

(5) 長野県佐久市カラマツ (当年生苗・2年生苗)

①調査地の概況

表 5-4 3 植栽地情報 (長野県佐久市_カラマツ)

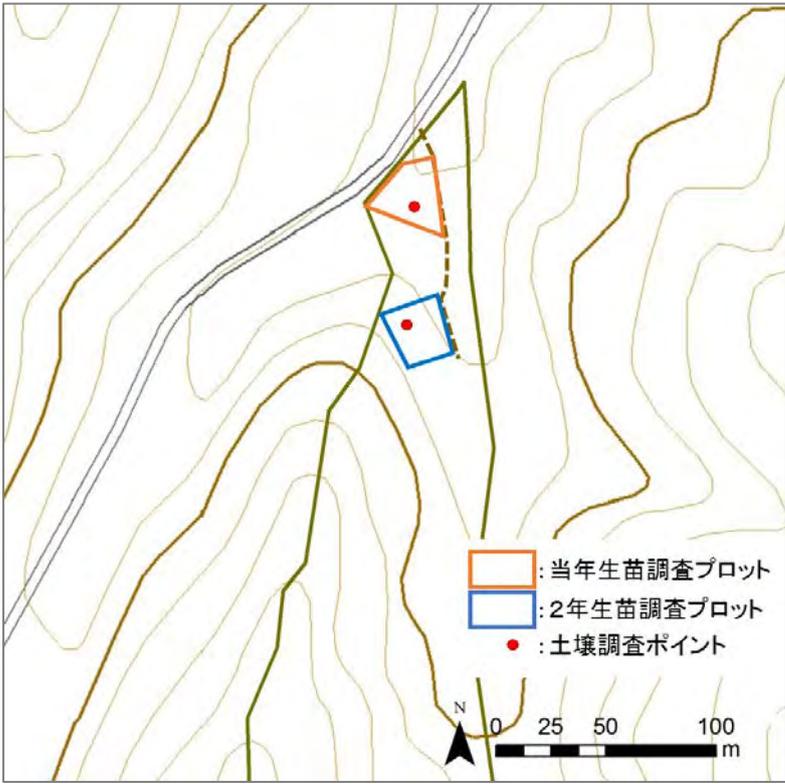
| | | | |
|---|--|--|----------------------|
| 調 査 地 | | 長野県佐久市 | |
| 国 有 林 名 | | 立科 109 と | |
| 樹 種 | | カラマツ | |
| | | 当年生苗区 | 2年生苗区 |
| 造 林 情 報 | 苗 種 | コンテナ苗 150cc (生産者:F氏) | コンテナ苗 150cc (生産者:F氏) |
| | 面 積 | 0.04ha | — |
| | 植栽年月日 | 平成 30 年 10 月 | |
| | 植栽本数 | 100 本 | 100 本 |
| | 獣害対策 | 無 | |
| | 施業履歴 | 伐採:平成 28 年 12 月 地拵え:平成 30 年 10 月通常地拵え実施 | |
| 植 栽 地 情 報 | 標 高 | 1,042m | 1,037m |
| | 斜面方位 | N | NEN |
| | 最大傾斜角 | 6.8° | 24.3° |
| |  | | |
| <p>当年生苗区は比較的平坦地であった。両調査区ともに地拵えはされているものの、ササの枝条等が全面に多く見られた。</p> | | | |



