

## 第2章 樹木分布調査

苑内における樹木の分布状況を把握するために、以下に示す調査を実施し（本章）、以降のクロマツ林の維持管理を効果的かつ継続的に行っていくための調査エリアを設定（第3章）する。

### 第1節 樹木分布調査実施方針

- ・クロマツ林の現状を把握するため、毎木調査を実施。
- ・毎木調査は、歩行計測型地上レーザスキャナーを用いた3次元スキャンによる計測および計測結果の解析を実施。
- ・樹木の分布状況を把握する補足資料として、ドローンによる上空写真の撮影を実施。

※名勝におけるクロマツ林管理は個々のマツに対しての計画ではなく、全体、群としての管理を目指すことを前提とする。

※本調査においては、樹種の特定及び樹木毎の健全度の状況調査までは行っていないため、今後調査の補完を行っていく必要がある。

※レーザ計測における計測誤差、特に広葉樹、クロマツのような通直性のない樹木場合は計測誤差があることを前提として以降の検討を行う。

[樹木分布調査の概要]

調査手法	毎木調査	ドローン撮影
調査内容	歩行計測型地上レーザスキャナーを用いた3次元スキャン及びスキャンデータの解析	航空50mより苑地全体を網羅する範囲を撮影
調査項目・ 獲得情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・立木位置</li> <li>・胸高直径</li> <li>・樹高</li> <li>・材積</li> <li>・矢高</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・撮影画像をオルソ画像に整理</li> </ul>
調査日	令和元年12月4日～6日	令和2年1月14日～16日
調査機材	 <p style="text-align: center;">3D Walker</p>	
調査状況		

## 第2節 樹木分布調査実施結果（毎木調査）

レーザスキャナーにより取得した3D点群データを、専用ソフトを用い、解析を行い、現況のクロマツ等の樹木の位置、本数、樹高、胸高直径等を把握し、適正な維持管理を行っていくための樹木データベースを作成。

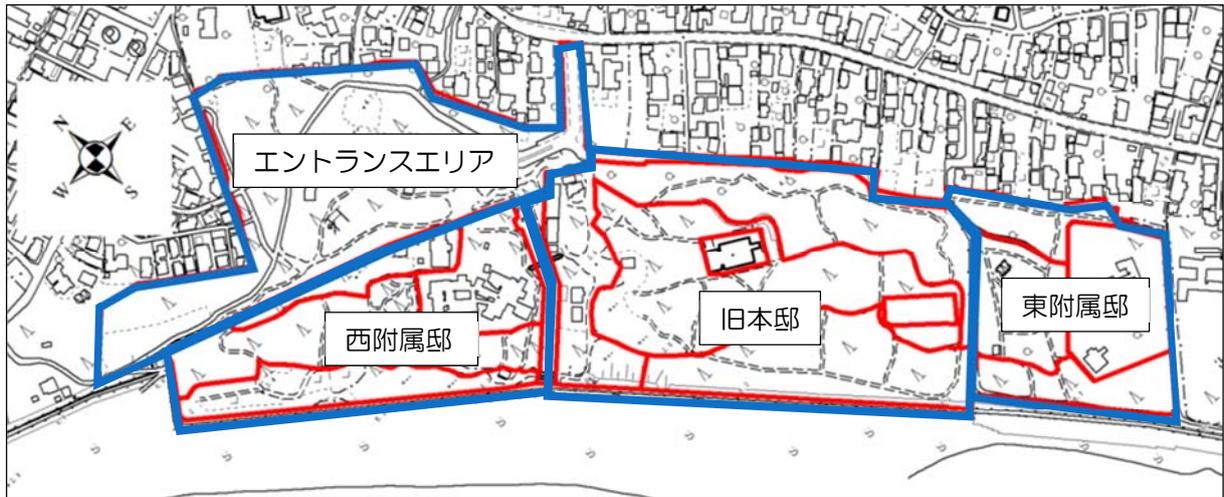
[3D点群データ]



[樹木データベース (抜粋)]

