

本病に感染・発病した樹木を治療することは困難であるため、伐採撤去及びその後の新たな植栽を禁止することが望ましいと考える。以下に対象木を示す。

78-1 伊舎堂の3本ガジュマル※1、78-2 伊舎堂の3本ガジュマル※2、78-3 伊舎堂の3本ガジュマル※1
(※1:倒木・枝折れ危険木であるため早急な対応が必要。※2:詳細調査または経過観察の結果により実施の有無を判断する。)

②外科的処置

一般的な外科的処置の目的は大きく次の3つに分けられる。Ⅰ. 力学的保護（支柱等外側からの補強、腐朽・空洞内部の補強、樹冠部の整形・軽量化、樹幹部の肥大成長の促進や部分的な誘導、部分的な根の成長促進、根張りの拡大等）Ⅱ. 樹皮修復（傷口の巻き込みを促進して、外見の美観を回復・保持する）、Ⅲ. 腐朽対策（腐朽部の切除、腐朽部の乾燥、表面殺菌剤の塗布などによる材変色・腐朽部の拡大の抑制、腐朽部の腐朽の進行の抑制）（山田・渡辺 2006）

ここで挙げる外科的処置の目的は主にⅢ. 腐朽対策である。以下に対象木を示す。

13-1 アシビナーのガジュマル、13-2 アシビナーのガジュマル※1、13-4 アシビナーのガジュマル、13-5 アシビナーのガジュマル、16 ピンギ、31 内間御殿のサワフジ、33 与那原公民館の大アカギ、60 具志頭のフクギ並木、79 内間の大アカギ、90 普天間高校のパンノキ、96 糸満小学校校庭ガジュマル(マンモス)、98-1 ナカストウンのデイゴ、98-2 ナカストウンのデイゴ、115-1 幸地河原ハーブ前のデイゴ、115-2 幸地河原ハーブ前のデイゴ、116 瀬喜田小学校のセンダン、120 アシビナーのアコウ、123-1 後原の二本松
(※1:詳細調査または経過観察の結果により実施の有無を判断する。)

③エアレーション

大気中の酸素濃度は約 20%、窒素が 80%、二酸化炭素は 0.04%程度であるが、土壌中では根の呼吸や微生物の呼吸で二酸化炭素濃度は通常数 10 倍～数 100 倍になっている。表土の通気性が悪い土壌ほど大気との換気が悪く、土壌の二酸化炭素濃度は高くなる。樹木の根は呼吸をしているので、通気性が良く酸素が不足しない土壌が好ましい。通気性の悪い土壌では、樹木の根は呼吸障害を起こし樹木の衰退につながる。公園や街路、学校の校庭などでしばしば人や車両による踏圧により土壌が堅密となり、通気性の悪化が起きる。（高橋 2006）

本調査木でも踏圧による土壌固結が多数確認された。これらは土壌の通気性不良が疑われるため、根圏にエアレーションパイプを設置することで、土中に新鮮な空気を送りこみ樹木の根の呼吸を助けることが望ましい。以下に対象木を示す。

13-1 アシビナーのガジュマル、13-2 アシビナーのガジュマル、13-3 アシビナーのガジュマル、16 ピンギ、27 フバルシ、93 高良公園のガジュマル、117 シヌグ毛のクワディーサー、118 シヌグ毛のデイゴ(南)、119 シヌグ毛のデイゴ(北)、123-1 後原の二本松、123-2 後原の二本松

④樹幹注入剤の施用

I. マツ材線虫病対策

予め健全なリュウキュウマツの幹に薬剤を注入しておき、樹体内のマツノザイセンチュウの移動・増殖を抑制し、マツ材線虫病による枯損被害を予防する方法である。有効期間は 1～3 年できわめて予防効果が高いのが特徴である。薬液が木全体に移行するのに約 3 か月かかるため、少なくともマツノマダラカミキリの羽化脱出が始まる 3 か月前までに注入する必要がある。樹幹注入剤の種類によって使用方法が異なるため、使用時には取扱事項をよく読んで理解しておく必要がある。また、樹幹注入剤は健全なマツ樹幹部に直接注入するためマツに対して物理的・生理的障害があり、注入孔周辺の辺材部に腐朽

や変色菌の侵入のみられるものもあることから、長期にわたって使用し続けることは避けるべきである。
(田畑 2006) 次に対象木を示す。123-1 後原の二本松、123-2 後原の二本松

II. デイゴヒメコバチ対策

デイゴの新芽や新葉に虫えい害を生じさせ、最終的にデイゴの葉を全て落葉させるデイゴヒメコバチによる被害は、2005年5月に石垣島で確認されて以降、沖縄県内のほぼ全域に急速に拡大した(喜友名2013)。

幹から注入した薬剤は蒸散流と共に葉に分散し、デイゴヒメコバチ成虫および虫えい内のステージに対して殺虫効果がある(喜友名2008)。花が咲いている時期に注入すると、薬剤が花に移行する可能性も考えられ、周辺にミツバチがいる場合は影響を及ぼすおそれがあるので、必ず花が散った後の6月以降に実施する。(シンジェンタジャパン2017.3.16アクセス <http://www.syngenta.co.jp/lm/products/atrack/shosai.html>) 樹幹注入処理ではドリルで幹に孔をあけることから樹体に悪影響を与える可能性があるため、処理後の塗布剤や殺菌処理剤の塗布は確実にを行い樹勢低下を防ぐことを心掛ける。使用時には樹幹注入剤の取扱事項をよく読んで実施する。以下に対象木を示す。

