診断カルテ番号 J 事務所名 砺波造園土木株

件名	出町の大ケヤキ	樹木医	堀・野上	診断日	平成28年10月2日
樹木番号	01	樹種名	ケヤキ	樹高	
		幹周		枝張	

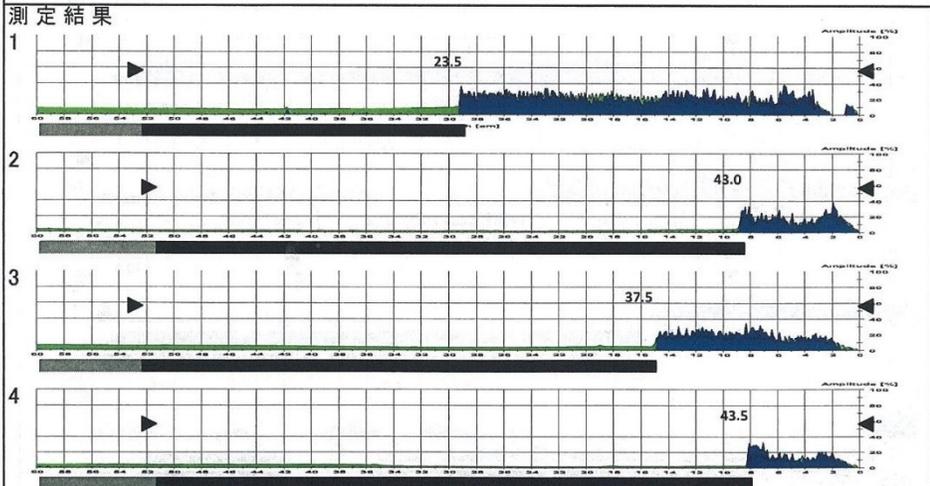
測定高さ 測定直径 ↓ 105.0 cm ↔ 103.0 cm 機種名 IML RESI-PD600



腐朽率 50.2% ($\frac{23.5+37.5}{105} + \frac{43+43.5}{103}$)²

腐朽判定 10%未満 (健全か健全に近い:A) 10%以上30%未満 (注意すべき被害:B1) 30%以上50%未満 (著しい被害:B2) 50%以上 (不健全:C)

所見 腐朽が50%を超えており倒木の可能性が高い。撤去する必要がある。



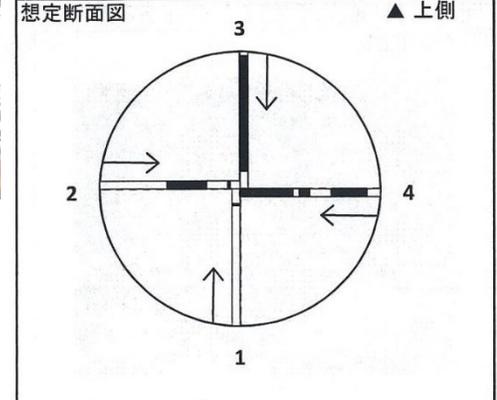
凡例 ▶ :データの終点 ■ :異常部 ■ :異常部(除外) - - - :予想異常部 ◀ :データの開始

腐朽診断カルテ(レジストグラフ)

No. 6 診断カルテ番号 H 事務所名 砺波造園土木株

件名	出町の大ケヤキ	樹木医	堀・野上	診断日	平成28年10月2日
樹木番号	01	樹種名	ケヤキ	樹高	
		幹周		枝張	

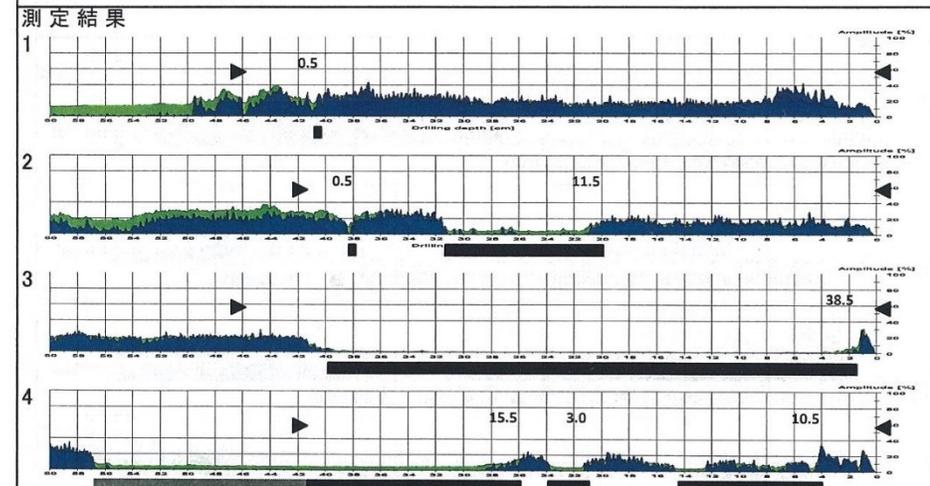
測定高さ 測定直径 ↓ 92.0 cm ↔ 83.0 cm 機種名 IML RESI-PD600