写真 5-4 4 遠景写真（左：当年生苗区・右：2年生苗区）（平成 30 年度撮影）



写真 5-4 5 調査区（左：当年生苗区・右：2年生苗区）（平成 30 年度撮影）



写真 5-4 6 植栽木（左：当年生苗・右：2年生苗）（平成 30 年度撮影）

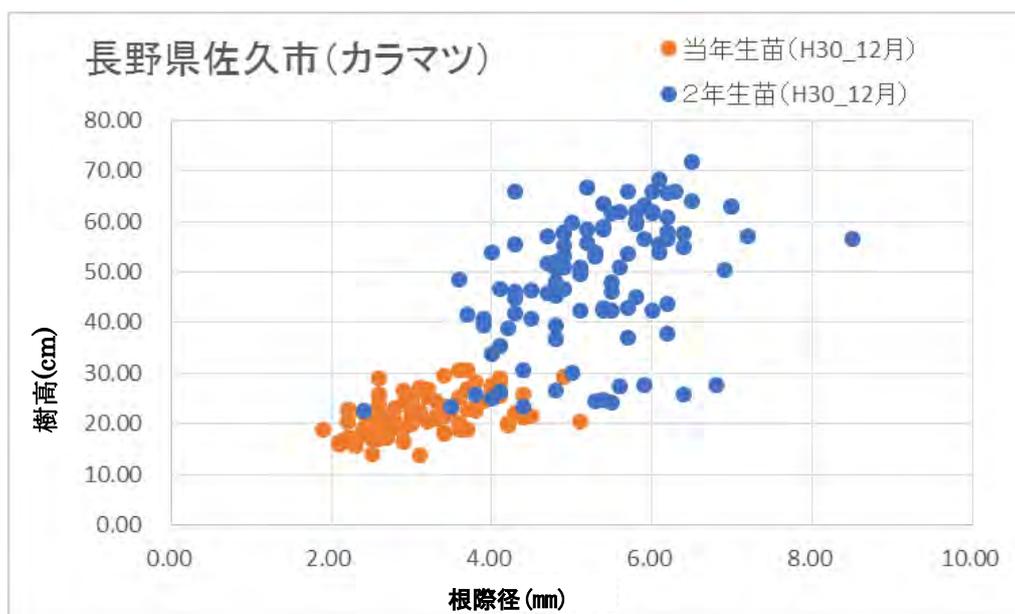
②-1 植栽木の調査結果（平成 30 年度調査）

本調査地においては、当年生苗と 2 年生苗が植栽されており、当年生苗区においては、調査時点で 1 本の消失が確認された。

表 5-4 4 植栽木データ

| 調査日 | 平成 30 年 12 月 11 日 | |
|------------|-------------------|-------------------|
| | 当年生苗 | 2 年生苗 |
| 生育本数/調査本数 | 99/100 本 | 100/100 本 |
| 平均根際径 (mm) | 3.1 (標準偏差 0.94) | 5.3 (標準偏差 0.95) |
| 平均樹高 (cm) | 21.4 (標準偏差 3.86) | 48.4 (標準偏差 12.83) |
| 平均形状比 | 71.4 (標準偏差 14.08) | 92.4 (標準偏差 22.51) |
| 平均樹冠幅 (cm) | 5.8 (標準偏差 3.55) | 12.6 (標準偏差 4.52) |

※生育本数＝調査本数－枯死・消失本数



※生存木のみのデータを使用

図 5-2 4 植栽木の形状

表 5-4 5 活着状況

| | 当年生苗 | 2 年生苗 |
|----|------|-------|
| 生存 | 99 本 | 100 本 |
| 獣害 | 0 本 | 0 本 |
| 折損 | 0 本 | 0 本 |
| 枯死 | 0 本 | 0 本 |
| 消失 | 1 本 | 0 本 |

②-2 植栽木の調査結果（令和元年度夏調査）

今季、当年生、2年生ともに5本ずつ枯死木がみられたが、生育は良好である（表5-47）。食害も見られない。

表 5-46 生育木データ

| 調査日 | 令和元年 8月6日 | |
|------------|------------------|-------------------|
| | 当年生苗 | 2年生苗 |
| 生育本数/調査本数 | 94/100本 | 95/100本 |
| 平均根際径 (mm) | 5.0 (標準偏差 1.60) | 7.5 (標準偏差 1.46) |
| 平均樹高 (cm) | 32.1 (標準偏差 6.55) | 64.3 (標準偏差 13.00) |
| 平均樹冠幅 (cm) | 16.9 (標準偏差 6.12) | 29.5 (標準偏差 6.92) |