12-1 上殿(イードン)のデイゴ、12-2 上殿(イードン)のデイゴ、28 デイゴ、44 旧古堅国民学校跡のデイゴ、98-1 ナカストウンのデイゴ、98-2 ナカストウンのデイゴ、106 宮城区のデイゴ、118 シヌグ毛のデイゴ(南)

⑤シロアリ対策

シロアリの被害は主に腐朽材の食害による樹体内の空洞化、それに伴い樹体の力学的なバランスが悪化し、枝折れ・幹折れが発生しやすくなるということが挙げられる。対策としてシロアリ駆除業者による駆除の他、シロアリ駆除剤を混入した餌(ベイト剤等)を対象木の周囲に設置し駆除する方法が考えられる。以下に対象木を示す。

1 比地小玉森の大アカギ、24 奥間土帝君の大キリ、25 上原のクワーギ、53 辺戸の蔡温松※1、91 首里金城の大アカギ※2、112 辺土名小学校のセンダン※1、114 真喜屋のサガリバナ※2、115-1 幸地河原ハーブ前のデイゴ※2、115-2 幸地河原ハーブ前のデイゴ※2、123-1 後原の二本松、123-2 後原の二本松
(※1:倒木・枝折れ危険木であるため早急な対応が必要。※2:詳細調査または経過観察の結果により実施の有無を判断する。)

⑥害虫対策(食葉性害虫)

都市環境に生育している樹木等は、必ずしも好条件下で生育しているではなく、適切な管理を施さなければ樹勢が衰えることがある。また、都市環境は一般に害虫の天敵が少ないなど生態的な多様性に乏しく、時には有毒な毛虫の発生により人に被害が発生したり、枯死することは稀であっても、樹勢の低下を招いたり美観を著しく損なうことがある。

害虫の防除方法は、化学的防除(農薬を用いる防除方法)、機械的・物理的防除(捕殺等による防除方法)、耕種的防除(害虫が発生しにくい植物に転換すること等の防除方法)及び生物的防除(天敵を用いる防除方法)の4つに大別できる。

((社)緑の安全推進協会2017.3.16アクセス <http://www.midori-kyokai.com/pdf/jyumoku-tebikiB.pdf>)

このうち、可能な限り機械的・物理的防除である捕殺等により防除することが望ましいと考える。

以下に対象木を示す。

28 デイゴ※1、48 世名城ガジュマル、71 天底小学校のガジュマル※1、96 糸満小学校のガジュマル(マンモス)※1、120 アシビナーのアコウ※1

(※1:詳細調査または経過観察の結果により実施の有無を判断する。)

2) 調査木とその保全対策

それぞれの調査木に見られる様々な衰退原因を解消するための望ましい保全対策を表-20 に示す。

表-20(1) 調査木とその保全対策

※1 : 倒木・枝折れ危険木であるため早急な対応が必要。

※2 : 詳細調査または経過観察の結果により実施の有無を判断する。

認定番号	名称	保全対策
1	比地小玉森の大アカギ	定期的な観察、詳細調査※2、枝の剪定※1、保護柵の設置、踏圧による土壌固結防止、露出根の保護、シロアリ対策
3	サキシマスオウノキ	詳細調査、支柱の撤去・再設置
9	クーガー(ウブガー)のガジュマル	イチジクカミキリ被害の防除、定期的な観察、枝の剪定、気根を支柱根に仕立てる、着生植物の除去
10	ガジュマル	定期的な観察、枝の剪定、気根を支柱根に仕立てる、周辺への立入制限、車の乗り入れの規制、踏圧による土壌固結防止、露出根の保護、強風時の枯死枝落下の注意喚起、木道の設置※2
11	上殿(イードン)のガジュマル	枝の剪定、気根を支柱根に仕立てる、露出根の保護
12-1	上殿(イードン)のデイゴ	定期的な観察、枝の剪定、露出根の保護、樹幹注入剤の施用
12-2	上殿(イードン)のデイゴ	定期的な観察、枝の剪定、露出根の保護、樹幹注入剤の施用
13-1	アシビナーのガジュマル	外科的処置、定期的な観察、詳細調査、支柱の強化※1、枝の剪定、施肥、土壌改良、保護柵の設置、エアレーション、ゴミ・異物の除去※1
13-2	アシビナーのガジュマル	外科的処置※2、定期的な観察、詳細調査、支柱の設置、枝の剪定、土壌改良、保護柵の設置、エアレーション
13-3	アシビナーのガジュマル	支柱の設置、枝の剪定、土壌改良、保護柵の設置、エアレーション、不定根の誘導・養生
13-4	アシビナーのガジュマル	外科的処置、定期的な観察、枝の剪定、周辺への立入制限、不定根の誘導・養生
13-5	アシビナーのガジュマル	外科的処置、定期的な観察、枝の剪定※2
14	ウスクガジュマル	イチジクカミキリ被害の防除※1、定期的な観察、支柱の設置※1、枝の剪定※2、施肥
15-1	ガジュマル	枝の剪定、気根を支柱根に仕立てる、施肥、周辺への立入制限、客土
15-2	ガジュマル	イチジクカミキリ被害の防除、枝の剪定、周辺への立入制限、客土