腐朽率 20.8% ($\frac{0.5+38.5}{92} + \frac{11.5+0.5+10.5+3+15.5}{83}$)²

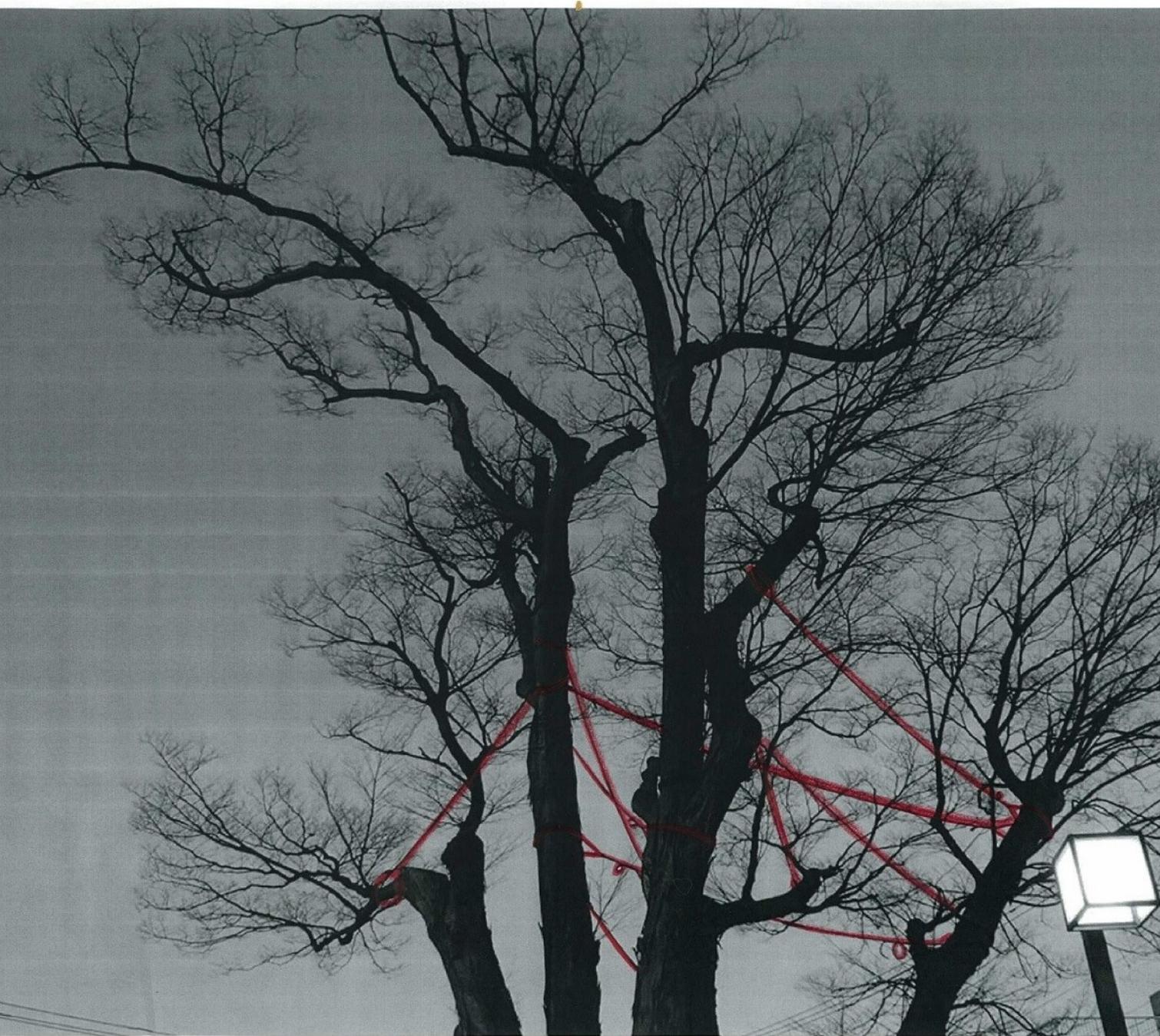
腐朽判定 10%未満 (健全か健全に近い:A) 10%以上30%未満 (注意すべき被害:B1) 30%以上50%未満 (著しい被害:B2) 50%以上 (不健全:C)

