

宮城県名取市
「海岸林再生プロジェクト10ヵ年計画」
(第1次 2011-2020年)

モニタリング調査写真報告
(2019年度)

公益財団法人オイスカ / 名取市海岸林再生の会
2020年1月

名取市海岸林植栽区画

2018・9年

2015年

2014年

2016年

2017年

2018年

調査プロット概要

注) ①～⑧：森林総研調査地
 再生の会 第1：名取市海岸林再生の会 第一育苗場
 再生の会 第2：名取市海岸林再生の会 第二育苗場

2014年植栽

プロット No.	1	2	3	4	5	6	7・⑦	8・⑤	9	10・⑧	11	12
植栽時期	春	春	春	春	春	春	春	春	春	春	春	秋
苗木産地	宮城県	宮城県	宮城県	宮城県	宮城県	宮城県	宮城県	宮城県	宮城県	宮城県	宮城県	宮城県
マツガ イェンチュウ への抵抗性	抵抗性	精英樹	抵抗性	抵抗性	精英樹	精英樹	抵抗性	精英樹	抵抗性	抵抗性	抵抗性	抵抗性
裸苗orコンテナ	裸苗	裸苗	裸苗	コンテナ	裸苗	裸苗	コンテナ	裸苗	コンテナ	コンテナ	裸苗	コンテナ
生産者	購入	再生の会 第2	購入	購入	再生の会 第1	再生の会 第2	購入	再生の会 第1	購入	購入	再生の会 第1	購入

2015年植栽

プロット No.	13	14	15
植栽時期	春	春	秋
苗木産地	宮城県	宮城県	宮城県
マツガ イェンチュウ への抵抗性	精英樹	精英樹	抵抗性
裸苗orコンテナ	裸苗	裸苗	コンテナ
生産者	再生の会 第1	再生の会 第1	再生の会 第1

2016年植栽

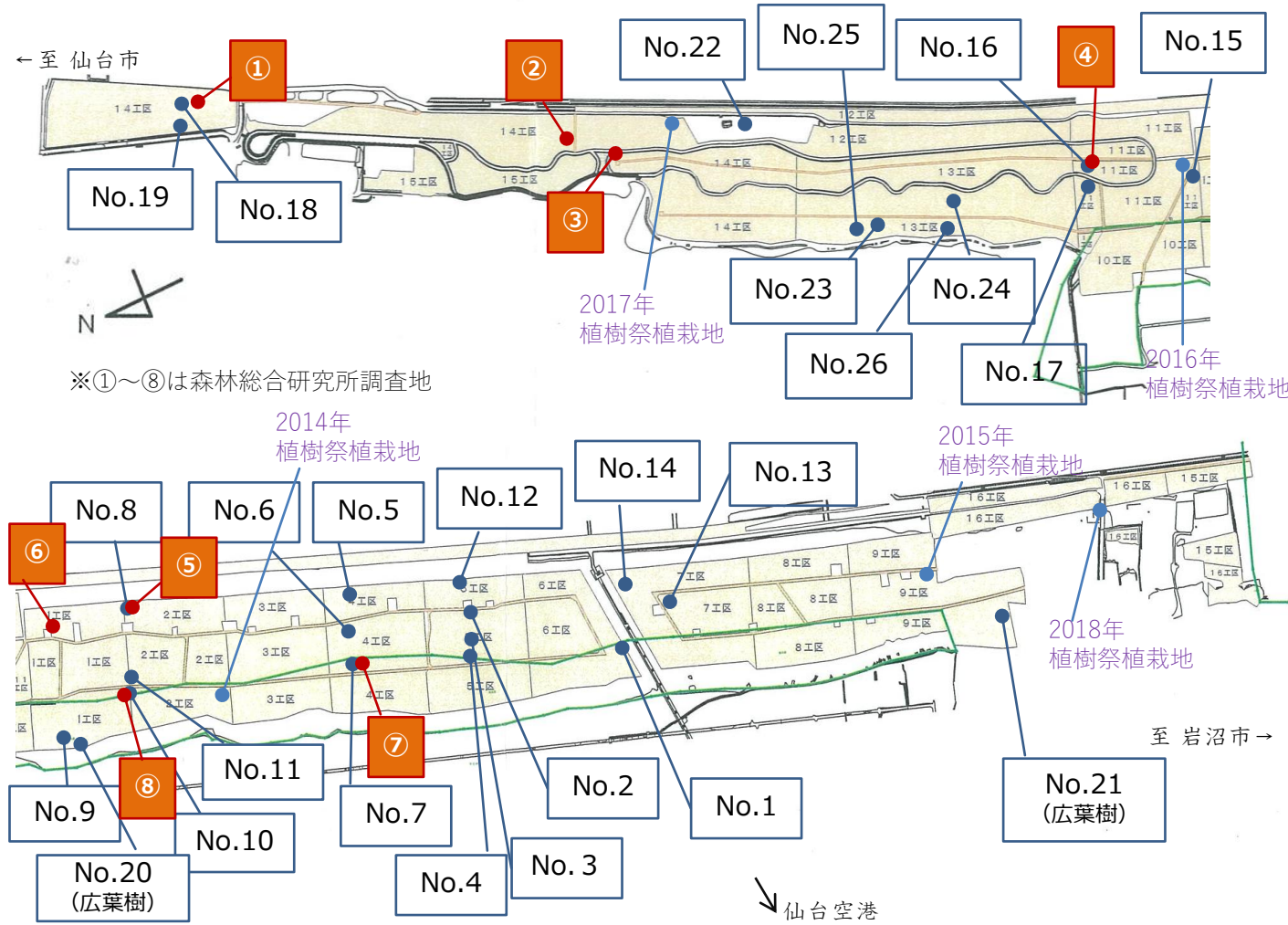
プロット No.	16・④	17	18・①	19	20	21
植栽時期	春	春	春	春	秋	秋
苗木産地	宮城県	宮城県	宮城県	宮城県	宮城県・皇居	宮城県
マツガ イェンチュウ への抵抗性	精英樹	抵抗性	抵抗性	抵抗性	— (※広葉樹)	— (※広葉樹)
裸苗orコンテナ	コンテナ	コンテナ	コンテナ	コンテナ	裸苗	裸苗
生産者	再生の会 第1	再生の会 第1	再生の会 第1	再生の会 第1	再生の会 第1	再生の会 第1

2017年植栽

プロット No.	22	23	24	25	26
植栽時期	春	春	春	春	春
苗木産地	宮城県	香川県	岡山県	宮城県 網地島	宮城県
マツガ イェンチュウ への抵抗性	抵抗性	抵抗性	抵抗性	抵抗性	抵抗性
裸苗orコンテナ	コンテナ	コンテナ	コンテナ	コンテナ	挿し木 コンテナ
生産者	再生の会 第1	再生の会 第1	再生の会 第1	再生の会 第1	再生の会 第1