表-20(2) 調査木とその保全対策

認定番号	名称	保全対策
16	ビンギ	外科的処置、定期的な観察、詳細調査、枝の剪定、施肥、土壌改良、エアレーション、着生植物の除去
17	久手堅の大アカギ	詳細調査、溝の改修
24	奥間土帝君の大キリ	詳細調査、支柱の設置(撤去・再設置等) ^{※1} 、シロアリ対策
25	上原のクワーギ	枝の剪定 ^{※1} 、シロアリ対策、強風時の枯死枝落下の注意喚起 ^{※1} 、隣地での除草剤使用を控える、巻き根の除去
26	アカギ	詳細調査、土壌改良、保護柵の設置、柵内への立入禁止
27	フパルシ	定期的な観察、詳細調査、支柱の設置 ^{※2} 、枝の剪定 ^{※2} 、土壌改良、柵内への立入禁止 ^{※1} 、エアレーション、車の乗り入れの規制、モルタルの除去 ^{※1}
28	デイゴ	定期的な観察、支柱の設置 ^{※2} 、枝の剪定、保護柵の設置、露出根の保護、樹幹注入剤の施用、害虫対策 ^{※2}
29	済井出(スムイデ)のアコウ	イチジクカミキリ被害の防除、定期的な観察、枝の剪定、気根を支柱根に仕立てる、施肥、柵内への立入禁止、露出根の保護
31	内間御殿のサワフジ	外科的処置、詳細調査、支柱の設置
32	内間御殿のフクギ	定期的な観察
33	与那原公民館の大アカギ 久場堂赤木(クファドゥウフアカギ)	外科的処置、定期的な観察、支柱の設置、枝の剪定、車の乗り入れの規制、植え柵の拡張、不定根の誘導・養生、ゴミ・異物の除去
34	大名ヒージャーガーのガジマル	枝の剪定、ゴミ・異物の除去
40	塩谷のハスノハギリ	詳細調査、支柱の設置、枝の剪定
42	漢那のハスノハギリ	定期的な観察、詳細調査、枝の剪定、不定根の誘導・養生、着生植物の除去
43	観音寺のフクギ	定期的な観察、コンクリート舗装を透水性舗装に変える、着生植物の除去
44	旧古堅国民学校跡のデイゴ	定期的な観察、枝の剪定 ^{※2} 、保護柵の設置、周辺への立入制限、植え柵の拡張、樹幹注入剤の施用、木登り禁止、着生植物の除去

表-20(3) 調査木とその保全対策

認定番号	名称	保全対策
45	泊の大クワディーサー	定期的な観察、枝の剪定、土壌改良※2、車の乗り入れの規制、着生植物の除去
47	当銘のガジュマル	枝の剪定※1、施肥、乾燥時の散水
48	世名城のガジュマル	気根を支柱根に仕立てる、害虫対策
53	辺戸の蔡温松	枝の剪定※1、施肥、土壌改良、シロアリ対策※1、ゴミ・異物の除去、隣接木の除去
54-1	喜如嘉のミフクラギ	定期的な観察、支柱の撤去、枝の剪定※2、乾燥時の散水、植え柵の拡張、グレーチング板の移設、ヒコバエの除去
54-2	喜如嘉のフクギ	支柱の撤去、枝の剪定、植え柵の拡張、グレーチング板の移設
55	伊芸のがじまる	イチジクカミキリ被害の防除※2、定期的な観察、枝の剪定
57	古堅ウガンのフクギ	定期的な観察、枝の剪定、露出根の保護
58	渡慶次小学校のガジュマル	イチジクカミキリ被害の防除、支柱の位置を変える、気根を支柱根に仕立てる、土壌改良、周辺への立入制限、植え柵の拡張、着生植物の除去
59	長浜のフクギ	詳細調査、支柱の設置※2、施肥、コンクリート舗装を透水性舗装に変える
60	具志頭のフクギ並木	外科的処置、枝の剪定
61	ノ口殿内のガジュマル	イチジクカミキリ被害の防除、定期的な観察、支柱の設置、枝の剪定※1、気根を支柱根に仕立てる、着生植物の除去※1
62	照屋家のガジュマル	定期的な観察、枝の剪定、気根を支柱根に仕立てる
70	シランキー(名前の知らない木) シルギー、シラキー(樹皮が白い木)	定期的な観察、詳細調査※1、支柱の設置(ワイヤーロープ)※2、枝の剪定※2、土留柵の設置、表土の植生被覆、ウレタンの除去
71	天底小学校のガジュマル	詳細調査、支柱の撤去※2、枝の剪定、気根を支柱根に仕立てる、露出根の保護、害虫対策※2、着生植物の除去、ロープの除去
72	備瀬のフクギ並木	枝の剪定、施肥、土壌改良、踏圧による土壌固結防止