所見 大きく腐朽が進行している可能性が高い。半年に一度以上の頻度の点検を要する。



凡例 ▶ :データの終点 ■ :異常部 ■ :異常部(除外) - - - :予想異常部 ◀ :データの開始

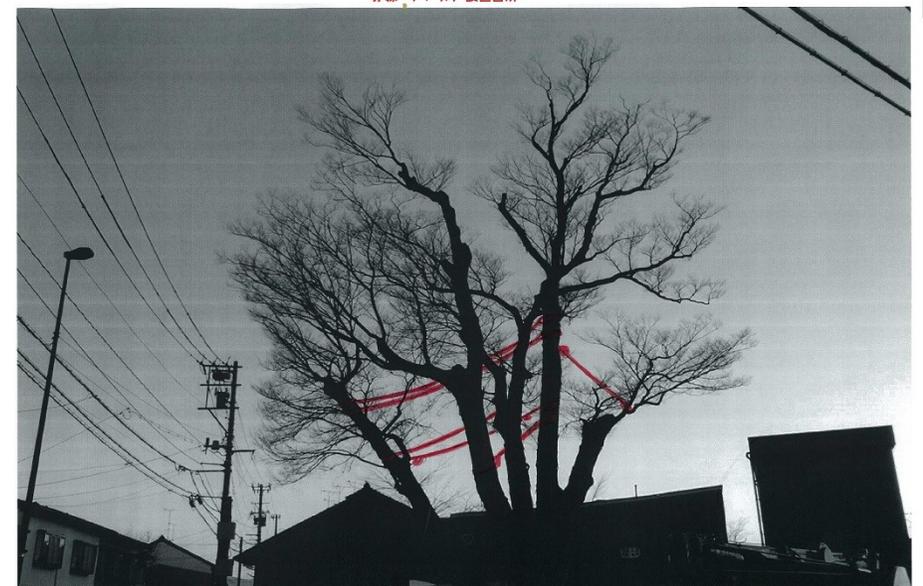




出来形管理図

1事務所名 砺波市	2工事名 出町の大切な樹木・土壌改良等工事	3請負者 砺波造園土木株式会社	4工程 ケーリングシステム設置工	5路線名 河川	6箇所 砺波
-----------	-----------------------	-----------------	------------------	---------	--------

赤線=ケーリング設置箇所

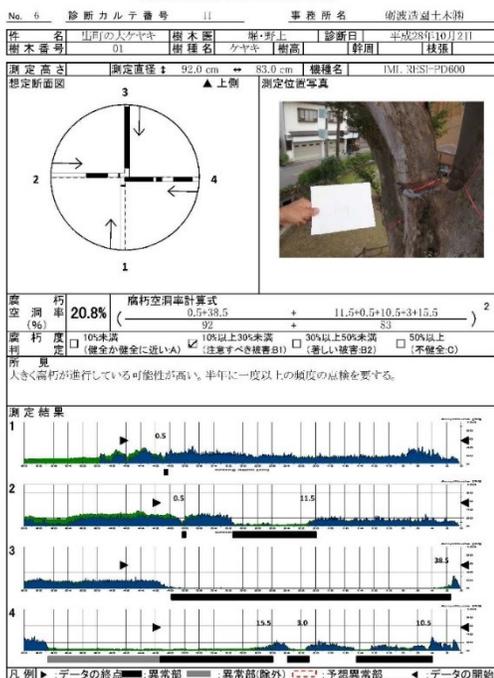


直径80cm
長さ15m
比重1.0
重量7.6 t



支柱B

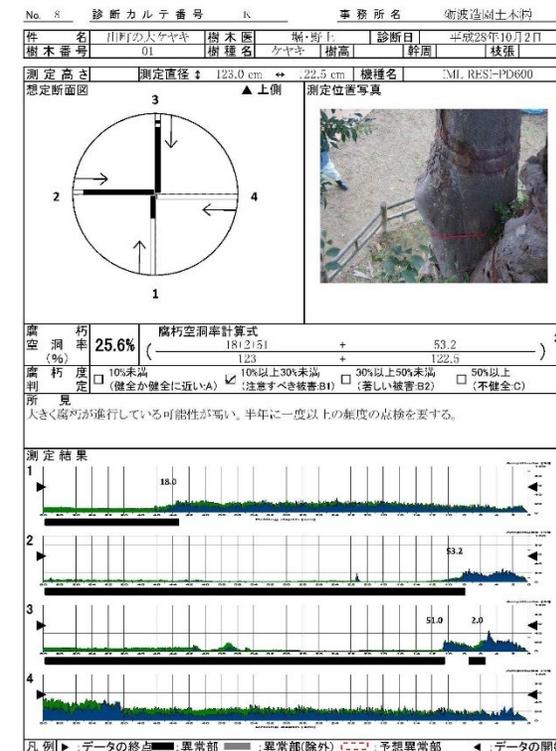
腐朽診断カルテ(レジストグラフ)