※生育本数＝調査本数－枯死・消失本数

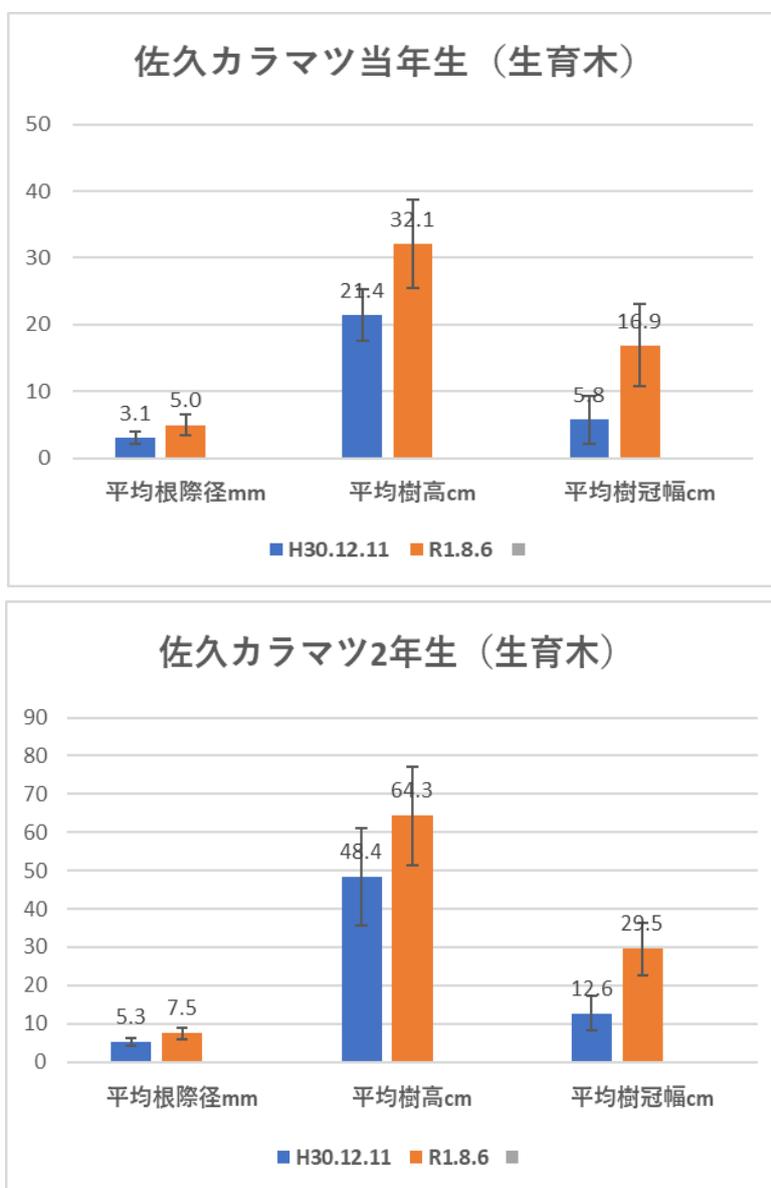


図 5-25 成長状況（生育木）

表 5-47 活着状況

| | 当年生苗 | 2年生苗 |
|------|------|------|
| 生存 | 94本 | 95本 |
| 獣害 | 0本 | 0本 |
| 枯死 | 5本 | 5本 |
| 消失 | 1本 | 0本 |
| 主軸枯損 | 1本 | 1本 |

被害木が少ないこともあり、生育木と健全木では成長に大きな差はみられない。

表 5-48 健全木データ（当年生）

| 調査日 | 平成30年12月11日 | 令和元年8月6日 |
|------------|-----------------|-----------------|
| 健全木本数/調査本数 | 99/100本 | 93/100本 |
| 平均根際径 (mm) | 3.1 (標準偏差0.94) | 5.0 (標準偏差1.60) |
| 平均樹高 (cm) | 21.4 (標準偏差3.86) | 32.3 (標準偏差6.03) |
| 平均樹冠幅 (cm) | 5.8 (標準偏差3.55) | 16.9 (標準偏差6.15) |