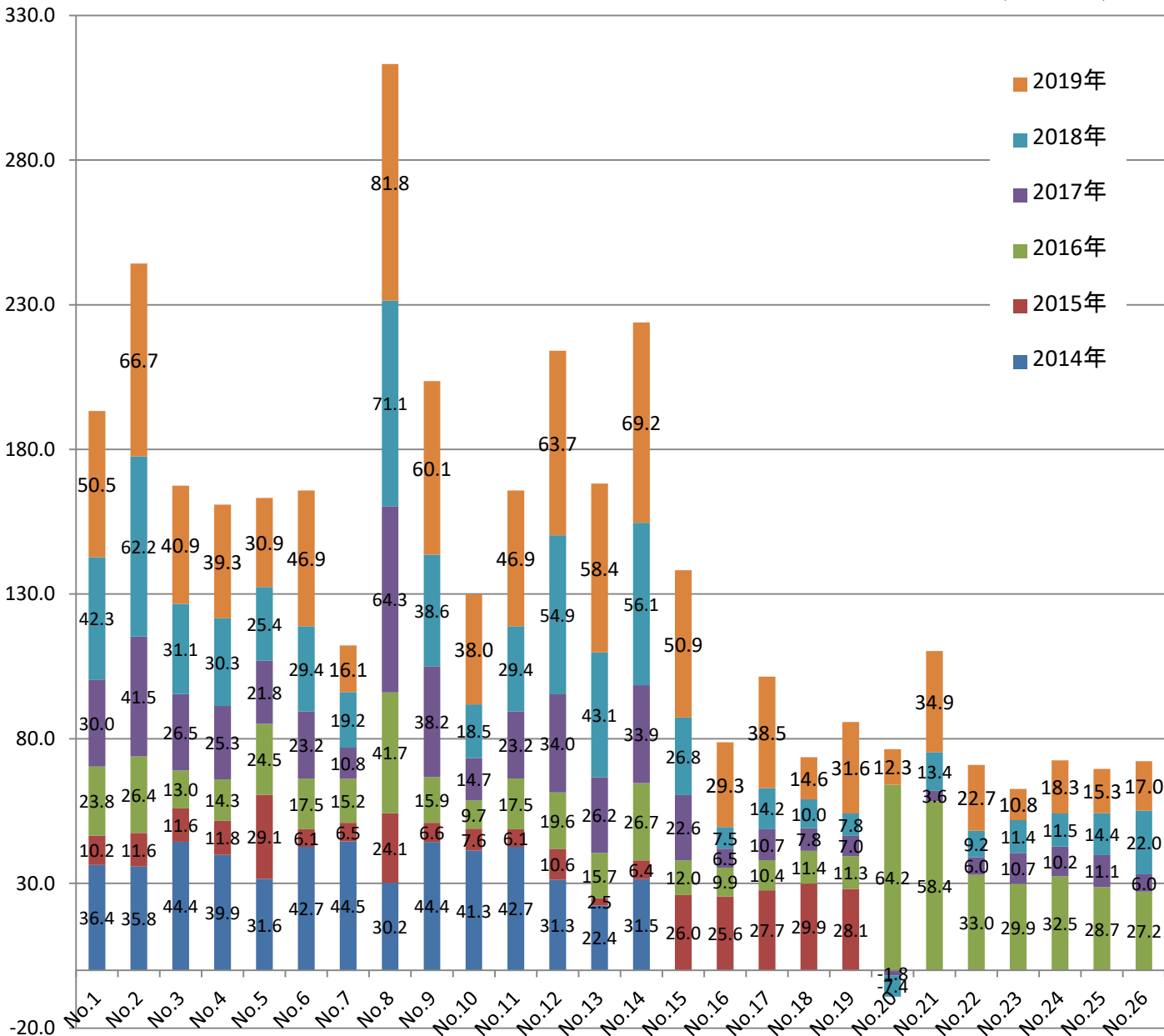
森林総研調査地

プロット No.	②	③	⑥
植栽時期	春	春	春
苗木産地	宮城県	宮城県	宮城県
マツガ イェンチュウ への抵抗性	抵抗性	抵抗性	精英樹
裸苗orコンテナ	コンテナ	コンテナ	裸苗
生産者	再生の会 第1	再生の会 第1	再生の会 第1



各プロットの年次樹高生長(2014～2019年)

(単位：cm)



No.1～12 : 2014年植栽 No.13～15 : 2015年植栽
 No.16～21 : 2016年植栽 No.22～26 : 2017年植栽

高所から見る生長推移

— 全長5kmの中間地点から南方を臨む —



2015.5.23撮影



2016.5.21撮影



2017.5.20撮影



2018.5.19撮影



2019.7.20撮影

植栽年	2014年5月
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ 裸苗
生産者	種苗組合
プロット地 特徴	名取6工区 市有林 汀線から280m 砂土/砂質壤土 単粒構造 石礫あり

撮影：2014年6月



撮影：2015年10月



2014年11月 平均樹高:36.4cm 平均根元径:12.7mm

2015年11月 平均樹高:46.6cm 平均根元径:15.7mm

撮影：2016年12月



撮影：2017年11月



2016年11月 平均樹高:70.4cm 平均根元径:30.1mm
 堅密度:6/14 水湿:湿/潤
 (斜線 / : 10cm深/30cm深)

2017年11月 平均樹高:100.4cm 平均根元径:40.4mm
 堅密度:4/8/5 水湿:潤/潤
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年11月



撮影：2019年11月



2018年11月 平均樹高:142.7cm 平均根元径:49.8mm

2019年11月 平均樹高:193.3cm 平均根元径:59.3mm

植栽年	2014年4月
苗種	宮城県産 精英樹クロマツ 裸苗
生産者	名取市海岸林再生の会 (第2育苗場)
プロット地 特徴	名取5工区 市有林 汀線から240m 砂土 単粒構造 石礫あり

撮影：2014年7月



撮影：2015年2月



2014年11月 平均樹高:35.8cm 平均根元径:12.0mm

2015年11月 平均樹高:47.5cm 平均根元径:14.7mm

撮影：2016年3月



撮影：2017年11月



2016年11月 平均樹高:73.9cm 平均根元径:29.3mm
 堅密度:10/17 水湿:湿/潤
 (斜線 / : 10cm深/30cm深)

2017年11月 平均樹高115.3cm平均根元径:39.4mm
 堅密度:15/20/20 水湿:湿/潤
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年11月



撮影：2019年11月



2018年11月 平均樹高:177.6cm 平均根元径:52.7mm

2019年11月 平均樹高:244.3cm 平均根元径:67.7mm

植栽年	2014年4月
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ 裸苗
生産者	種苗組合
プロット地 特徴	名取5工区 市有林 汀線から260m 砂質壤土 単粒構造 石礫あり

撮影：2014年6月



2014年11月 平均樹高:44.4cm 平均根元径:18.3mm

撮影：2015年2月



2015年11月 平均樹高:56.0cm 平均根元径:21.3mm

撮影：2016年5月



2016年11月 平均樹高:69.0cm 平均根元径:33.1mm
 堅密度:17/14 水湿:潤/多湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深)

撮影：2017年11月



2017年11月 平均樹高95.5cm 平均根元径:38.8mm
 堅密度:15/18/16 水湿:潤/多湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年11月



2018年11月 平均樹高:126.6cm 平均根元径:43.6mm

撮影：2019年11月



2019年11月 平均樹高:167.5cm 平均根元径:58.0mm

植栽年	2014年4月
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ コンテナ苗
生産者	種苗組合
プロット地 特徴	名取5工区 市有林 汀線から290m 砂土 単粒構造 石礫あり

撮影：2014年7月



2014年11月 平均樹高:39.9cm 平均根元径:12.4mm

撮影：2015年10月



2015年11月 平均樹高:51.7cm 平均根元径:16.1mm

撮影：2016年12月



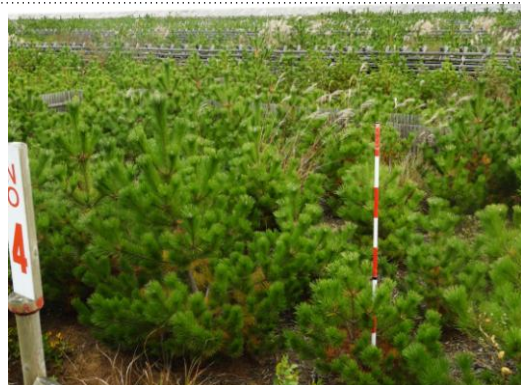
2016年11月 平均樹高:66.0cm 平均根元径:29.1mm
 堅密度:13/18 水湿:多湿/潤
 (斜線 / : 10cm深/30cm深)

撮影：2017年11月



2017年 11月 平均樹高91.3cm平均根元径:34.9mm
 堅密度:21/15/14 水湿:多湿/潤
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年11月



2018年11月 平均樹高:121.6cm 平均根元径:43.2mm

撮影：2019年11月



2019年11月 平均樹高:160.9cm 平均根元径:52.9mm

植栽年	2014年4月
苗種	宮城県産 精英樹クロマツ 裸苗
生産者	名取市海岸林再生の会 (第1育苗場)
プロット地特徴	名取4工区 市有林 汀線から200m 植土/植質壤土 単粒/粒状構造 石礫・チップあり

撮影：2014年5月



2014年11月 平均樹高:31.6cm 平均根元径:14.5mm

撮影：2015年2月



2015年11月 平均樹高:60.6cm 平均根元径:21.8mm

撮影：2016年12月


 2016年11月 平均樹高:85.2cm 平均根元径:29.8mm
 堅密度:12/15 水湿:湿/湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深)

撮影：2017年11月


 2017年11月 平均樹高107.0cm 平均根元径:36.1mm
 堅密度:19/17/14 水湿:湿/湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年11月



2018年11月 平均樹高:132.4cm 平均根元径:43.1mm

撮影：2019年11月



2019年11月 平均樹高:163.3cm 平均根元径:50.2mm

植栽年	2014年4月
苗種	宮城県産 精英樹クロマツ 裸苗
生産者	名取市海岸林再生の会 (第2育苗場)
プロット地特徴	名取4工区 市有林 汀線から240m 植質壤土/砂質壤土 単粒構造 石礫・チップあり

撮影：2014年5月



2014年11月 平均樹高:42.7cm 平均根元径:12.6mm

撮影：2015年10月



2015年11月 平均樹高:48.8cm 平均根元径:14.6mm

撮影：2016年12月


 2016年11月 平均樹高:66.3cm 平均根元径:22.8mm
 堅密度:15/15 水湿:湿/多湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深)

撮影：2017年11月


 2017年11月 平均樹高89.5cm 平均根元径:31.0mm
 堅密度:19/18/14 水湿:湿/多湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年11月



2018年11月 平均樹高:118.9cm 平均根元径:40.8mm

撮影：2019年11月



2019年11月 平均樹高:165.8cm 平均根元径:49.5mm

植栽年	2014年4月
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ コンテナ苗
生産者	種苗組合
プロット地特徴	名取4工区 市有林 汀線から280m 植土/植質壤土 単粒/粒状構造 石礫あり

撮影：2014年6月



撮影：2015年2月



2014年11月 平均樹高:44.5cm 平均根元径:11.7mm

2015年11月 平均樹高:50.9cm 平均根元径:15.4mm

撮影：2016年5月



撮影：2017年11月


 2016年11月 平均樹高:66.1cm 平均根元径:22.2mm
 堅密度:10/9 水湿:多湿/多湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深)

 2017年11月 平均樹高77.0cm平均根元径:28.5mm
 堅密度:20/14/14 水湿:多湿/多湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年11月