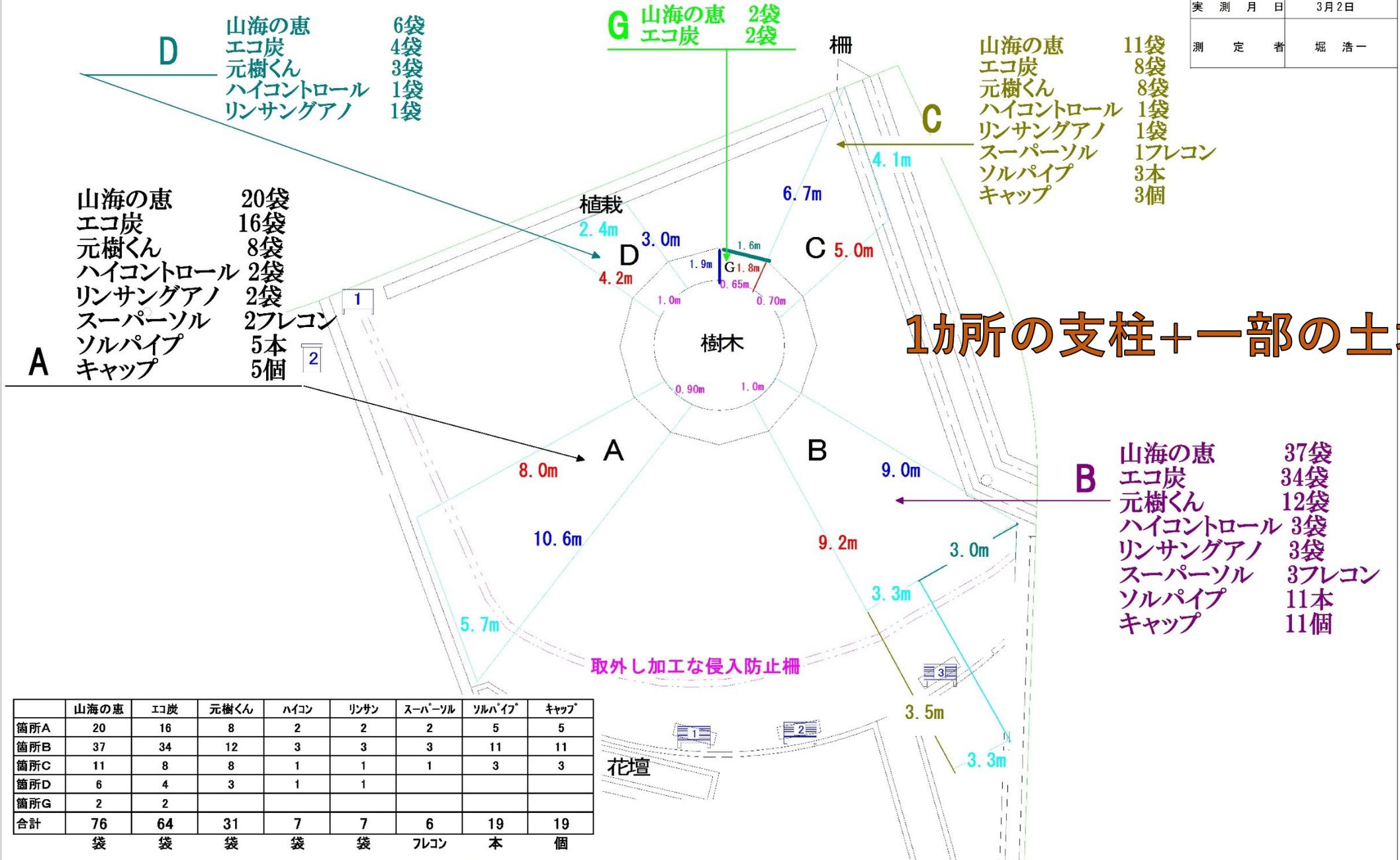
直径60cm
長さ18m
比重1.0
重量5.1 t



腐朽診断カルテ(レジストグラフ)



施工月日	1月13日～3月24日
実測月日	3月2日
測定者	堀 浩一



D 山海の恵 6袋
 エコ炭 4袋
 元樹くん 3袋
 ハイコントロール 1袋
 リンサングアノ 1袋

G 山海の恵 2袋
 エコ炭 2袋

C 山海の恵 11袋
 エコ炭 8袋
 元樹くん 8袋
 ハイコントロール 1袋
 リンサングアノ 1袋
 スーパーソル 1フレコン
 ソルパイプ 3本
 キャップ 3個