TreeN	X	Y	胸高直径	樹高	材積	矢高
1	306198.6158	3882788.987	4.4	10.40	0.02	0.01
2	306200.3487	3882785.231	18.8	10.55	0.42	0.04
3	306201.8729	3882786.956	9.4	12.20	0.02	0.00
4	306203.2439	3882779.979	18.1	10.35	0.09	0.05
5	306202.7382	3882790.754	19.3	10.35	0.29	0.02
6	306204.0628	3882777.799	19.0	9.30	0.03	0.00
7	306203.9375	3882786.763	10.8	12.30	0.06	0.01
8	306204.5479	3882775.016	27.3	11.15	0.32	0.04
9	306206.1235	3882775.629	14.2	12.95	0.03	0.00
10	306206.49	3882787.96	27.9	13.15	0.48	0.02
11	306206.4732	3882795.257	30.4	12.25	0.45	0.02
12	306207.0134	3882777.395	27.8	13.30	0.35	0.02
13	306207.5951	3882786.379	20.3	14.15	0.24	0.08
14	306208.6932	3882781.059	36.2	14.65	0.77	0.19
15	306208.963	3882798.667	25.0	16.80	0.51	0.05
16	306210.0524	3882769.146	16.4	12.00	0.05	0.00
17	306209.5469	3882797.646	26.0	16.80	0.37	0.07
18	306209.2387	3882806.698	34.6	16.20	0.84	0.00
19	306210.4938	3882775.605	13.2	12.05	0.06	0.04
20	306209.962	3882791.896	7.6	13.75	0.04	0.00
21	306210.4361	3882787.425	47.4	15.20	1.54	0.04
22	306210.6188	3882803.416	47.8	14.85	0.79	0.07
23	306210.3788	3882785.675	16.1	15.40	0.19	0.07
24	306211.6022	3882773.429	17.0	10.90	0.11	0.05
25	306211.8268	3882766.084	28.8	12.30	0.27	0.00
26	306211.4714	3882804.685	5.2	16.50	0.04	0.00
27	306212.1386	3882782.361	33.0	13.85	0.57	0.03
28	306212.6828	3882775.708	27.4	13.35	0.45	0.01
29	306212.0564	3882800.487	31.5	16.00	0.82	0.00
30	306212.6213	3882791.404	10.2	11.80	0.04	0.06
31	306213.2052	3882787.675	25.0	15.05	0.40	0.05
32	306213.4154	3882790.165	11.4	16.55	0.08	0.05
33	306213.1271	3882806.649	9.0	16.70	0.05	0.02
34	306214.2223	3882777.444	44.7	16.75	1.16	0.00
35	306213.8438	3882799.733	10.6	13.20	0.05	0.01

[エリア区分 キープラン]

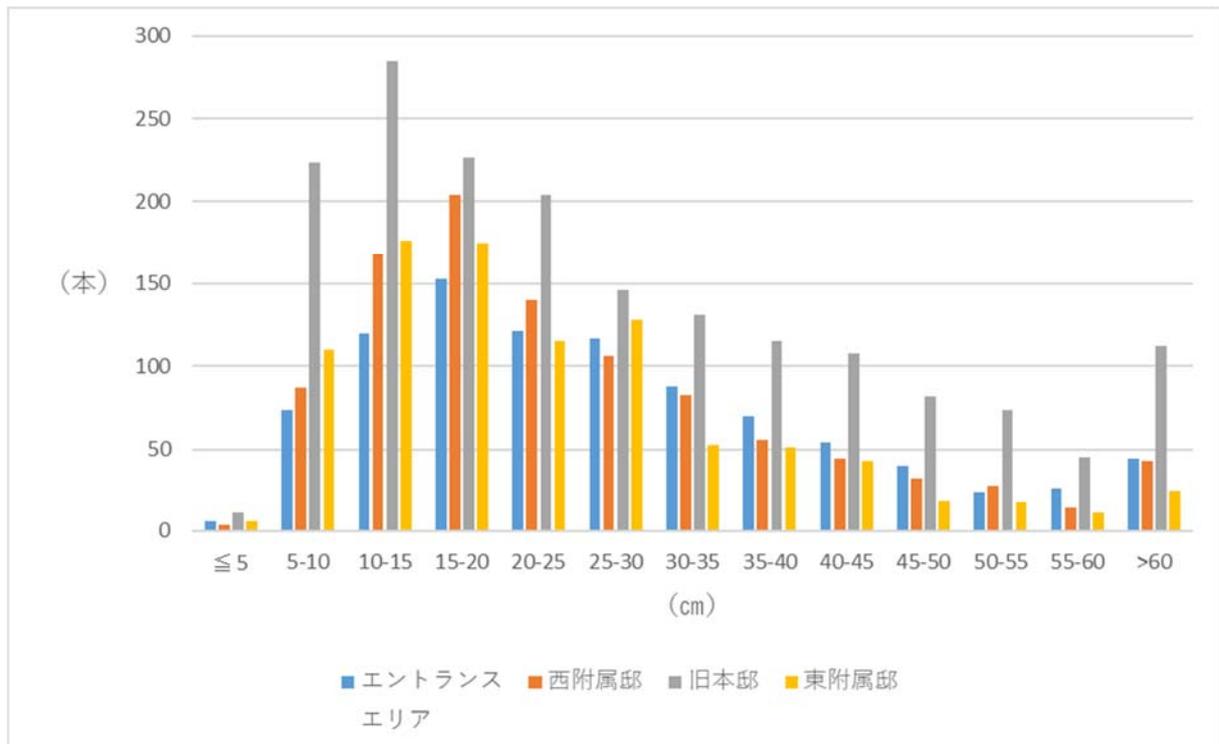


[集計結果 (エリア別樹木密度)]