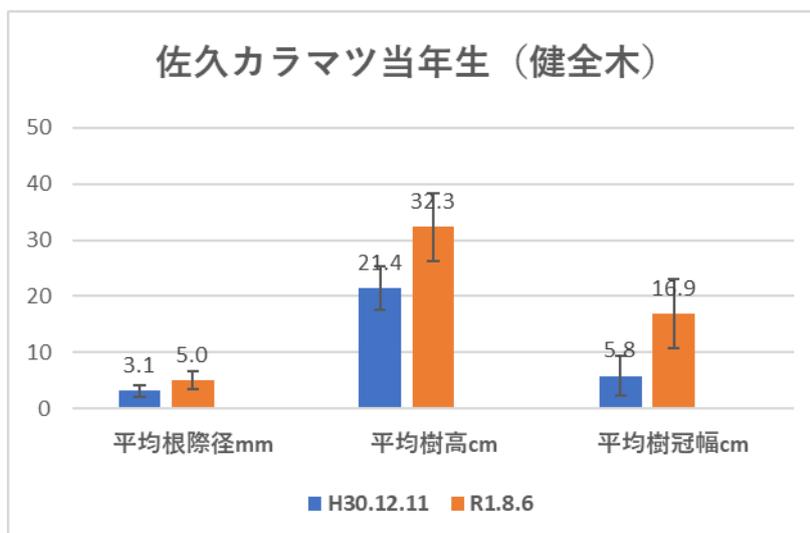


図 5-26 成長状況（当年生健全木）

表 5-49 健全木データ（2年生）

| 調査日 | 平成30年12月11日 | 令和元年8月6日 |
|------------|------------------|------------------|
| 健全木本数/調査本数 | 100/100本 | 95/100本 |
| 平均根際径 (mm) | 5.3 (標準偏差1.46) | 7.5 (標準偏差1.45) |
| 平均樹高 (cm) | 48.4 (標準偏差12.86) | 65.0 (標準偏差12.41) |
| 平均樹冠幅 (cm) | 12.6 (標準偏差6.92) | 29.5 (標準偏差6.95) |