A 山海の恵 20袋
 エコ炭 16袋
 元樹くん 8袋
 ハイコントロール 2袋
 リンサングアノ 2袋
 スーパーソル 2フレコン
 ソルパイプ 5本
 キャップ 5個

B 山海の恵 37袋
 エコ炭 34袋
 元樹くん 12袋
 ハイコントロール 3袋
 リンサングアノ 3袋
 スーパーソル 3フレコン
 ソルパイプ 11本
 キャップ 11個

	山海の恵	エコ炭	元樹くん	ハイコン	リンサン	スーパーソル	ソルパイプ	キャップ
箇所A	20	16	8	2	2	2	5	5
箇所B	37	34	12	3	3	3	11	11
箇所C	11	8	8	1	1	1	3	3
箇所D	6	4	3	1	1			
箇所G	2	2						
合計	76	64	31	7	7	6	19	19
	袋	袋	袋	袋	袋	フレコン	本	個







>>>>>告<<<<<
大変ご迷惑をおかけしています。
ただいまケヤキの
樹勢回復作業中です。





五鹿屋のイロハモミジ

イロハモミジの撮影方向を示す地図



砺波五郎丸のイロハモミジの
着葉密度(DSO値)の変化

写真撮影	2015.8.7	2017.7.15
方向1	0.7188	0.2834
方向2	0.5343	0.2025
方向3	0.3877	0.2304
方向4	0.8118	0.1341
	0.4761	0.2274



図-1 砺波市五郎丸におけるイロハモミジの着葉密度(DSO)の変化

着葉密度(DSO値)からみた衰退度の変化

- ・2015年と2017年に同じ方向4箇所から写真を撮影したので、これらの画像を用いて着葉密度を推定し、樹勢回復の程度を評価した。
- ・図-1に示すように着葉密度は半分以下に低下しているので、この2年間にかなり衰退が進んだことを示している。

撮影方向1



2015.8.7



2017.7.15

撮影方向2



撮影方向3



撮影方向4



これとよく似た福井県の事例



この写真は、日本樹木医会北陸協議会のエクスカージョン(2012年5月20日)で、小学校の校庭に植栽されたサクラの横冠と管理状態を撮影したものである。サクラが踏圧害で衰弱したので、土壌改良を行い、生徒さんの立ち入りを避けるため、リュウノヒゲを植栽したように囲いと記憶しております。詳しくは、福井支部に聞いてください。

「かえで」保存検討会活動経緯

印刷2017/10/15

日にち	相手/会議/電話	内容
5/19	五座屋地区自治振興会 第2回役員会	以下の提案 ①「かえで」の養生について外部のコメントを入手せよ。 ②朽ちることも想定し、後継樹を検討する。
5/20	柏樹直樹氏	過去の保全活動と今後の方策について教示願う。 ①過去に根元の土入れ替えを実施。夏季の間に藁いを掛けた。 ②柏樹氏が市保存樹委員の時(数年前)、グリーンプロシートを市から譲り受け「かえで」に巻いた。 ③「かえで」は市保存樹なので担当の利波氏に相談してはどうか。 ④経験のある樹木区に相談するのが良い。xx造園が多く経験を有している。
6/14	「かえで」保存検討会	検討の結果、以下を実施する。 ・現「かえで」の維持方策として、砺波造園土木㈱より正式に提案・見積を受ける。 ・カルホス撒布する。
6/19	砺波造園土木㈱ 代表取締役 堀 浩一	堀氏より以下の説明 ・出町広上町の大ヒノキでは土を掘り起こし根の状態を確認した後に、在来土に土壤改良材を攪拌し、根が伸張しやすい環境を作った。環境改良箇所は全域の1/3程度。 ・「かえで」の土を掘り起こして根の状態確認できるのは今冬。試掘費用は12～3万円必要。
6/28	「かえで」保存検討会	検討結果 ・「かえで」の根の状態確認のため、今冬に試掘する。 ・グリーンキーパーに、グリーンプロシート巻立てとトップジンMペースト塗布を依頼する。
7/13	五座屋地区自治振興会 第3回役員会	検討結果 ・6/28保存検討会の報告、以下の方針が了承される。 ①現「かえで」の維持②後継幼木の育成③今冬の試掘-根の状態確認終了後に、夏季の間の藁いについて検討。 ・H1年と同様の藁いをかけることとし、資機材の調達をする。
7/26、27	五座屋自治振興会長 他 数名	カエデ覆いの設置 7/20付 北日本新聞で報道される。 樹冠下に除草剤撒布しないことと立て看板を設置
8/26	現草クラブ除草奉仕活動	カエデ根元に幼苗を発見。現在3本を育成中。