撮影：2019年11月

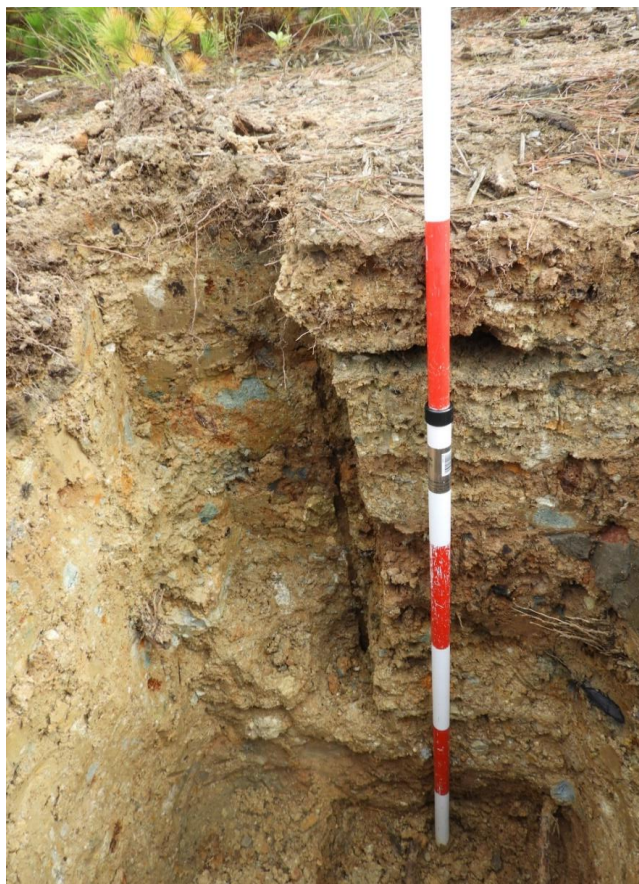


2018年11月 平均樹高:96.1cm 平均根元径:35.7mm

2019年11月 平均樹高:112.3cm 平均根元径:39.0mm

森林総研調査地 ⑦ (プロットNo.7 隣接)

調査日：2018年11月



母材：購入山土（調達先は亙理町辺りか？）

調査地：宮城県名取市下増田 林野庁直轄 海岸防災林造成工事施工地（仙台森林管理署管内）

図幅：1:25,000 仙台空港 緯度 38° 8'54"N 経度 140° 56'42"E 標高 4 m 地形 宮城県有海岸防災林 生育基盤盛土上 断面方位 120° N 傾斜 2° 調査土壤深 120 +cm 有効土層深 15 cm

林相：クロマツ植栽地(H26年5月植栽)+ススキ

<調査者氏名：小野賢二・吉田俊通> <調査日：2018.11.8>

土壤断面の記載

L: 0~0.5~1 cm 木材チップ

C1: 0~8 cm 黄褐色(10YR 5/6)、埴土、潤、新鮮または風化した小角礫乏し・新鮮または風化した中角礫あり、構造なし、砕けやすい、堅(18.4*)、隙間孔隙、孔隙率2、細根あり・小根乏し、ワラジムシ・コガネムシの幼虫棲息、次層位との層界部に木材チップ混じる・層界は平坦漸変

C2: 8~13 cm 黄褐色(2.5Y 5/6)、砂質埴土、潤、礫なし、構造なし、砕けやすい、堅(16.6*)、隙間孔隙、孔隙率2、細根乏し、次層との層界は平坦判然

C3: 13~20 cm にぶい黄色(2.5Y 6/3)、砂土、乾(~潤)、礫なし、構造なし、粗鬆(そしょう)、堅(16.4*)、隙間孔隙、孔隙率3、細根乏し、次層との層界は平坦判然

C4: 20~40 cm 黄褐色(2.5Y 5/3)、砂質埴土、潤、強度に風化した大亜角礫あり、構造なし、砕けやすい、堅(17.2*)、隙間孔隙、孔隙率2、根なし、次層との層界は平坦不明瞭

C5: 40~60 cm 褐色(7.5YR 4/6)、埴土、潤(~湿)、風化した大・粗大亜角礫含む、構造なし、砕けやすい、堅(16.2*)、隙間孔隙、孔隙率2、根なし、次層との層界は平坦不明瞭

C6: 60~100 cm 黄褐色(2.5Y 5/6)、砂質埴土、潤、風化した大亜角礫あり、構造なし、砕けやすい、堅(18.8*)、隙間孔隙、孔隙率3、根なし、次層との層界は平坦判然

C7: 100+cm~ 明褐色(7.5YR 5/6)、埴土(グライ化している箇所は緑灰色(7.5GY 5/1)で埴土)、潤、風化した大亜角礫乏し、構造なし、砕けやすい、すこぶる堅(23.6*)、隙間孔隙、孔隙率2、根なし

*山中式硬度計の測定したものの平均値 (mm)

植栽年	2014年4月
苗種	宮城県産 精英樹クロマツ 裸苗
生産者	名取市海岸林再生の会 (第1育苗場)
プロット地 特徴	名取2工区 市有林 汀線から200m 砂土 単粒構造 石礫あり

撮影：2014年4月



2014年11月 平均樹高:30.2cm 平均根元径:13.6mm

撮影：2015年10月



2015年11月 平均樹高:54.3cm 平均根元径:18.4mm

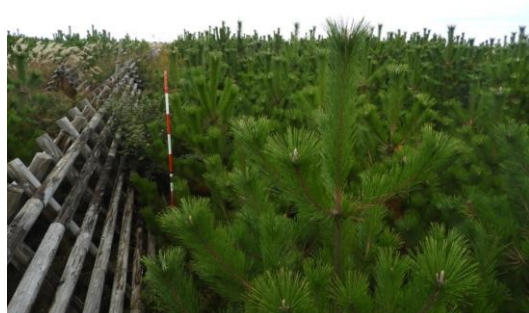
撮影：2016年12月


 2016年11月 平均樹高:96.0cm 平均根元径:36.2mm
 堅密度:10/11 水湿:湿/湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深)

撮影：2017年11月


 2017年11月 平均樹高160.3cm 平均根元径:51.6mm
 堅密度:10/10/10 水湿:湿/湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年11月


 2018年11月 平均樹高:231.4cm 平均根元径:61.2mm
 胸高直径:29.2mm

撮影：2019年11月


 2019年11月 平均樹高:313.2cm 平均根元径:72.9mm
 胸高直径:44.2mm

森林総研調査地 ⑤ (プロットNo.8 隣接)

植栽年	2014年4月
苗種	宮城県産 精英樹クロマツ 裸苗
生産者	名取市海岸林再生の会 (第1育苗場)
プロット地 特徴	名取2工区 市有林 汀線から200m 砂土 単粒構造 石礫あり

調査日：2018年12月	土壌断面周辺木の概況
	<p>平均樹高 210cm 根元径 64.0mm 根の位置 80cm、50cmで見られる</p>
	<p>仙台森林管理署管内 名取2工区 plot No.8 付近 1m (未熟土) 母材 購入土 (山砂~75cm、山土 75~95cm) + 地山 (海砂)</p> <p>調査地：宮城県名取市 林野庁直轄 海岸防災林造成工事施工地 (仙台森林管理署管内) (施工者：? 建設)</p> <p>図幅：1:25,000 仙台空港 緯度 38° 9'5"N 経度 140° 56'52"E 標高 4 m 地形 宮城県名取市市有海岸防災林生育基盤盛土上 断面方位 335° N 傾斜 1° 有効土壌深 95+ cm (95cm 以深は地山)</p> <p>林相：クロマツ植栽地 (H26年4月植栽)</p> <p><調査者氏名 小野賢二・吉田俊通 調査日 2018 12.17></p>

土壌断面の記載

L：0~1-2 cm ウッドチップとマツ落葉

AC：0~2(~5) cm オリーブ褐色(2.5Y 4/4)、壤質砂土、(乾~) 潤、石礫なし、構造なし、非常に砕けやすい、すこぶるしょう (3.0*)、隙間孔隙、孔隙率 3、細・小根あり・中・大根乏し、次層位との層界は不規則判然

CA：2(~5)~10(~15) cm 黄褐色(2.5Y 5/4)、砂土、(乾~) 潤、石礫なし、構造なし、非常に砕けやすい、しょう (9.0*)、隙間孔隙、孔隙率 3、細・小・中・大根乏し、次層位との層界は不規則漸変

C1：10(~15)~40 cm オリーブ黄色(5Y 6/3)、砂土、潤、石礫なし、構造なし、非常に砕けやすい、軟 (10.0*)、隙間孔隙、孔隙率 3、小根乏し、次層位との層界は平坦 不明瞭

C2：40~75 cm オリーブ黄色(5Y 6/4)、砂土、潤、石礫なし、構造なし、非常に砕けやすい、軟(11.8*)、隙間孔隙、孔隙率 3、小根乏し、次層との層界は平坦明瞭

2C：75~95 cm にぶい黄色(2.5Y 6/4)、砂土、潤、風化した中・大亜角礫含む・風化した粗大亜角礫あり、構造なし、砕けやすい、堅(21.6*)、隙間孔隙、孔隙率 3、根なし、次層との層界は平坦明瞭

3C：95~140+ cm 暗オリーブ褐色(2.5Y 3/3)と暗灰黄色(2.5Y 5/2)の混じり、砂土、(乾~) 潤、石礫なし、構造なし、砕けやすい、しょう(8.4*)、隙間孔隙、孔隙率 3、根なし