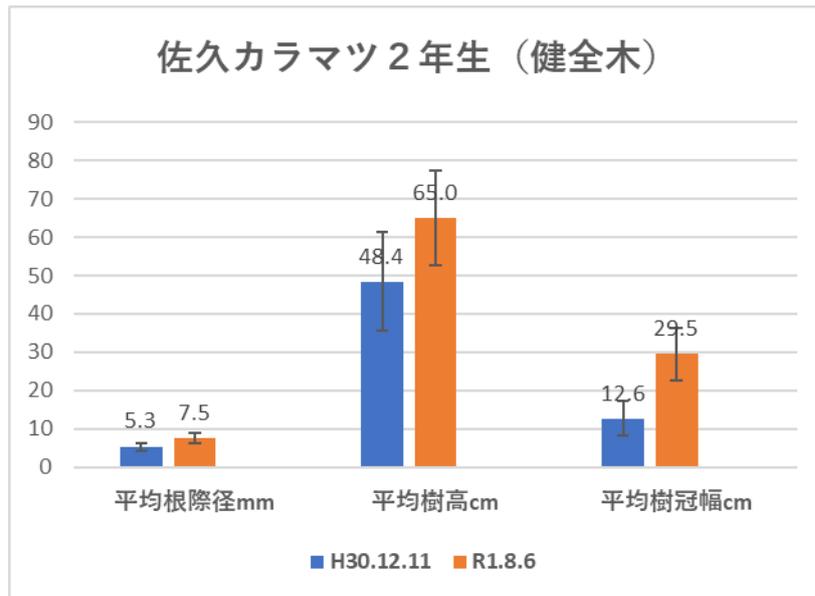


図 5-2 7 成長状況（2年生健全木）



写真5-47 生育木の状況



写真5-48 枯死木の状況

②-3 競合植生の状況調査結果

当調査区は、7月上旬に下刈り実施済であるが、調査時には植生が回復していたためデータを得ることができた。当年生苗区では、低木層（50～180cm）はタケニグサ、タラノキ、ウリハダカエデ等が優占しているが、地拵え時に筋状に枝条が置かれた個所に繁茂しており、植栽木と競合している状況ではない。苗木が植えられた個所には草本層（50cm以下）のヌルデ、ススキ、モミジイチゴ等の植物がみられたが、苗木を被圧している状況ではない。

2年生苗区では、低木層（50～110cm）はタケニグサが地拵え時に筋状に枝条が置かれた個所に旺盛に繁茂していた。草本層（50cm以下）はタケニグサ、タラノキ、ヒメムカシヨモギ等の植物がみられたが、苗木を被圧している状況ではない。

■当年生苗区

| ■低木層（50cm～180cm） | | ■優占順位上位3種について5本程度 | | |
|------------------|-----|-------------------|------|-------|
| 種名 | 被度% | 種名 | 高さcm | 樹冠幅cm |
| ウリハダカエデ | 50 | タケニグサ | 55 | 30 |
| タケニグサ | | 〃 | 60 | 30 |
| タラノキ | | 〃 | 80 | 60 |
| キイチゴ類 | | 〃 | 75 | 55 |
| ヌルデ | | 〃 | 90 | 80 |
| コバノガマズミ | | タラノキ | 90 | 70 |
| イヌザンショウ | | 〃 | 60 | 40 |
| アカメガシワ | | 〃 | 70 | 50 |
| ミズナラ | | 〃 | 85 | 60 |
| ツノハシバミ | | 〃 | 80 | 65 |
| ニワトコ | | ウリハダカエデ | 130 | 100 |
| | | 〃 | 180 | 110 |
| | | | | |
| | | | | |
| ■草本層（50cm以下） | | ■C区分結果 | | |
| 種名 | 被度 | | | |
| タラノキ | 50 | C1 | 3% | |
| タケニグサ | | C2 | 32% | |
| ヌルデ | | C3 | 27% | |
| ススキ | | C4 | 38% | |
| オオマツヨイグサ | | | | |
| ハルジオン | | | | |
| クマザサ | | | | |
| オオアレチノギク | | | | |
| ウド | | | | |
| ヒメムカシヨモギ | | | | |
| モミジイチゴ | | | | |
| オオバコ | | | | |
| オニドコロ | | | | |
| アカショウマ | | | | |
| ママコノシリヌグイ | | | | |
| コアカソ | | | | |
| イラクサ | | | | |
| シダsp | | | | |
| アザミsp | | | | |

■2年生苗区

| ■低木層 (50cm~110cm) | | ■優占順位上位3種について5本程度 | | | |
|-------------------|-----|-------------------|------|-------|--|
| 種名 | 被度% | 種名 | 高さcm | 樹冠幅cm | |
| タケニグサ | 50 | タケニグサ | 70 | 40 | |
| タラノキ | | タラノキ | 110 | 100 | |
| ネムノキ | | タラノキ | 80 | 45 | |
| | | タラノキ | 65 | 50 | |
| | | タラノキ | 55 | 35 | |
| | | タラノキ | 55 | 45 | |
| | | タラノキ | 60 | 40 | |
| | | タラノキ | 60 | 40 | |
| | | ネムノキ | 60 | 45 | |
| | | | | | |
| ■草本層 (50cm以下) | | ■C区分結果 | | | |
| 種名 | 被度 | | C1 | 3% | |
| タケニグサ | 50 | | C2 | 61% | |
| タラノキ | | | C3 | 19% | |
| オオマツヨイグサ | | | C4 | 17% | |
| ヒメムカシヨモギ | | | | | |
| モミジイチゴ | | | | | |
| イヌザンショウ | | | | | |
| クマザサ | | | | | |
| ヤマハギ | | | | | |
| ネムノキ | | | | | |
| ミツバアケビ | | | | | |
| シダsp | | | | | |
| ヒメジオン | | | | | |
| オニドコロ | | | | | |
| カラムシ | | | | | |