平成30年5月5日



- 葉が小さい
- 葉の色がおかしい



平成30年5月5日





枯れ枝が目立つ

平成30年5月5日



- 葉が小さい
- 葉の色がおかしい

一部健全な部分もある



しかし全体が不健康な状態



平成30年5月5日



● 後継木は正常



除草剤による害

●平成10年9月

調査対象木周辺全景写真（今回）



調査対象樹木全景写真（今回）



2. 土壌改良

1. 雑草防除 (多量薬剤) 忌避	従来通り定期的な防除が必要。但し、使用薬剤は、同一品種ばかりを使用せず 違うものを交互に使用する。 スミチオン、デノブアテックス、カルボス等——ケムシ、アブラムシ類 スミチオン、ダノアゾノフ等—— 穿孔虫 カミキリムシ エーカニール、ケルセン等—— 根腐し菌 カルボス、スプラサイド等——カイガラムシ類発生初葉
-------------------------	---

2. 土壌改良
充量促進

樹液回生の為、葉列の短く行う。

1. その他

除草剤の投入を助ける地下水の処理が必要かとも考えましたが、そうすることにより、従来からのカエデへの水分の供給源が断られ、全体的に樹勢が衰滅し、ひいては枯樹の恐れもあるのでこの方法は得策ではない。

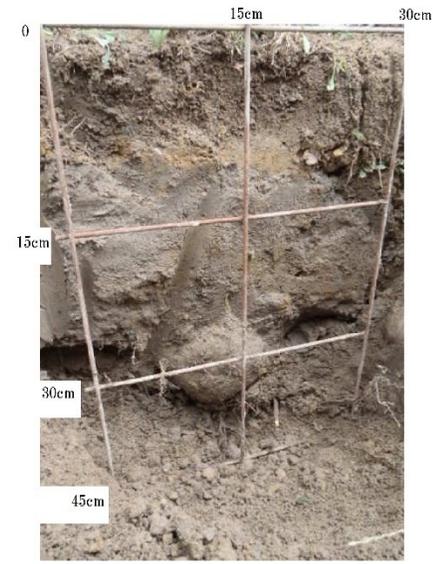
従って、ここでは土壌風馬系の除草剤から薬剤散布除草剤、しかも土壌中におちた薬剤が無害になるものを使用すべきである。

(例、ラウンドアップ、タッチダウン等グリホサート系除草剤)

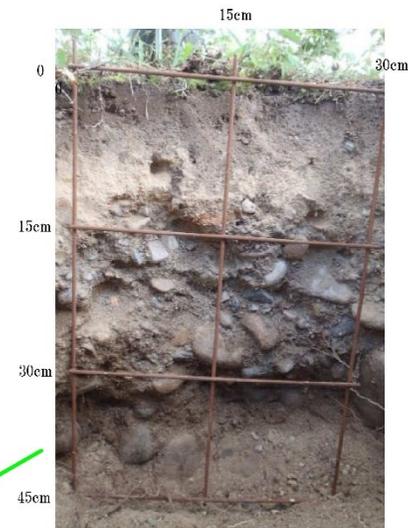
湖、排水設備等カエデに全く影響しないと考えられる場所については、従来通りとしても支えない。また、従来の除草剤の思いが効率がよくやむを得ず使用する場合は、一度に大面積に使用せず小面積にとどめるべきである。しかしながら小面積といふことも必ず葉面剤と背申合わせだということを含断にいれながら施工する必要がある。

- 穿孔性(センウセイ)がミキムシ (2015年7月に駆除)
- 除草剤をグラント全体に散布されている (現在はラウンドアップ)
- 108歳の老木
- 踏圧害 (運動会イベント)
- 透水性良好(排水施設)