表-20(4) 調査木とその保全対策

認定番号	名称	保全対策
73	ガジマル	イチジクカミキリ被害の防除、定期的な観察、枝の剪定※ ₁ 、気根を支柱根に仕立てる、踏圧による土壌固結防止
78-1	伊舎堂の3本ガジュマル	伐採撤去※ ₁ 、新たな植栽禁止
78-2	伊舎堂の3本ガジュマル	伐採撤去※ ₂ 、新たな植栽禁止※ ₂ 、溝を作り南根腐病の感染を防止する※ ₂ 、詳細調査※ ₁ 、枝の剪定※ ₂
78-3	伊舎堂の3本ガジュマル	伐採撤去※ ₁ 、新たな植栽禁止
79	内間の大アカギ	外科的処置、定期的な観察、枝の剪定、土壌中のコンクリート塊の除去
86	伊部岳のオオウラジロガシ	定期的な観察、来訪者による土壌補填の禁止、土留柵の設置、踏圧による土壌固結防止、露出根の保護、木道の設置
88	字嘉手納拝所の大ガジュマル	イチジクカミキリ被害の防除、枝の剪定※ ₁ 、踏圧による土壌固結防止
89	西仲松の大アカギ	着生植物の除去
90	普天間高校のパンノキ	外科的処置、定期的な観察、枝の剪定※ ₁ 、強風時の枯死枝落下の注意喚起※ ₁
91	首里金城の大アカギ	定期的な観察、枝の剪定、土壌改良、柵内への立入禁止、踏圧による土壌固結防止、不定根の誘導・養生、シロアリ対策※ ₂ 、着生植物の除去
92	城岳のガジュマル	枝の剪定、気根を支柱根に仕立てる、土壌改良、保護柵の設置、露出根の保護、植え柵の拡張
93	高良公園のガジュマル	気根を支柱根に仕立てる、施肥、土壌改良、保護柵の設置、エアレーション、木登り禁止
94	トックリキワタ天野株	定期的な観察、支柱の設置、枝の剪定、施肥、露出根の保護、根巻シートの除去、ゴミ・異物の除去
95	嘉数公民館のガジュマル	枝の剪定※ ₁ 、気根を支柱根に仕立てる、保護柵の設置、隣接木の除去
96	糸満小学校校庭ガジュマル(マンモス)	イチジクカミキリ被害の防除、外科的処置、定期的な観察、詳細調査※ ₁ 、支柱の設置※ ₁ 、枝の剪定※ ₁ 、気根を支柱根に仕立てる、柵内への立入禁止、踏圧による土壌固結防止、露出根の保護、木登り禁止、害虫対策※ ₂
97	南山城址緑陰のガジュマル	伐採撤去※ ₁

表-20(5) 調査木とその保全対策

認定番号	名称	保全対策
98-1	ナカストウンのデイゴ	外科的処置、定期的な観察、詳細調査、枝の剪定、施肥、土壌改良、樹幹注入剤の施用、強風時枯死枝落下の注意喚起
98-2	ナカストウンのデイゴ	外科的処置、定期的な観察、支柱の設置、枝の剪定、樹幹注入剤の施用
106	宮城区のデイゴ	支柱の設置、枝の剪定、保護柵の設置、客土、植え柵の拡張、樹幹注入剤の施用
112	辺士名小学校のセンダン	支柱の撤去・再設置※1、枝の剪定※1、土壌改良、シロアリ対策※1
113	東江のミフクラギ	支柱の設置※1、枝の剪定※1、踏圧による土壌固結防止、不定根の誘導・養生
114	真喜屋のサガリバナ集落 (舞香花 モーカバナ)	定期的な観察、詳細調査※2、支柱の設置※2、枝の剪定※2、周辺への立入制限、不定根の誘導・養生、シロアリ対策※2
115-1	幸地河原ハーブ前のデイゴ (夫婦デイゴ)	外科的処置、定期的な観察、支柱の設置※1、枝の剪定、植え柵の拡張※1、不定根の誘導・養生、シロアリ対策※2
115-2	幸地河原ハーブ前のデイゴ (夫婦デイゴ)	外科的処置、定期的な観察、支柱の設置※1、枝の剪定、植え柵の拡張※1、不定根の誘導・養生、シロアリ対策※2
116	瀬喜田小学校のセンダン	外科的処置、定期的な観察、保護柵の設置、柵内への立入禁止、踏圧による土壌固結防止、露出根の保護、強風時の枯死枝落下の注意喚起
117	シヌグ毛のクワディーサー	定期的な観察、枝の剪定※2、土壌改良※2、周辺への立入制限、エアレーション、露出根の保護、不定根の誘導・養生、ゴミ・異物の除去、強風時の枯死枝落下の注意喚起
118	シヌグ毛のデイゴ(南)	保護柵の設置、柵内への立入禁止、エアレーション、踏圧による土壌固結防止、露出根の保護、樹幹注入剤の施用
119	シヌグ毛のデイゴ(北)	定期的な観察、土壌改良、保護柵の設置、柵内への立入禁止、エアレーション、露出根の保護
120	アシビナーのアコウ	イチジクカミキリ被害の防除、外科的処置、定期的な観察、枝の剪定、気根を支柱根に仕立てる、害虫対策※2
121	クルフクギー	定期的な観察、詳細調査、施肥、土壌改良、植え柵の拡張
122	具志頭V字ガジュマル	気根を支柱根に仕立てる、植え柵の拡張

表-20(6) 調査木とその保全対策

認定番号	名称	保全対策
123-1	後原の二本松	外科的処置、枝の剪定※1、土壌改良、周辺への立入制限、エアレーション、露出根の保護、樹幹注入剤の施用、シロアリ対策
123-2	後原の二本松	枝の剪定※1、土壌改良、周辺への立入制限、エアレーション、露出根の保護、樹幹注入剤の施用、シロアリ対策

(4) 提言

本調査で、調査木 80 本中 15 本で衰退度に問題がある（※1）ことが明らかになった。

主な被害状況として「腐朽」「イチジクカミキリの食害痕」「剪定傷」などが見られ、その衰退原因として「イチジクカミキリに由来する食害痕・腐朽」、「台風による枝幹の折損」、「剪定・断幹の傷に由来する腐朽」、「露出根の損傷」などであることが明らかになった。

また、調査木 80 本中 25 本で倒木や枝折れの危険性が高い（※2）ことが明らかになった。これらは人への被害発生の可能性が考えられるため、早急に保全対策を実施する必要があると考える。