森林総研調査地 ⑥ (最大樹高ゾーン)

植栽年	2014年4月
苗種	宮城県産 精英樹クロマツ 裸苗
生産者	名取市海岸林再生の会 (第1育苗場)
特徴	名取1工区 市有林 汀線から200m (海岸林最前列)

撮影：2014年4月



撮影：2015年5月



撮影：2016年5月



撮影：2017年11月



最大樹高 176cm

最大樹高:310cm 根元径:81mm 今季最大伸長:130cm

撮影：2018年11月



撮影：2019年11月



最大樹高:453cm 根元径:74mm

森林総研調査地 ⑥ (最大樹高ゾーン)

調査日：2018年12月



母材：購入土（山砂と山土（礫混じり））+地山（海砂）

調査地：林野庁直轄 海岸防災林造成工事施工地（仙台森林管理署管内）（施工者：？建設）

図幅：1:25,000 仙台空港 緯度 38° 9'10"N 経度 140° 56'55"E 標高 4 m 地形 宮城県名取市市有海岸防災林生育基盤盛土上 断面方位 125° N 傾斜 2° 有効土壌深 110+ cm（根張りは更に深く・・・）

林相：クロマツ植栽地（H26年4月植栽）

<調査者氏名：小野賢二・吉田俊通>

<調査日：2018.12.18>

土壌断面の記載

L: 0~2-4 cm ウッドチップとクロマツ落葉

AC: 0~3 cm 暗オリーブ褐色(2.5Y 3/3)、砂質壤土、潤、石礫なし、構造なし、非常に砕けやすい、軟(10.0*)、隙間孔隙、孔隙率3、細・小・中根乏し、ウッドチップ混じる（AC層およびC1層は、生育基盤盛土造成時に最後に盛り足した層と思われる）、次層位との層界は平坦判然

C1: 3~18 cm 黄褐色(2.5Y 5/4)、砂質壤土、乾（～潤）、風化した中亜角礫あり・風化した大亜角礫含む、構造なし、非常に砕けやすい、軟(14.8*)、隙間孔隙、孔隙率3、細・小根あり・中・大根乏し、次層位との層界は平坦判然

C2: 18~30 cm オリーブ褐色(2.5Y 4/6)、砂質壤土、潤、風化した大亜角礫あり、構造なし、非常に砕けやすい、軟(11.0*)、隙間孔隙、孔隙率3、細・小・中根乏し、ウッドチップ混じる（盛土造成時の最初の表層部の痕跡と推察）、次層との層界は平坦判然

C3: 30~50 cm にぶい黄色(2.5Y 6/4)、壤質砂土、潤、石礫なし、構造なし、非常に砕けやすい、軟(13.8*)、隙間孔隙、孔隙率3、細・小根乏し、次層との層界は平坦不明瞭

C4: 50~85 cm にぶい黄色(2.5Y 6/4)、壤質砂土、潤、石礫なし、構造なし、非常に砕けやすい、軟(13.8*)、隙間孔隙、孔隙率3、細・小根乏し、次層との層界は平坦明瞭

C5: 85~100 cm オリーブ褐色(2.5Y 4/3)、砂質壤土、乾（～潤）、風化した中亜角礫あり・風化した大・粗大亜角礫含む、構造なし、砕けやすい、すこぶる堅(22.6*)、隙間孔隙、孔隙率3、細・小根乏し、次層との層界は平坦明瞭

C6: 100~125+ cm 黄褐色(10YR 5/6)、微砂質埴壤土、乾（～潤）、風化した中・大・粗大・巨亜角礫含む、構造なし、砕けやすい、すこぶる堅(22.2*)、隙間孔隙、孔隙率3、細・小根乏し *山中式硬度計の測定したものの平均値 (mm)

植栽年	2014年4月
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ コンテナ苗
生産者	種苗組合
プロット地 特徴	名取1工区 国有林 汀線から400m 砂質壤土/砂土 単粒構造 石礫あり

撮影：2014年8月



撮影：2015年7月



2014年11月 平均樹高:44.4cm 平均根元径:11.6mm

2015年11月 平均樹高:51.0cm 平均根元径:15.3mm

撮影：2016年12月


 2016年11月 平均樹高:66.9cm 平均根元径:30.2mm
 堅密度:12/13 水湿:乾/潤
 (斜線 / : 10cm深/30cm深)

撮影：2017年11月


 2017年11月 平均樹高105.0cm 平均根元径:38.2mm
 堅密度:18/14/8 水湿:乾/潤
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年11月



2018年11月 平均樹高:143.6cm 平均根元径:52.3mm

撮影：2019年11月



2019年11月 平均樹高:203.6cm 平均根元径:60.5mm

植栽年	2014年4月
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ コンテナ苗
生産者	種苗組合
プロット地 特徴	名取2工区 市有林 汀線から320m 砂土 単粒構造 石礫あり/なし

撮影：2014年5月



2014年11月 平均樹高:41.3cm 平均根元径:12.2mm

撮影：2016年1月



2015年11月 平均樹高:49.0cm 平均根元径:15.0mm

撮影：2016年12月


 2016年11月 平均樹高:58.7cm 平均根元径:21.1mm
 堅密度:8/10 水湿:湿/多湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深)

撮影：2017年11月


 2017年 11月 平均樹高73.4cm平均根元径:27.0mm
 堅密度:8/8/8 水湿:湿/多湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年11月



2018年11月 平均樹高:91.9cm 平均根元径:36.2mm

撮影：2019年11月



2019年11月 平均樹高:129.9cm 平均根元径:43.0mm

植栽年	2014年4月
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ 裸苗
生産者	名取市海岸林再生の会 (第1育苗場)
プロット地 特徴	名取2工区 市有林 汀線から300m 砂土 単粒構造 石礫あり

撮影：2014年5月



2014年 11月 平均樹高:42.7cm 平均根元径:12.6mm

撮影：2015年2月



2015年 11月 平均樹高:48.8cm 平均根元径:14.6mm

撮影：2016年12月


 2016年 11月 平均樹高:66.3cm 平均根元径:22.8mm
 堅密度:15/12 水湿:潤/湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深)

撮影：2017年11月


 2017年 11月 平均樹高:89.5cm 平均根元径:31.0mm
 堅密度:8/10/8 水湿:潤/湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年11月



2018年 11月 平均樹高:118.9cm 平均根元径:40.8mm

撮影：2019年11月



2019年 11月 平均樹高:165.8cm 平均根元径:49.5mm

プロット No.10・11 -付録

撮影：2019年1月



2014年植栽 コンテナ苗(プロットNo.10 (写真左)) と裸苗(プロットNo.11(写真右)) の根系比較

調査日：2017年11月



60cmの側根を確認

母材：山砂

調査地：宮城県名取市下増田 林野庁直轄 海岸防災林造成工事施工地（仙台森林管理署管内）施工者：（株）フジタ

図幅：1:25,000 仙台空港 緯度 38° 9'3"N 経度 140° 56'44"E 標高 3 m 地形 台国有林内 生育基盤 盛土上 断面方位 30° N 傾斜 0~2° 調査土壌深 125+ cm

林相：クロマツ裸苗植栽地（H27年植栽）（第一回名取市民の森植樹祭会場）

< 調査者氏名 小野賢二 調査日 2017. 11.6 >

土壌断面の記載

L: 0~(1~)2 cm

C1: 0~15 cm にぶい黄褐色(10YR 5/4)、砂土、乾~潤、礫なし、構造なし、非常に碎けやすい、軟 (13.0*)、隙間孔隙、孔隙率3、細根乏し、次層位との層界は不規則判然

C2: 15~22 cm にぶい黄色(2.5Y 6/4)、砂土、乾~潤、礫なし、構造なし、非常に碎けやすい、軟 (12.4*)、隙間孔隙、孔隙率3、細・小根乏し、次層との層界は平坦漸変

C3: 22~40 cm 黄褐色(2.5Y 5/4)、砂土、潤、礫なし、構造なし、非常に碎けやすい、軟 (14.2*)、隙間孔隙、孔隙率3、小根乏し、次層との層界は平坦不明瞭

C4: 40~65 cm 黄褐色(2.5Y 5/4)、砂土、潤、礫なし、構造なし、非常に碎けやすい、軟 (13.6*)、隙間孔隙、孔隙率3、根なし、次層との層界は平坦不明瞭

C5: 65~90 cm 明黄褐色(2.5Y 6/6)、砂土、潤、礫なし、構造なし、非常に碎けやすい、軟 (12.2*)、隙間孔隙、孔隙率3、根なし、次層との層界は平坦不明瞭

C6: 90~125 cm 黄褐色(2.5Y 5/3)、砂土、潤、礫なし、構造なし、非常に碎けやすい、軟 (10.8*)、隙間孔隙、孔隙率3、根なし、次層との層界は平坦明瞭

2C: 125~130+cm 黄褐色(2.5Y 5/6)、砂土、乾~潤、未風化な大亜角・角礫富む、構造なし、非常に碎けやすい、固結(27.2*)、隙間孔隙、孔隙率3、根なし

*山中式硬度計の測定したものの平均値 (mm)

植栽年	2014年10月（秋植え）
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ コンテナ苗
生産者	種苗組合
プロット地 特徴	名取5工区 市有林 汀線から200m 砂質壤土 単粒構造 石礫あり