写真5-49 当年生苗区の状況



写真5-50 2年生苗区の状況（タケニグサが優占）

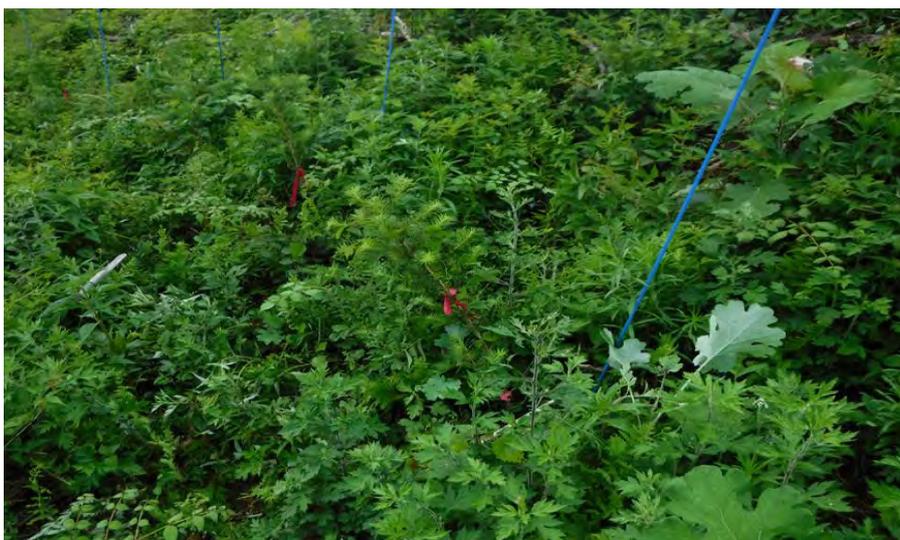


写真5-51 2年生苗区の競合状況（タケニグサ、ヨモギ等）

②-4 植栽木の調査結果（令和元年度冬調査）

今季調査において、当年生苗区で消失1本、枯死4本、主軸枯損が1本、2年生区で主軸枯損が4本みられた。また、10月の豪雨によるとみられる土砂流入が当年生苗区にあり、14本の土砂埋没木がみられた（表5-51）。

表 5-50 生育木データ

| 調査日 | 令和元年 11月6日 | |
|------------|-------------------|-------------------|
| | 当年生苗 | 2年生苗 |
| 生育本数/調査本数 | 89/100本 | 95/100本 |
| 平均根際径 (mm) | 5.4 (標準偏差 1.37) | 8.7 (標準偏差 2.33) |
| 平均樹高 (cm) | 37.0 (標準偏差 10.63) | 71.8 (標準偏差 14.97) |
| 平均樹冠幅 (cm) | 19.8 (標準偏差 8.74) | 33.3 (標準偏差 9.18) |