これらの衰退原因を解消するためには、衰退原因とその保全対策について所有者の理解を得て、保全対策実施の体制・時期を決定すると共に、所有者への技術的なアドバイスの提供等が必要と考えられる。

※1：衰退度に問題がある：

- ・衰退度判定結果「不良」「著しく不良」「枯死寸前」

※2：倒木や枝折れの危険性が高い：

- ・倒木枝折れ等危険度判定結果「明らかに危険」「可能性高い」
- ・南根腐病感染木、及び感染の疑いのあるもの
- ・モルタルの落下の可能性が高く明らかに危険と判定したもの

(5) 主な保全対策の詳細

1) 倒木・枝折れ危険木

倒木・枝折れ等危険度判定で「明らかに危険」「可能性高い」と判定された以下の25本について保全対策を記載する。

①認定番号1 比地小玉森の大アカギ

対策内容

- 踏圧防止対策を検討する。
- 露出根を踏みつけないよう柵の設置を検討する。
- シロアリの駆除を検討する。
- 幹の内部腐朽の進行を継続的に観察し、場合によって精密診断の実施を検討する。
- 枯死枝を切除し殺菌癒合剤の塗布を検討する。

現状

土壌：固結している。

根：露出根が多い。鋼棒貫入異常は認められない。

露出根は南に5m、西に5.2m、北に3.5m、東は崖下の道路付近まで伸びており、活力は旺盛。

幹：南東高さ2.5mの位置に大きな瘤状の突起があり、縦12cm、横20cmの開口部が見られる。

幹内部はシロアリ等によって空洞化が進行しつつあると思われる。

枝：枯死枝にシロアリの食害痕が目立つ。台風による折損から進展したと思われる腐朽や空洞が多く見られる。

葉：特に異常は認められない。

備考：表土が乏しく、かつ固結している。

来訪者の踏みつけによる露出根の損傷が懸念される。



全景



土壌の固結



瘤状の突起



枝の折損痕から進展した腐朽



枝の折損痕から進展した腐朽

②認定番号 13-1 アシビナーのガジュマル

対策内容

- 保護柵の設置、エアレーション及びスポット状の土壌改良を検討する。
- 露出根の傷痕部からの腐朽の侵入・拡大を定期的に観察し、必要に応じて外科的処置を検討する。
- 幹の開口空洞内の石と周囲に巻かれたナイロンテープを除去し、外科的処置を検討する。また、幹折れ対策として支柱の強化を検討する。
- 幹のイチジクカミキリ脱出孔周辺の材表面の腐朽程度を確認し、必要に応じ外科的処置を検討する。
- 溝状の腐朽が見られた北側に張り出した中枝を切除し、殺菌癒合剤の塗布を検討する。
- 小枝の先端枯れを除去し、殺菌癒合剤の塗布を検討する。
- 施肥を検討する。

現状

土壌：著しく固結している。

根：露出根の傷が著しい。

幹：高さ 80～110 cm、130～180 cmの部位に石を詰めた開口空洞が見られる。その周囲にナイロンロープが巻かれており、樹体に飲み込まれつつある。これにより幹折れの可能性が考えられる。また、石は強度の保持に寄与していない。

イチジクカミキリの脱出孔が南面の高さ 170 cm、320 cm、北東面高さ 160 cmの部位で見られる。

枝：北側の中枝に溝状の腐朽があり、強風により折損の可能性が高い。

小枝の先端の枯れが少し見られる。強風時に落枝の可能性はある。

葉：密度がやや疎である。



③認定番号 14 ウスクガジュマル

対策内容

- 全ての太枝に合計6本程度支柱の設置を検討する。
- 露出根、幹、枝のイチジクカミキリの防除を検討する。
- 枝の発生を待つが、枝の成長に伴い支持できなくなるため発生枝は剪定が必要と考える。
- 施肥を検討する。

現状

土壌：島尻マージで土質は埴質である。岩盤上に生育するため土層の厚さは様々で概ね40～90 cmである。pH：8.05、EC：1.19 (dS/m)。

根：イチジクカミキリの被害が著しく比較的古い根にも食害痕・脱出孔が見られる。岩を覆う根は枯死している。

幹：太枝の分岐部から折損している。折損部はイチジクカミキリの食害痕が多数見られ、材の腐朽も著しく、白色のキノコが着生している。

枝：台風により折損し、大部分が切除、除去されている。南側の太枝は衰退が著しく進行している。僅かに残る太枝にもイチジクカミキリの食害痕が見られ、樹皮の活力が低い。

葉：太枝、中枝の殆どが切断されているため、着葉量が少なく、小型化している。

備考：幹の付け根から太枝（幹）がほぼ水平方向に伸び、かつ幹の付け根が腐朽しており、台風の強風により折損したと推察される。樹勢、樹形の回復は期待できないと考える。



④認定番号 24 奥間土帝君の大きキリ

対策内容

- 傾斜した幹に支柱の設置を検討する。大枝も含めて支柱の配置を検討する。
- 既存の支柱3本の位置を再検討する。幹に近い支柱は、枝先側に移すことを検討する。
- シロアリの駆除を検討する。

現状

土壌：北側の深さ 30 cm の箇所では若干固結が見られるが、概して土層は深く物理性も良好である。
根：露出根は認められない。東側地際部に開口部が見られるが、根の分岐によるもので傷ではない。
幹：高さ 1.5～2m の部位で捻じれが生じ東側に幹が傾斜している。捻じれている部分は腐朽は認められない。樹皮下にシロアリの生息が確認される。
枝：南西側の大枝の付根に亀裂が見られる。西側の大枝基部が切断されているが、大きな腐朽は認められない。
葉：落葉期で判然としないが、残っている葉の量は少なくかつ小さい。
備考：既設の支柱3本は大枝に食い込んでいます。