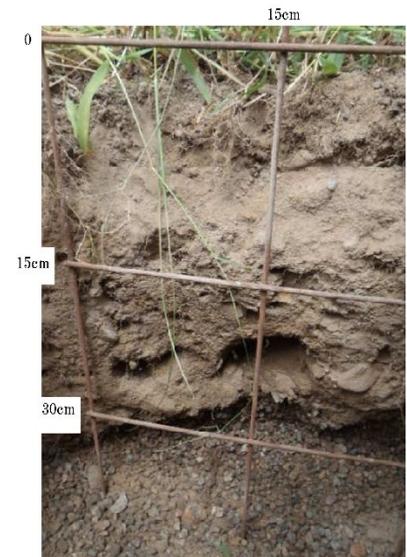




32cm～45cmの部分に根が集中している

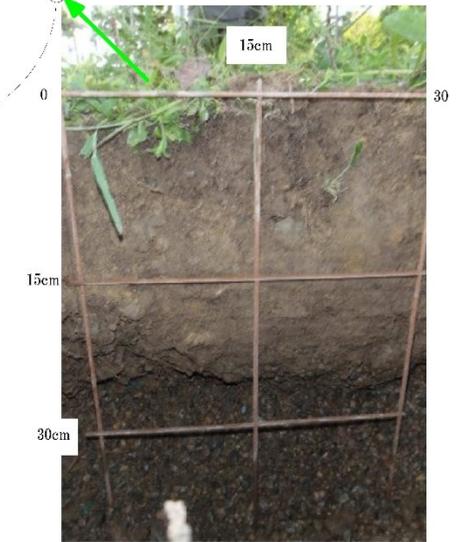


25cm～45cmの部分に根が集中している



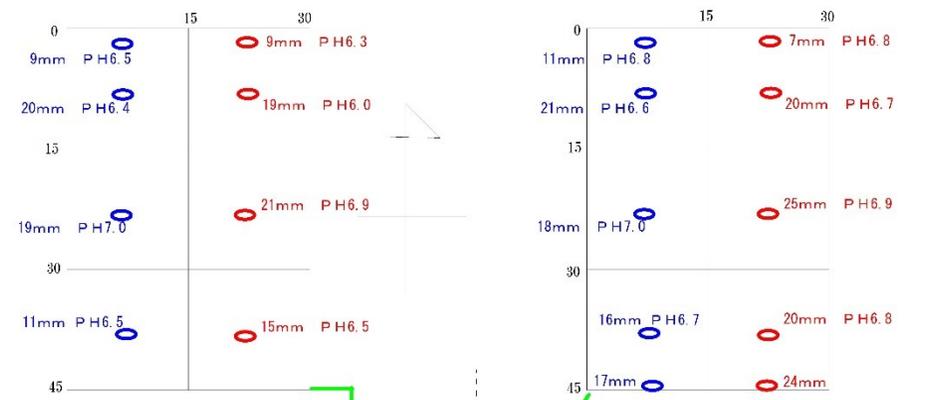
30cm～45cmの部分に根が集中している

35cm以下の部分砂利の層



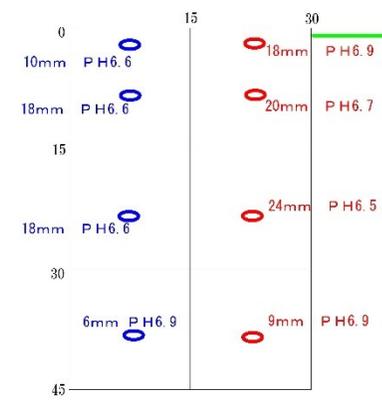
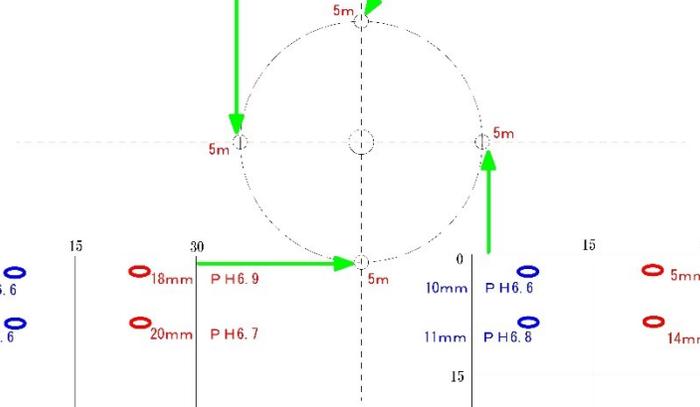
25cm～45cmの部分に根が集中している

25cm以下の部分砂利の層

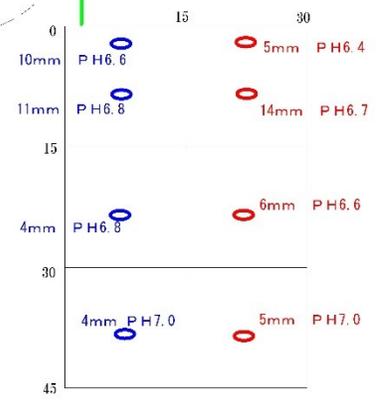


	測定時刻	スケールの読み(cm)	減水能(mm/hr)	判定
再注入	13時11分	0		
20分後	13時31分	11.1	333	
40分後	13時51分	21.2	303	◎

	測定時刻	スケールの読み(cm)	減水能(mm/hr)	判定
再注入	9時13分	0		
20分後	9時33分	35.2	1056	
24分後	9時37分	45.0	1470	