撮影：2014年10月



撮影：2015年10月



2014年11月 平均樹高:31.3cm 平均根元径:6.2mm

2015年11月 平均樹高:41.9cm 平均根元径:10.3mm

撮影：2016年12月


 2016年11月 平均樹高:61.4cm 平均根元径:26.4mm
 堅密度:16/16 水湿:潤/潤
 (斜線 / : 10cm深/30cm深)

撮影：2017年11月


 2017年 11月 平均樹高:95.4cm 平均根元径:35.7mm
 堅密度:21/12/20 水湿:潤/潤
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年11月



2018年11月 平均樹高150.4cm 平均根元径50.4mm

撮影：2019年11月



2019年11月 平均樹高:214.1cm 平均根元径:66.0mm

植栽年	2015年4月
苗種	宮城県産 精英樹クロマツ 裸苗
生産者	名取市海岸林再生の会 (第1育苗場)
プロット地 特徴	名取7工区 市有林 汀線から240m 砂土 単粒構造 石礫・チップ多

撮影：2015年4月



2015年11月 平均樹高24.9cm 平均根元径:10.9mm

撮影：2016年12月


 2016年11月 平均樹高:40.5cm 平均根元径:18.9mm
 堅密度:15/16 水湿:潤/湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深)

撮影：2017年11月


 2017年 11月 平均樹高:66.7cm 平均根元径:29.3mm
 堅密度:8/12/12 水湿:潤/湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年11月



2018年11月 平均樹高:109.8cm 平均根元径:42.5mm

撮影：2019年11月



2019年11月 平均樹高:168.2cm 平均根元径:55.4mm

植栽年	2015年4月
苗種	宮城県産 精英樹クロマツ 裸苗
生産者	名取市海岸林再生の会 (第1育苗場)
プロット地 特徴	名取7工区 市有林 汀線から200m 砂土 単粒構造 石礫あり

撮影：2015年4月



2015年11月 平均樹高:38.0cm 平均根元径:15.0mm

撮影：2016年12月


 2016年11月 平均樹高:64.7cm 平均根元径:23.8mm
 堅密度:7/10 水湿:潤/湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深)

撮影：2017年11月


 2017年 11月 平均樹高:98.6cm平均根元径:35.7mm
 堅密度:15/13/18 水湿:潤/湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年11月



2018年11月 平均樹高:154.7cm 平均根元径:50.1mm

撮影：2019年11月



2019年11月 平均樹高:223.9cm 平均根元径:60.1mm

植栽年	2015年10月（秋植え）
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ コンテナ苗
生産者	名取市海岸林再生の会（第1育苗場）
プロット地 特徴	名取11工区 市有林 汀線から260m 砂土 単粒構造 石礫あり

撮影：2015年10月



2015年11月 平均樹高:26.0cm 平均根元径:7.8mm

撮影：2016年12月


 2016年11月 平均樹高:38.0cm 平均根元径:12.3mm
 堅密度:12/6 水湿:多湿/多湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深)

撮影：2017年11月


 2017年 11月 平均樹高:60.6cm 平均根元径:18.3mm
 堅密度:14/10/8 水湿:多湿/多湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年11月



2018年11月 平均樹高:87.4cm 平均根元径:32.0mm

撮影：2019年11月



2019年11月 平均樹高:138.3cm 平均根元径:41.0mm

撮影：2018年5月



凝灰岩質砂岩の盛土土壌、瓦礫仮置場としての転圧、サイクリング道工事による排水抑止、ヘドロ混入などの影響も加わり多湿箇所が非常に多い



溝切り作業（排水溝の増設）

降水量の8割は即林外に排出することを目標に、ボランティアにより排水溝を増設開始（2017年～）

●滞水に悩む代表的箇所

植栽地内を周回する市サイクリング道基盤工事の際、その内側全体に震災由来のヘドロが最底部に敷かれ、その上に砂土を盛った。そのため、現在の地表面から2m下は透水性の悪い粘土質の層（ヘドロ）があり、盛土上の滞水が著しくなった

植栽年	2016年4月
苗種	宮城県産 精英樹クロマツ コンテナ苗
生産者	名取市海岸林再生の会（第1育苗場）
プロット地 特徴	名取11工区 市有林 汀線から240m 砂土 単粒構造 石礫なし

撮影：2016年6月



2016年11月 平均樹高:35.5cm 平均根元径:10.3mm
 堅密度:13/13 水湿:湿/湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深)

撮影：2017年11月



右側は排水溝。国による滞水対策として作業道を1.5m深×4m幅×約1km掘下げ、排水路にした
 2017年11月 平均樹高:42.0cm平均根元径:12.2mm
 堅密度:16/22/22 水湿:湿/湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年11月



多湿地全体の対策として、ボランティアの手で右の排水路に流し込むための水路を増設した
 2018年11月 平均樹高:49.5cm 平均根元径:18.2mm

撮影：2019年11月



2019年11月 平均樹高:78.8cm 平均根元径:27.9mm

森林総研調査地 ④ (プロットNo.16隣接)

調査日：2018年11月



母材：購入土

調査地：宮城県名取市 林野庁直轄 海岸防災林造成工事施工地（仙台森林管理署管内）（施工者：笹原組？）

図幅：1:25,000 仙台空港 緯度 38° 9'19"N 経度 140° 56'38"E 標高 4 m 地形 宮城県名取市市有海岸防災林生育基盤盛土上 断面方位 30° N 傾斜 1° 調査土壌深 110+ cm 有効土層深 20+ cm

林相：クロマツ植栽地（H28年4月植栽） <調査者氏名 小野賢二・吉田俊通 調査日 2018.11.8>

土壌断面の記載

LFH: 0 cm なし

C1: 0~12 cm オリーブ褐色(2.5Y 4/6)、砂土、潤、石礫なし、構造なし、粗鬆（そしょう）、堅(17.0*)、隙間孔隙、孔隙率3、細根あり・小根乏し、次層位との層界は平坦判然

C2: 12~ 黄褐色(2.5Y 5/3)、砂土、潤、石礫なし、構造なし、砕けやすい、堅(20.1*)、25(~60) cm 隙間孔隙、孔隙率2、細根乏し、次層との層界は不規則漸変

C3: 25(~60) 暗灰黄色(2.5Y 5/2)、砂土、潤、石礫なし、構造なし、非常に砕けやすい、~65 cm 軟(13.6*)、隙間孔隙、孔隙率3、根なし、次層との層界は不規則漸変

C3': 40~60 cm 暗灰黄色(2.5Y 4/2)、壤質砂土、潤(~湿)、新鮮な中角礫あり、構造なし、砕けやすい、堅(16.8*)、隙間孔隙、孔隙率3、根なし、次層との層界は不規則漸変

C4: 65~90 cm 暗オリーブ灰色(2.5GY 4/1)、砂土、湿(~多湿)、石礫なし、構造なし、砕けやすい、堅(18.8*)、隙間孔隙、孔隙率3、根なし、次層との層界は平坦明瞭

C5: 90~110+ cm 黒色(10YR 1.7/1)、砂質壤土、多湿、石礫なし、構造なし、非常に砕けやすい、堅(18.8*)、隙間孔隙、孔隙率3、根なし

*山中式硬度計の測定したものの平均値 (mm)

プロット No.17

植栽年	2016年4月
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ コンテナ苗
生産者	名取市海岸林再生の会 (第1育苗場)
プロット地 特徴	名取11工区 市有林 汀線から260m 砂土 単粒構造 石礫なし

撮影：2016年12月



2016年11月 平均樹高:38.1cm 平均根元径:11.1mm
 堅密度:14/21 水湿:湿/湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深)

撮影：2017年7月



2017年11月 平均樹高:48.8cm 平均根元径:13.8mm
 堅密度:12/12/10 水湿:湿/湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年11月



プロットNo.16と比較し、サイクリング周回道の外側は排水環境が良いため生長が良い
 2018年11月 平均樹高:63.0cm 平均根元径:24.1mm

撮影：2019年11月



2019年11月 平均樹高:101.5cm 平均根元径:31.0mm

植栽年	2016年4月
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ コンテナ苗
生産者	名取市海岸林再生の会 (第1育苗場)
プロット地 特徴	名取14工区 市有林 汀線から140m 砂土 単粒構造 石礫なし

撮影：2016年12月



2016年11月 平均樹高:41.3cm 平均根元径:11.7mm
 堅密度:14/14 水湿:潤/湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深)

撮影：2017年11月



2017年 11月 平均樹高:49.1cm平均根元径:16.0mm
 堅密度:15/17/14 水湿:潤/湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年11月



2018年11月 平均樹高:59.1cm 平均根元径:20.4mm

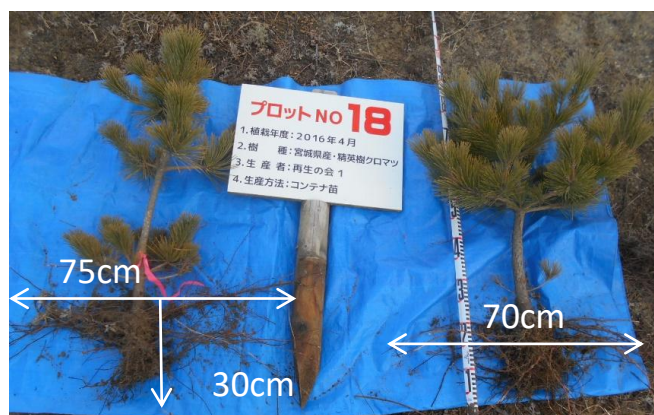
撮影：2019年11月



2019年11月 平均樹高:73.7cm 平均根元径:28.7mm

森林総研調査地 ① (プロットNo.18 隣接)