⑤認定番号 25 上原のクワージ

対策内容

- 畑周辺において除草剤の使用を控えることを検討する。
- シロアリの駆除を検討する。
- 枯死枝の切除を検討する。
- 巻き根を切除することを検討する。
- 強風時の枯死枝落下に対する注意喚起を検討する。

現状

土壌：果樹園に隣接しており土層は深い。しかし西側はアスファルト道に接しており固結している。
根：巻き根が生じているが腐朽は見られない。太い露出根が南西方向に5m程度伸長している。
幹：高さ2.9mで2又に分かれ、大枝はそれぞれ北東、南西に伸長している。蟻道が見られる。
枝：大枝から分岐する中枝の分岐部に腐朽、入り皮が見られる。
葉：着葉量は中庸、大きさも問題無い。
備考：概ね健全であるが、溝状の腐朽が幹、枝に見られる。特に中枝は被害が多く、落枝に注意を要する必要がある。



⑥認定番号 27 フパルシ

対策内容

- 根の発達を促すため、可能な広さでエアレーションを行うとともに可能な限り柵外の表土を膨潤な土に入れ替え、駐車場の禁止を検討する。
- 幹・枝のモルタルは全て除去することを検討する。外科的な施術は行わないことが望ましい。
- モルタル撤去後、大枝基部～枝先の腐朽程度から落枝の可能性を検討する。必要に応じて剪定を実施し、その後、枝の重さを勘案して適切な箇所に支柱の設置を検討する。
- 公民館の底に設置されている支柱は、適切な箇所に移設するか、枝の剪定を検討する。
- モモタマナコブガによる食葉害について定期的な観察を検討する。

現状

土壌：柵外は砂利で舗装され、駐車場となっている。

根：地際部からルートカラーの損傷が著しい。露出根は少ないが、根は全般に浅く張っており、一部は5～20 cmの深さで北西方向の公民館の犬走りに達している。

幹：地際部から大枝の分岐点まで、厚さ10 cm程度の樹皮・形成層部を残すのみで、その他は全て欠如した筒状となっている。大きな開口部は鉄骨を編み込んだモルタルで外科的な補修がなされているが、劣化が著しく樹幹中の空洞部に崩落している。

樹洞内壁に腐朽菌子実体（種不明）が見られるが、急速な腐朽の進行は見られない。

枝：幹は高さ1.5mから2又。南西側の分岐部から2mに位置する大枝の切断面から腐朽が進行中。東側の道路に面する高さ3mの位置の大枝は基部から切断され、切り口から腐朽が進行中。大枝を支える支柱は枝との接触面が経年劣化し、モルタルに亀裂や欠損、枝への食い込みが見られる。

葉：モモタマナコブガ、ミノガの食害痕が散見される程度で着葉量、大きさ、色とも異常は認められない。

備考：現在、樹勢は保たれているが、樹体の損傷が著しく、物理的に安定を欠いている。

支柱上部のモルタルの劣化が著しく支柱の再設置は不可欠と考える。設置は外観より強度を重視することが望ましい。大枝からのモルタルの落下は可能性が極めて高く、早急に除去する必要があると考える。当面は柵内への立入を禁止することが望ましい。



⑦認定番号 47 当銘のガジュマル

対策内容

- 南～西面の枝枯れの切除を検討する。
- 東側で基部付近に材の欠損・腐朽が見られる中枝の切除を検討する。
- 施肥と乾燥時の散水を検討する。

現状

土壌：隆起珊瑚礁石灰岩の岩盤上に生育している。土層は浅いが土性は良好である。
根：古い根にはイチジクカミキリの食害痕が見られる。芯に達する空洞があるが、活力のある新しい根が取り巻いている。
幹：イチジクカミキリの食害痕に起因すると思われる腐朽箇所が目立つ。
径の大きな幹は元々あった樹を巻きこんで成長したと思われ、内部は空洞になっている。多くの支柱根が網目状に連なっている。
枝：南～西側に枝枯れが目立つ。
東側に長く伸びた中枝の基部付近に材の欠損、腐朽が見られる。折損、落下の可能性が大きい。
葉：特に梢端、枝端部の葉に小型化が認められる。
備考：梢端、枝端部の枯れ下がりが多く、樹勢の低下が懸念される。



⑧認定番号 53 辺戸の蔡温松

対策内容

- 施肥を行うとともに、計画的にスポット状の土壤改良の実施を検討する。
- 根を覆っている隣接木の除去を検討する。
- 電線の巻きこみは幹を傷つけないように電線を切り詰めることを検討する。
- シロアリの防除を検討する。
- 枯れ枝を切除し殺菌癒合剤の塗布を検討する。

現状

土壌：礫質黄色土で表層にクラッシャーランが撒かれている。表層は固結、20 cm以深は粘質でカベ状構造である。

根：地際部や根の内部はシロアリの食害により腐朽（空洞）が著しい。東側 8.6m の部位で枝の脱落痕は空洞化し、シロアリの食害痕が見られる。隣接木（ホルトノキ、タブノキ）が北西側の根を覆っている。一部は空洞化した地際部から内部に侵入している。