エリア区分	樹木本数 (本)	エリア面積 (m <sup>2</sup> )	樹木密度 (本/ha)
エントランスエリア	937	37,550	250
西附属邸	1009	29,391	343
旧本邸	1764	56,121	314
東附属邸	930	22,088	421
合計	4640	145,150	320

[集計結果（エリア別胸高直径）]

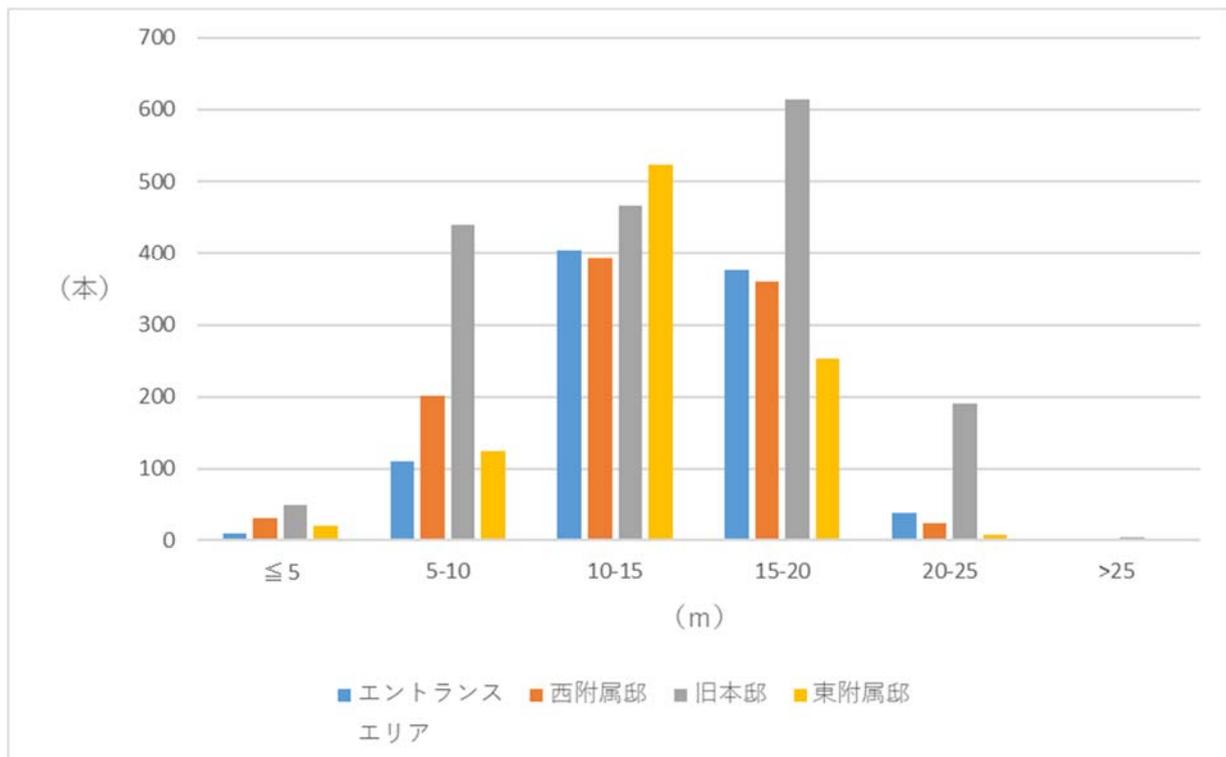
エリア区分	胸高直径階級 (cm)														平均 胸高直径 (cm)
	≦5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	>60	合計	
エントランス エリア	6	74	120	153	121	117	88	70	54	40	24	26	44	937	27.8
西附属邸	4	87	168	204	140	106	83	56	44	32	28	14	43	1009	25.6
旧本邸	11	224	285	227	204	146	131	115	108	82	74	45	112	1764	27.7
東附属邸	6	110	176	175	115	128	53	51	43	19	18	11	25	930	23.5
合計	27	495	749	759	580	497	355	292	249	173	144	96	224	4640	26.4



景観木となる可能性のある、胸高直径が60 cmを超える樹木の分布図は巻末資料に示す。

[集計結果（エリア別樹高）]

エリア区分	樹高階級 (m)							平均樹高 (m)
	≤5	5-10	10-15	15-20	20-25	>25	合計	
エントランスエリア	9	110	404	376	38	0	937	27.8
西附属邸	31	201	394	359	24	0	1009	25.6
旧本邸	50	440	466	614	191	3	1764	27.7
東附属邸	20	125	524	252	8	1	930	23.5
合計	110	876	1788	1601	261	4	4640	26.4



景観木となる可能性のある、樹高が 20m を超える樹木の分布図は巻末資料に示す。

[胸高直径階別 樹木分布図 (全体)]



エリア別分布図は巻末資料に示す。

[樹高別 樹木分布図 (全体)]



エリア別分布図は巻末資料に示す。

### 第3節 樹木分布調査実施結果（ドローン撮影）

[ドローン撮影によるオルソ画像]