調査日：2018年12月



土壌断面周囲木(5本)
樹高平均65.3cm 根元平均24mm コンテナ部分に
根の分岐数約30本 水平根、斜出根が発達

調査地：宮城県名取市 林野庁直轄 海岸防災林造成工事施工地（仙台森林管理署管内）（施工者：笹原組？）

図幅：1:25,000 仙台空港 緯度 38° 10'10"N 経度 140° 57'30"E 標高 4 m 地形 宮城県名取市市有海岸防災林生育基盤盛土上 断面方位 50° N 傾斜 2° 有効土壌深 15 cm

林相：クロマツ植栽地（H28年4月植栽） <調査者氏名 小野賢二・吉田俊通 調査日 2018 12.18>

土壌断面の記載

L: 0~0.5 cm 枯れ草とクロマツ落葉が少々

C1: 0~15 cm 黄褐色(2.5Y 5/4)、壤質砂土、乾~潤、石礫なし、構造なし、非常に砕けやすい、しょう(6.3*)、隙間孔隙、孔隙率3、細・小根乏し、次層位との層界は平坦判然

C2: 15~35 cm にぶい黄色(2.5Y 6/4)、砂土、乾~潤、風化した小・中・大亜角礫あり、構造なし、砕けやすい、すこぶる堅(24.4*)、隙間孔隙、孔隙率2、根なし、次層との層界は平坦不明瞭

C3: 35~55 cm 黄褐色(2.5Y 5/4)、砂土、潤、風化した小・中・大亜角礫あり、構造なし、非常に砕けやすい、すこぶる堅(22.0*)、隙間孔隙、孔隙率2、根なし、次層との層界は平坦不明瞭

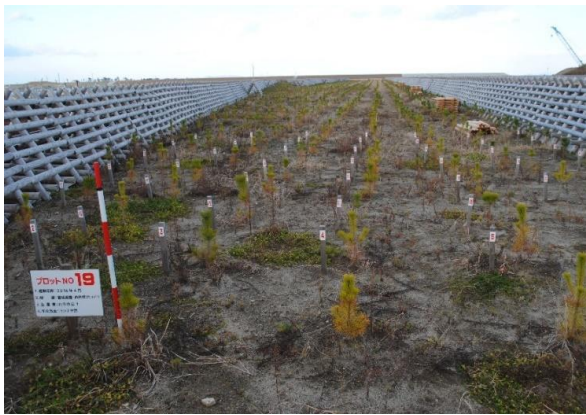
C4: 55~75 cm オリーブ黄色(5Y 6/4)、砂土、潤（~湿）、風化した小・中・大亜角礫あり、構造なし、非常に砕けやすい、堅(19.2*)、隙間孔隙、孔隙率2、根なし、次層との層界は不規則明瞭

2C: 75~115+ cm オリーブ褐色(2.5Y 4/4)、砂土、湿、風化した大円礫乏し、構造なし、粗鬆（そしょう）、しょう(9.6*)、隙間孔隙、孔隙率4、根なし

*山中式硬度計の測定したものの平均値 (mm)

植栽年	2016年4月
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ コンテナ苗
生産者	名取市海岸林再生の会 (第1育苗場)
プロット地 特徴	名取14工区 市有林 汀線から150m 砂土 単粒構造 石礫なし

撮影：2016年12月



2016年11月 平均樹高:39.4cm 平均根元径:11.0mm
 堅密度:14/14 水湿:湿/湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深)

撮影：2017年6月



2017年 11月 平均樹高:46.5cm平均根元径:15.5mm
 堅密度:14/16/12 水湿:湿/湿
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年11月



2018年11月 平均樹高:54.2cm 平均根元径:20.7mm

撮影：2019年11月



2019年11月 平均樹高:85.8cm 平均根元径:31.7mm

植栽年	2016年10月（秋植え）
苗種	宮城県産ケヤキ・コナラ・ヤマザクラ・ウワミズザクラ・オオシマザクラ・クリ、皇居産エノキ・タブノキ・アカガシ・スダジイ 裸苗
生産者	名取市海岸林再生の会（第1育苗場）
プロット地 特徴	名取1工区 国有林 汀線から420m 砂質壤土 単粒 小角礫あり

撮影：2014年5月



初植栽9日後 2年生苗春植え 泥付き苗使用
3ヵ月後生育率25%

撮影：2014年9月30日



補植1回目 2年生苗秋植え 泥付き苗使用
1年後生育率64%

撮影：2016年10月20日



補植2回目 3年生苗秋植え
堅密度:12/13 水湿:乾/潤
(斜線 / : 10cm深/30cm深)

撮影：2017年9月



補植2回目から1年後生育率94.5%
堅密度:12/16/16 水湿:潤/潤/潤
(斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年9月



国有林内10種 全470本、生育率94%

撮影：2019年11月



国有林内10種 全470本、生育率81%

植栽年	2016年10月（秋植え）
苗種	宮城県産ケヤキ・コナラ・ヤマザクラ・ウワミズザクラ・オオシマザクラ・クリ 裸苗
生産者	名取市海岸林再生の会（第1育苗場）
プロット地 特徴	名取9工区 市有林 汀線から400m 埴壤土 単粒 石礫あり

撮影：2015年4月



初植栽 2年生苗春植え 泥付き苗使用
半年後生育率17%

撮影：2015年10月



補植1回目 2年生苗秋植え 泥付き苗使用
1年後生育率34%

撮影：2016年10月



補植2回目 3年生苗秋植え 泥付き苗使用

撮影：2017年7月



補植2回目から1年後生育率94.5%
2017年11月 堅密度:17/17/14 水湿:潤/潤/潤
(斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年11月



市有林内6種 全201本、生育率97%

撮影：2019年11月



市有林内6種 全201本、生育率97%

プロット No.22

植栽年	2017年4月
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ コンテナ苗
生産者	名取市海岸林再生の会 (第1育苗場)
プロット地 特徴	名取12工区 県有林 汀線から230m 海岸林最前列 砂土 単粒構造 石礫あり大角礫

撮影：2017年6月



2017年5月 平均樹高:33.0cm 平均根元径:7.5mm
2017年11月 平均樹高39.0cm 平均根元径:8.7mm
堅密度:13/14/20 水湿:潤/潤
(斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深))

撮影：2018年11月



2018年11月 平均樹高:48.2cm 平均根元径:15.5mm

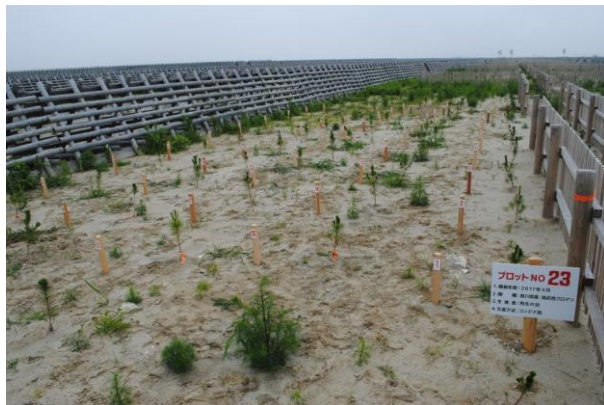
撮影：2019年11月



2019年11月 平均樹高:70.9cm 平均根元径:26.3mm

植栽年	2017年4月
苗種	香川県産 抵抗性クロマツ コンテナ苗
生産者	名取市海岸林再生の会 (第1育苗場)
プロット地 特徴	名取13工区 市有林 汀線から400m 砂土 単粒 石礫なし

撮影：2017年6月



2017年5月 平均樹高:29.9cm 平均根元径:7.0mm
 2017年11月 平均樹高40.5cm 平均根元径:12.5mm
 堅密度:13/16/17 水湿:潤/潤
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

撮影：2018年11月



2018年11月 平均樹高51.9cm 平均根元径:16.8mm

撮影：2019年11月



2019年11月 平均樹高62.7cm 平均根元径:23.7mm

植栽年	2017年4月
苗種	岡山県産 抵抗性クロマツ コンテナ苗
生産者	名取市海岸林再生の会 (第1育苗場)
プロット地 特徴	名取13工区 市有林 汀線から400m 砂土 単粒構造 30cm深に小角礫

撮影：2017年4月



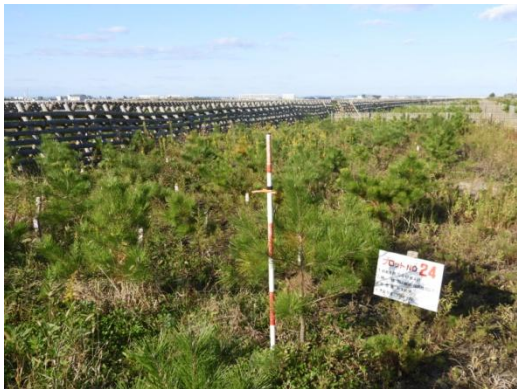
2017年5月 平均樹高:32.5cm 平均根元径:7.4mm
 2017年11月 平均樹高42.7cm 平均根元径:10.7mm
 堅密度:10/10/10 水湿:潤/潤
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深))