幹：樹皮の活力は中庸である。随所に蟻道が見られる。地上高 2.5m の部位に電線の巻き込みが見られる。西側の窪みの下はシロアリ被害により空洞化していると考えられる。

枝：中、小枝の脱落・枯れが目立つ。

葉：着葉量が乏しく、2年生葉は殆ど落葉している。

備考：シロアリ被害は樹体全体に及んでおり、樹体内または根付近に営巣していると考えられる。



⑨認定番号 61 ノロ殿のガジュマル

対策内容

- 南側に枯死してぶら下がっている中枝の切除を検討する。
- 西側の2本の支柱根は特にイチジクカミキリの被害に留意する。
- 気根は切らずに支柱根に仕立てることを検討。
- 大枝の支持と支柱根誘導のために、支柱の設置を検討する。
- オオイタビを除去し、イチジクカミキリの食害痕、腐朽の進行など、各枝の安全性を確認し危険枝の切り落としを検討する。また、幹の腐朽の進行、イチジクカミキリの早期発見に努める。

現状

土壌：粒状、堅果状が混ざり、強粘質。通気性、排水性に乏しい。土壌の厚さは約 70 cm。70 cm以深は珊瑚石灰岩。pH：7.5、EC：0.44 (dS/m)。

根：露出根が広がるが、踏圧による樹皮欠損は少なく深刻な根の障害は見られない。古い根を新しい根が覆っている。イチジクカミキリの食害痕は古い根に多いが、新しい根にも見られる。

幹：全面をオオイタビで覆われる。樹皮の枯死・欠損が多く、イチジクカミキリの食害痕が散見される。分岐部は古い幹の枯死欠損により空洞化しているが、腐朽は見られない。

枝：中枝の枯死、ぶら下がり（南側）がある。大枝、中枝から気根が垂下しているが、殆ど切断されている。

葉：着葉量が少なく、小型化し、やや黄化している。



対策内容

- 裸地化した表土を植生で被覆することを検討する。
- 斜面下部に土留柵の設置を検討する。
- 幹のウレタンの除去を検討する。
- 大枝基部の腐朽程度について詳細調査を検討する。腐朽が著しい場合はワイヤーロープ等で牽引することを検討する。
- 大枝基部にかかる重量を軽減するため、葉量の増加を観察しながら剪定を検討する。
- 食葉性害虫の発生について経過観察の実施を検討する。

現状

土壌：砂礫質黄色土に生育し斜面下方に土壌の浸食流亡が見られる。

根：根張りは発達し、安定した形状である。西側（斜面下方）の露出根に 70×10 cmの開口腐朽が見られる。地際部に 10×2 cmの腐朽が見られるが芯には達していない。

幹：高さ 6.2m で3又し、うち2本の大枝が台風により折損している。折損部位は切断され、ウレタンで処置が施されているが、亀裂・剥離が生じている。樹形は歪で、樹皮の活力は乏しく、折損部位から筋状に根本付近まで壊死が見られる。幹内部は腐朽が進行していると推定される。

枝：枝数が少ない。中枝から萌芽枝が発生している。

葉：着葉量は少ないが、萌芽枝の発生により若干回復傾向にある。色は中庸。食葉性害虫の摂食痕が見られる。

備考：幹の樹皮及び切り落とされた大枝の腐朽の様相から、幹内部は腐朽が著しく進行していると推定される。



⑪認定番号 73 ガジマル

対策内容

- 踏圧防止策を検討する。
- イチジクカミキリの防除を検討する。
- 枯死枝、ぶら下がり枝は早期に切除することを検討する。
- 食葉性害虫は駆除を要する密度ではないが、観察は必要である。

現状

土壌：北側と南側で異なり、北側はやや北方向に傾き（6°）、砂質で通気性、排水性に富む。pH：9.1、EC：1.2（dS/m）。南側は平坦、埴土～埴壤土で通気性、排水性は中庸。pH：8.2、EC：1.3（dS/m）。

根：露出根が多く、踏圧による傷が目立つ。

鋼棒貫入の異常は認められない。

西側（建物側）の根が縁石に沿って伸びており、一部切断されている。

幹：気根によってイチジクカミキリの食害痕の観察は困難だが、密度は低いと思われる。

枝：枯れ枝のぶら下がりが3箇所見られる。

北側に枯死した中枝が見られる。

葉：クダアザミウマ、ムツボシシロカミキリ（食痕判定）の発生が見られるが密度は低い。



全景



露出根



幹には気根が多数見られる



枯れ枝のぶら下がり

⑫認定番号 78-1 伊舎堂の3本ガジュマル(1)

対策内容

- 伐倒、抜根、焼却処分を検討する。
- 撤去後、数年間はこの場所に樹木を植栽しない。

現状

土壌：土壌の厚さは1m以上。深さ30cm程度までは砂質で0~10cmは細砂利が混じる。30cm以深は埴壤土である。pH：8.8、EC：0.7 (dS/m)。踏圧による固結が見られる。