※生育本数＝調査本数－枯死・消失本数

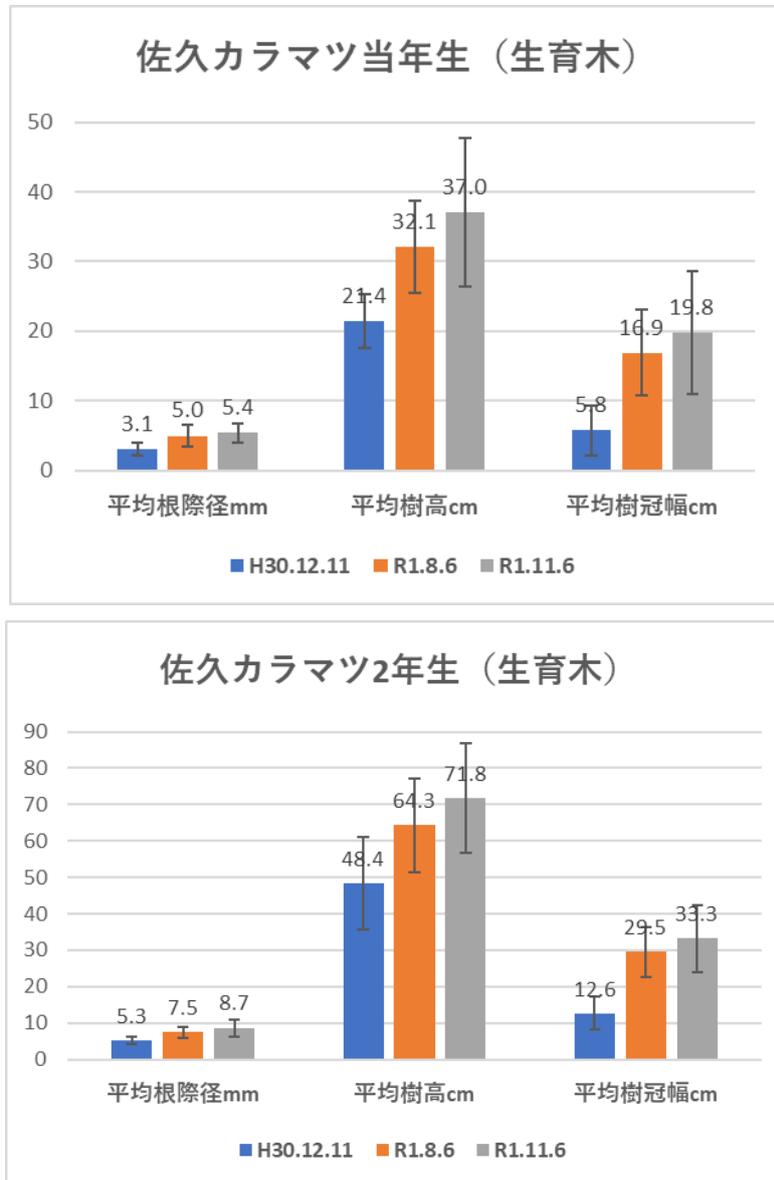


図 5-28 成長状況（生育木）

表 5-5 1 活着状況

| | 当年生苗 | 2年生苗 |
|------|------|------|
| 生存 | 89本 | 95本 |
| 獣害 | 0個体 | 0個体 |
| 枯死 | 9個体 | 5個体 |
| 消失 | 2個体 | 0個体 |
| 主軸枯損 | 2個体 | 1個体 |
| 土砂埋没 | 14本 | 0本 |

生育木の成長も良好であるが、被害木を除いた健全木でみると、成長量がより大きいことがわかる。

表 5-5 2 健全木データ（当年生）

| 調査日 | 平成30年12月11日 | 令和元年8月6日 | 令和元年11月6日 |
|------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 健全木本数/調査本数 | 99/100本 | 93/100本 | 73/100本 |
| 平均根際径 (mm) | 3.1 (標準偏差0.94) | 5.0 (標準偏差1.60) | 5.6 (標準偏差1.28) |
| 平均樹高 (cm) | 21.4 (標準偏差3.86) | 32.3 (標準偏差6.03) | 38.2 (標準偏差10.51) |
| 平均樹冠幅 (cm) | 5.8 (標準偏差3.55) | 16.9 (標準偏差6.15) | 20.4 (標準偏差8.92) |