	測定時刻	スケールの読み(cm)	減水能(mm/hr)	判定
再注入	11時39分	0		
5分後	11時44分	45.0	5400	



	測定時刻	スケールの読み(cm)	減水能(mm/hr)	判定
再注入	10時05分	0		
4分後	10時11分	45.0	6750	



2016/2/12	かきリムン防除	根元にダイストン散布
2018/3/10	調査箇所 ^① の土壌改良(一部のみ)	住民への説明会
2018/5/21	アブラムシ防除	
2018/5/29	枯木部分の剪定	かきリムンの防除
2018/6/3	自治会による寒冷紗の設置	昨年と同様の処置をされた
2018/6/4	自治会灌水スタートしていただく	乾燥時に30分程度散布
2018/6/5	取り木作業	
2018/6/6.7	幹巻作業	
2018/7/14	アブラムシ・ハダニ防除	



8月12日段階
2mm程度の
根が出ている程度



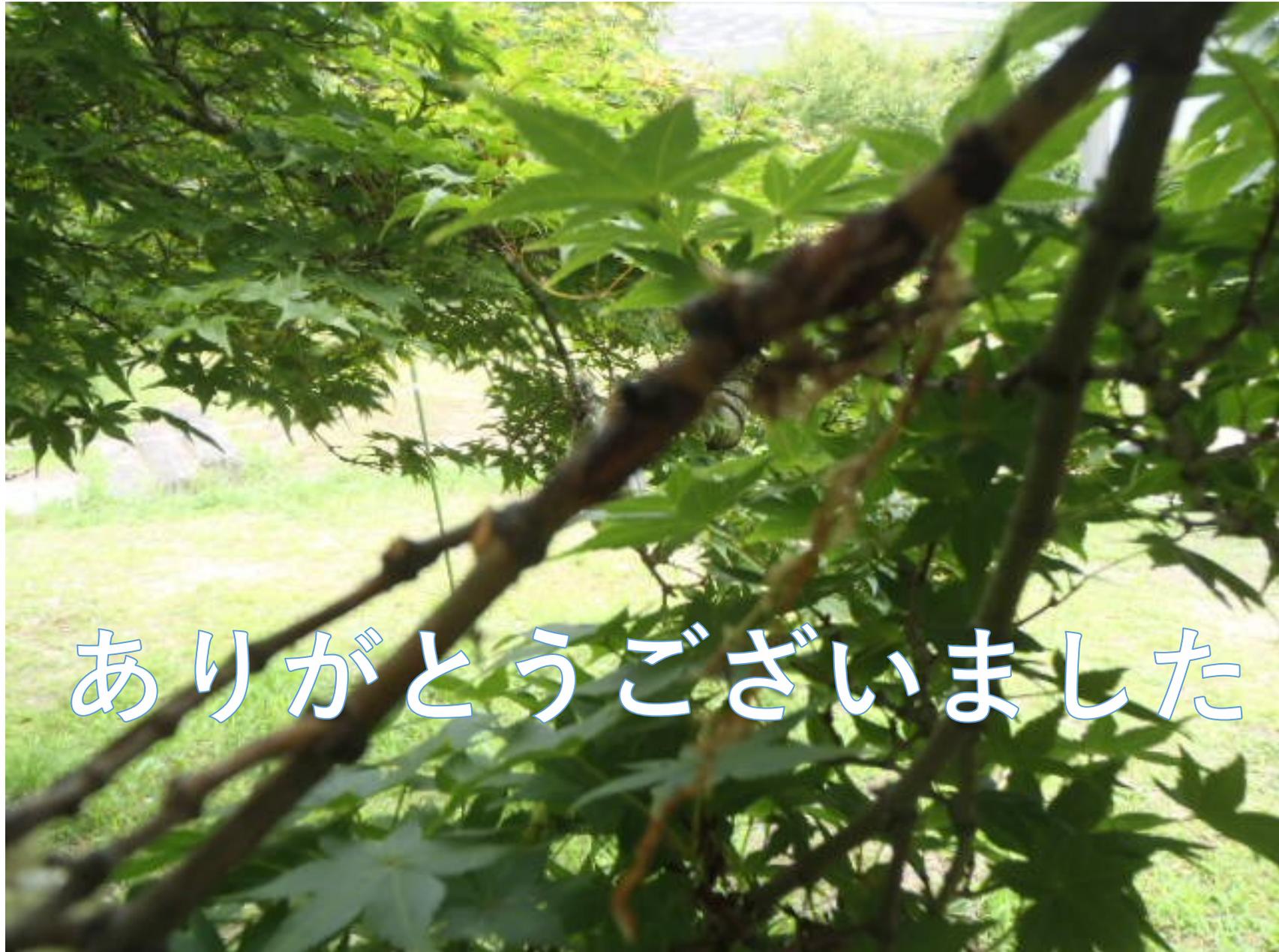


8月13日
現在









ありがとうございました