撮影：2018年11月



2018年11月 平均樹高54.2cm 平均根元径:16.8mm

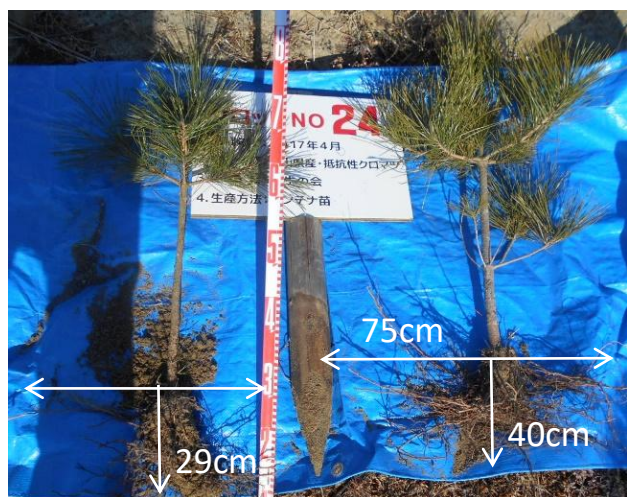
撮影：2019年11月



2019年11月 平均樹高72.5cm 平均根元径:27.1mm

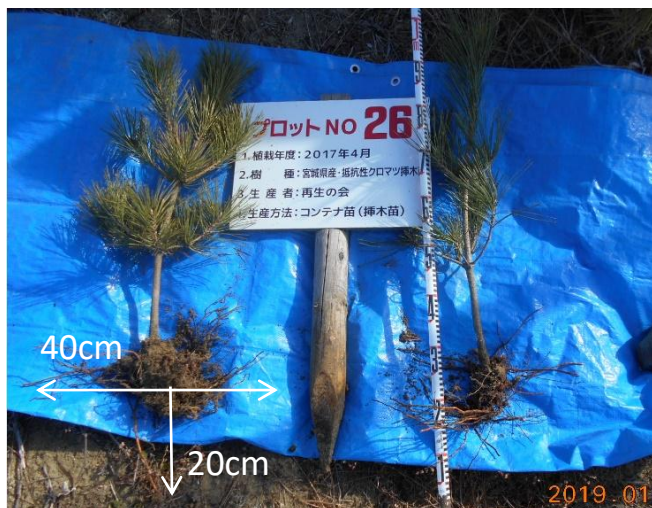
プロット No.24・26付録

撮影：2018年12月



樹高平均54.00cm 根元平均17mm
根の分岐数約50本、67本
根量分岐多い、斜出根・細根が発達

撮影：2018年12月



樹高平均55cm 根元径平均16mm
コンテナ部分に根の分岐数約20本、17本
根量分岐疎 細根少ない

撮影：2018年12月



多湿土壌のため、根が影響を受けている

撮影：2018年12月



プロットNo.24同様、多湿土壌のため、根が影響を受けている

植栽年	2017年4月
苗種	宮城県網地島産 抵抗性クロマツ コンテナ苗
生産者	名取市海岸林再生の会 (第1育苗場)
プロット地 特徴	名取13工区 市有林 汀線から400m 砂土 単粒構造 石礫なし

撮影：2017年4月



2017年5月 平均樹高:28.7cm 平均根元径:7.0mm
 2017年11月 平均樹高39.8cm 平均根元径:13.3mm
 堅密度:7/4/10 水湿:潤/潤
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深))

撮影：2018年11月



2018年11月 平均樹高:54.2cm 平均根元径:18.6mm

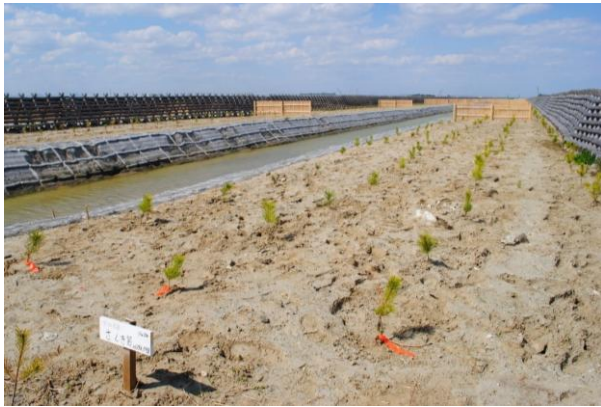
撮影：2019年11月



2019年11月 平均樹高:69.6cm 平均根元径:25.9mm

植栽年	2017年4月
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ 挿し木コンテナ苗
生産者	名取市海岸林再生の会 (第1育苗場)
プロット地 特徴	名取13工区 市有林 汀線から400m 砂土 単粒構造 50cm深より小角礫

撮影：2017年4月



撮影：2018年11月



2017年5月 平均樹高:27.2cm 平均根元径:8.4mm
 2017年11月 平均樹高33.2cm 平均根元径:11.0mm
 堅密度:8/8/12 水湿:潤/潤/潤
 (斜線 / : 10cm深/30cm深/50cm深)

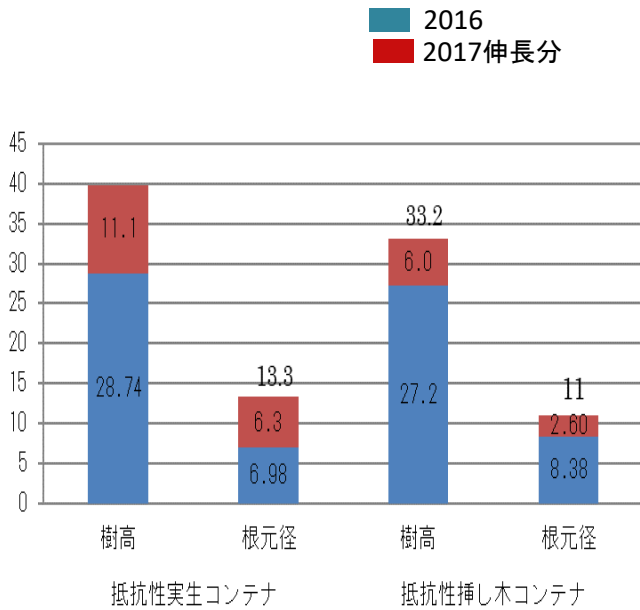
2018年11月 平均樹高:55.2cm 平均根元径:16.1mm

撮影：2019年11月

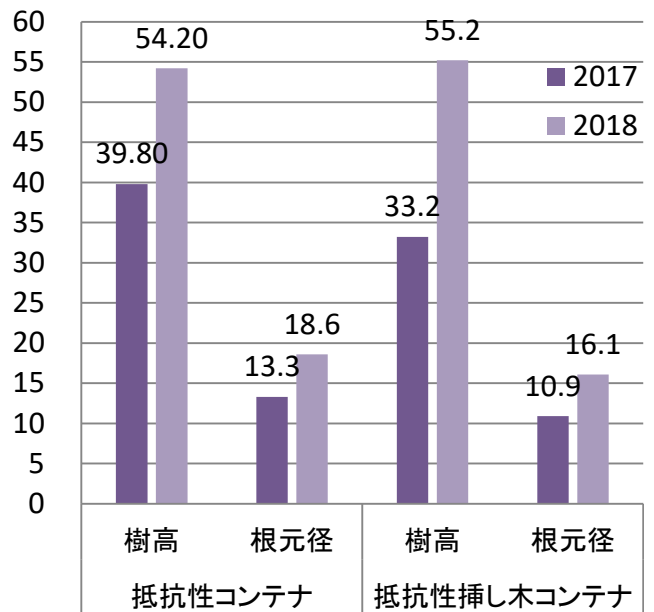


2019年11月 平均樹高:72.3cm 平均根元径:29.5mm

2017年調査



2018年調査



撮影：2018年12月

実生コンテナ苗

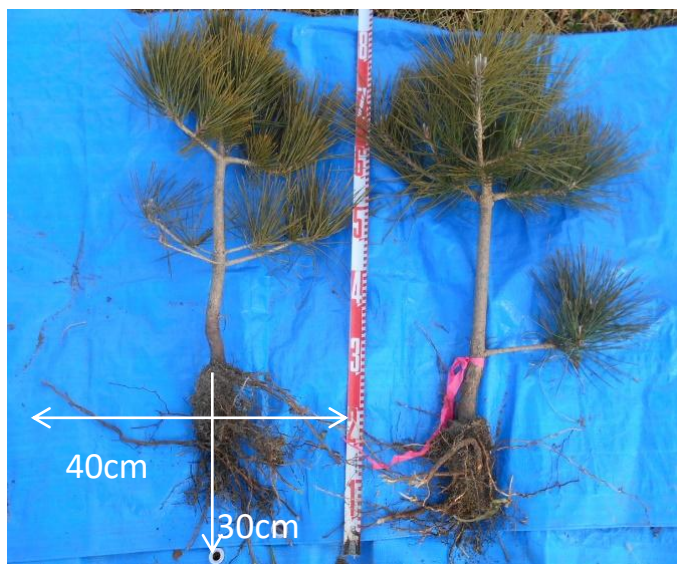


挿し木コンテナ苗



植栽年	2017年4月
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ コンテナ苗
生産者	名取市海岸林再生の会 (第1育苗場)
プロット地 特徴	名取14工区 市有林 汀線から275m

調査日：2018年12月



(写真上)土壌断面周囲木(5本) 樹高平均51cm 根元平均20mm コンテナ部分に根の分岐数約25本 根量分岐少ない、コンテナ付近

(写真左)土壌断面周囲木(5本) 樹高平均51cm 根元径平均20mm コンテナ部分に根の分岐数約25本 根量分岐少ない コンテナ付近

母材：購入土（山砂 110cm 厚程度）+ 黒泥土??