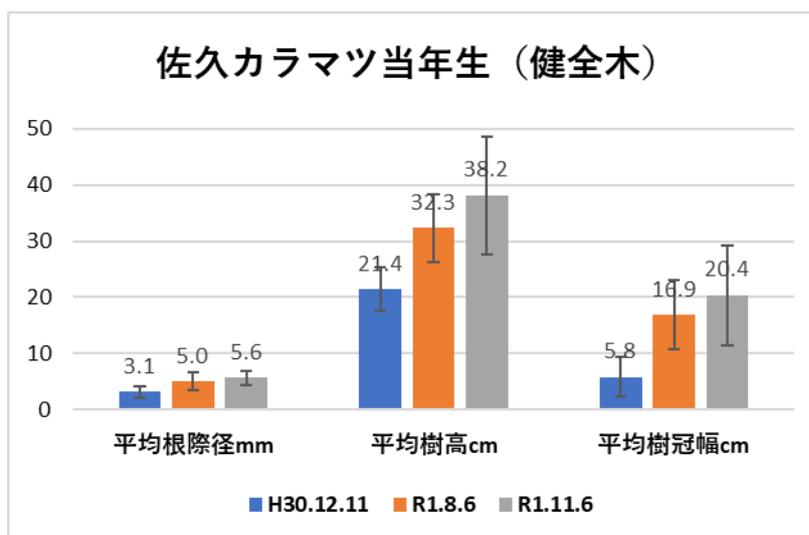


図 5-2 9 成長状況（当年生健全木）

表 5-5 3 健全木データ（2年生）

| 調査日 | 平成30年12月11日 | 令和元年8月6日 | 令和元年11月6日 |
|------------|------------------|------------------|------------------|
| 健全木本数/調査本数 | 100/100本 | 95/100本 | 94/100本 |
| 平均根際径 (mm) | 5.3 (標準偏差1.46) | 7.5 (標準偏差1.45) | 8.8 (標準偏差2.32) |
| 平均樹高 (cm) | 48.4 (標準偏差12.86) | 65.0 (標準偏差12.41) | 73.1 (標準偏差13.98) |
| 平均樹冠幅 (cm) | 12.6 (標準偏差6.92) | 29.5 (標準偏差6.95) | 33.3 (標準偏差9.33) |

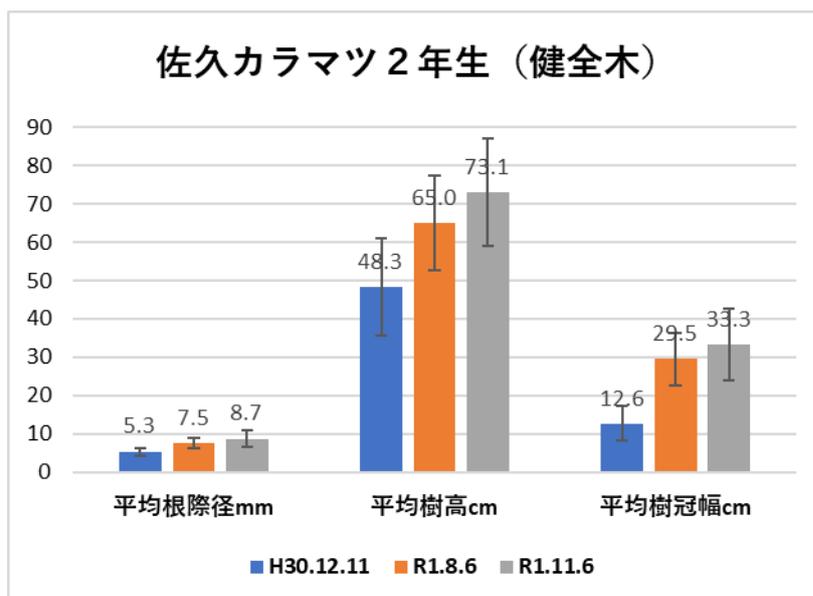


図 5-30 成長状況（2年生健全木）



写真 5-52 生育状況（健全木）



写真 5-53 生育状況（土砂埋没木）