調査地：宮城県名取市 林野庁直轄 海岸防災林造成工事施工地（仙台森林管理署管内）（施工者：三和建設）

図幅：1:25,000 仙台空港 緯度 38° 9'46"N 経度 140° 57'12"E 標高 4 m 地形 宮城県名取市市有海岸防災林生育基盤盛土上 遊水池北側東脇 断面方位 20° N 傾斜 2° 有効土壌深 40 cm

林相：クロマツ植栽地（H29年植栽） < 調査者氏名 小野賢二・吉田俊通 調査日 2018.12.19 >

土壌断面の記載

FH: 0~1 cm 枯れたクローバ

C1: 0~15 cm 黄褐色(2.5Y 5/6)、砂質壤土、潤、風化した大亜角礫あり、非常に弱度な 中亜角塊状構造、非常に砕けやすい、しょう (9.2*)、隙間孔隙、孔隙率3、細根あり、次層位との層界は平坦判然

C2: 15~40 cm オリーブ黄色(2.5Y 4/6)、壤質砂土、過湿、風化した中亜角礫あり、構造なし、非常に砕けやすい、軟(14.2*)、隙間孔隙、孔隙率3、細根あり、次層との層界は平坦判然

C3: 40~70 cm にぶい黄褐色(10YR 5/6)、壤質砂土、潤、風化した小亜角礫含む・風化した大亜角礫あり、構造なし、堅い、固結(28.6*)、隙間なし、孔隙率1、根なし、次層との層界は平坦判然

G1: 70~90 cm 灰オリーブ色(7.5Y 5/3)、砂土、湿、強度に風化した大亜角礫あり、構造なし、砕けやすい、堅(17.6*)、隙間孔隙、孔隙率3、根なし、次層との層界は平坦不明瞭

G2: 90~110 cm 緑灰色(7.5GY 5/1)、砂土、湿 (~過湿)、強度に風化した大亜角礫あり、構造なし、砕けやすい、軟(11.0*)、隙間孔隙、孔隙率3、根なし、次層との層界は平坦明瞭

2C: 110~125+cm 黒色(2.5Y 2/1)、砂質壤土、過湿、礫なし、構造なし、非常に砕けやすい、堅(16.8*)、隙間孔隙、孔隙率3、根なし

*山中式硬度計の測定したものの平均値 (mm)

植栽年	2018年4月
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ コンテナ苗
生産者	名取市海岸林再生の会（第1育苗場）
プロット地 特徴	名取14工区 市有林 汀線から325m

撮影：2018年12月



土壌断面周囲木(5本)
 樹高平均46cm 根元径平均19mm
 コンテナ部分に根の分岐数約25本
 根量コンテナ付近発達せず

撮影：2018年12月



撮影：2019年11月



調査日：2018年12月

母材：購入土（山砂 50cm 厚程度）+ 礫土（がれき置き場利用時の痕跡？で堅い）

調査地：宮城県名取市 林野庁直轄 海岸防災林造成工事施工地（仙台森林管理署管内）（施工者：三和建設？）

図幅：1:25,000 仙台空港 緯度 38° 9'500"N 経度 140° 57'16"E 標高 4 m 地形 宮城県名取市市有海岸防災林生育基盤盛土上 断面方位 20° N 傾斜 1° 有効土壌深 25 cm

林相：クロマツ植栽地（H28年4月植栽）

<調査者 氏名 小野賢二・吉田俊通 調査日 2018.12.19 >

土壌断面の記載

L: 0~1 cm 枯れ草が少々

C1: 0~12 cm オリーブ褐色(2.5Y 4/6)、壤質砂土、湿、石礫なし、構造なし、粗鬆（そしょう）、すこぶるしょう（2.8*）、隙間孔隙、孔隙率3、細根（クローバーの根）含む、次層位との層界は平坦漸変

C2: 12~30 cm オリーブ褐色(2.5Y 4/4)、壤質砂土、湿、石礫なし、構造なし、非常に砕けやすい、軟(12.8*)、隙間孔隙、孔隙率3、細根あり、次層との層界は平坦明瞭

C3: 30~35 cm 暗オリーブ褐色(2.5Y 3/3)、砂土、湿、石礫なし、構造なし、粗鬆（そしょう）、軟(11.8*)、隙間孔隙、孔隙率3、根なし、次層との層界は平坦判然

C4: 35~50 cm オリーブ褐色(2.5Y 4/3)、壤質砂土、湿、石礫なし、構造なし、砕けやすい、堅(18.8*)、隙間孔隙、孔隙率2、根なし、次層との層界は平坦明瞭

G: 50~58 cm 黒褐色(2.5Y 3/1)、壤質砂土、過湿、石礫なし、構造なし、砕けやすい、堅(19.6*)、隙間孔隙、孔隙率2、根なし、次層との境界は平坦明瞭

C5: 58~70+ cm オリーブ褐色(2.5Y 4/6)、壤質砂土、潤、風化した小・中・大亜角礫含む、構造なし、堅い、固堅(27.4*)、隙間孔隙、孔隙率1、根なし

*山中式硬度計の測定したものの平均値（mm）

植栽年	2014年5月
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ コンテナ苗
生産者	種苗組合
プロット地 特徴	名取2工区 国有林 汀線から320m

撮影：2014年4月



植栽当日

撮影：2015年10月



植栽1年半後

撮影：2016年12月



植栽2年半後

撮影：2017年11月



植栽3年半後

撮影：2018年11月



植栽4年半後

撮影：2019年11月



植栽5年半後

植栽年	2015年5月
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ コンテナ苗
生産者	名取市海岸林再生の会（第1育苗場）
プロット地 特徴	名取9工区 市有林 汀線から250m

撮影：2015年5月



撮影：2016年12月



植栽1年7ヵ月後

撮影：2017年9月



植栽2年4ヵ月後

撮影：2018年11月



植栽3年半後

撮影：2019年11月



植栽4年半後

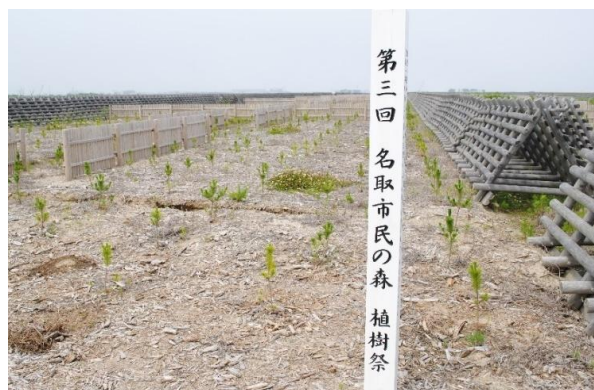
植栽年	2016年5月
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ コンテナ苗
生産者	名取市海岸林再生の会（第1育苗場）
プロット地 特徴	名取11工区 市有林 汀線から280m

撮影：2016年5月



村井嘉浩 宮城県知事、佐々木一十郎 名取市長が植栽

撮影：2017年6月



植栽1年後

撮影：2018年11月



植栽2年半後

撮影：2019年11月



植栽3年半後

植栽年	2017年5月
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ コンテナ苗
生産者	名取市海岸林再生の会（第1育苗場）
プロット地 特徴	名取12工区 市有林 汀線から200m

撮影：2017年6月



撮影：2018年11月



植栽1年半後

撮影：2019年11月



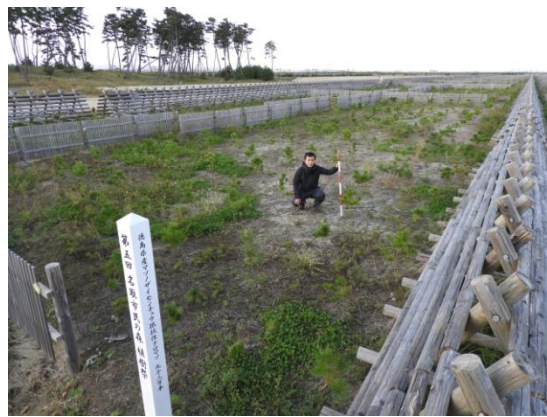
植栽2年半後

植栽年	2018年5月
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ コンテナ苗
生産者	名取市海岸林再生の会（第1育苗場）
プロット地 特徴	名取16工区 県有林 汀線から150m

撮影：2018年6月



撮影：2019年11月



植栽1年半後

--	--


--	--

植栽年	2019年5月
苗種	宮城県産 抵抗性クロマツ コンテナ苗
生産者	名取市海岸林再生の会（第1育苗場）
プロット地 特徴	名取17工区 震災後市有林に変更（前私有林） 汀線から200m 仙台空港真東、自然砂丘上の残存林2.01haの樹下植栽（3,000本/ha）

撮影：2019年11月



活着率100%

<p>撮影：2019年11月</p>  <p>活着率100%</p>	