根：露出根が多い。

南根腐病の標徴が見られ感染が確認される。標徴は数ヶ所で見られる。既に同病によって著しく衰弱している認定番号78-3から感染したと推察される。

幹：根~幹下部にイチジクカミキリの食害痕及び脱出孔が見られる。

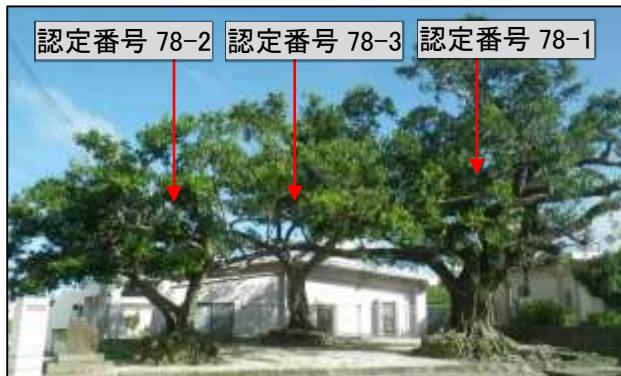
オオイタビが幹の全面を覆い、隙間からイチジクカミキリのフラスが見られる。

枝：枝の伸長は良好である。

西側の大枝から垂下する気根が切断されている。

小枝の発生は疎で枝端が部分的に枯死している。

葉：着葉量はやや少ない。



⑬認定番号 78-2 伊舎堂の3本ガジュマル(2)

対策内容

- 周辺の土壌を掘り起こし根への南根腐病の感染の有無を調査し、対応を検討する必要がある。
- 未感染の場合、認定番号 78-1・78-3 との間に幅 60 cm、深さ 1m 程度の溝を掘り、溝の表面を厚手のビニールで覆うなどの処置を検討する。
- 危険枝の除去を検討する。
- 感染している場合、伐倒、抜根、焼却処分を検討する。
撤去後、数年間はこの場所に樹木を植栽しない。

現状

土壌：高さ 70 cm、直径 1.5m の円柱状に積まれた石垣に生育する。土壌の厚さは 1m 以上である。深さ 30 cm 程度までは砂質で深さ 22 cm までは細砂利が混じる。28 cm 以深は埴壤土である。pH：8.8、EC：0.81 (dS/m)。踏圧の影響は小さい。

根：地際部及び露出根からは南根腐病の標徴は見られない。
古い根にイチジクカミキリの食害痕が見られる。

幹：幹下部にイチジクカミキリの食害痕が見られる。
樹皮の活力は中庸である。

枝：大枝、中枝にイチジクカミキリの食害痕が見られる。
イチジクカミキリの被害部から気根が発生している。
枝の擦れによる傷口が腐朽しており、落下する可能性がある。

葉：着葉量、大きさとも中庸である。



⑭認定番号 78-3 伊舎堂の3本ガジュマル(3)

対策内容

- 伐倒、抜根、焼却処分を検討する。
- 撤去後、数年間はこの場所に樹木を植栽しない。

現状

土壌：厚さは1m以上、土性は砂土である。pH：9.1、EC：0.7（dS/m）。表層で踏圧による固結が見られる。

根：南根腐病の標徴が見られ感染が確認される。

イチジクカミキリの食害痕、脱出孔が見られる。

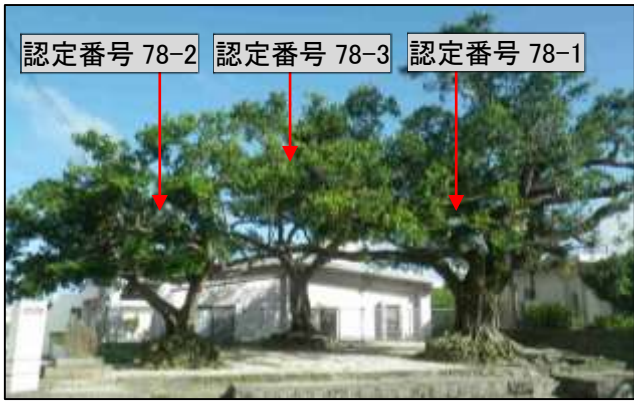
幹：双幹木で、うち1本は枯死したため分岐部上方約1mから切断されている。

幹下部にイチジクカミキリの食害痕、脱出孔が見られる。

枝：大枝は全て枯死している。中小枝の枯れが進行しており、活力は非常に低い。

葉：着葉量はやや少なく、小型化している。

備考：倒伏、落枝が懸念されることから早期の伐倒処理を行う必要があると考えられる。



⑮認定番号 88 字嘉手納拝所の大ガジュマル

対策内容

- 拝所後方の踏圧防止策を検討する。
- 枯死した幹、大枝、中枝の切除を緊急に行うことを検討する。
- イチジクカミキリの駆除を検討する。

現状

土壌：珊瑚礁石灰岩の岩盤上に生育している。島尻マージで厚さは 30 cm 程度、粒状構造で層位を持たない。pH：8.1、EC：1.4～2.7 (dS/m)。

根：踏圧が著しく見られ、露出根に傷が多い。

古い根（支柱根）は新しい根に覆われるが、枯死しておりイチジクカミキリの食害痕、脱出孔が多く見られる。

幹：イチジクカミキリの被害により、古い幹は枯死し、黒変している。被害は幹の分岐部に集中しており、折損・落下が懸念される。幹の腐朽部からヒラタケが発生している。

枝：大枝、中枝にイチジクカミキリの食害痕が目立つ。特に枝の分岐点に集中しており、落枝の可能性が高い。大枝にキクラゲが発生している。

葉：着葉量、大きさとも中庸である。



全景



露出根



イチジクカミキリの脱出孔



イチジクカミキリの被害による古い幹の枯死

対策内容

- 双幹の分岐部は水が溜まらないように窪みに排水可能な勾配を設けて充填することを検討する。
- 亀裂が見られる幹の樹皮の外科的処置を検討する。
- 南西に伸長している分岐部に大きな亀裂が見られる大枝の除去を検討する。
- 枝先端部の枯死枝を除去、または落枝危険の注意喚起を検討する。
- 葉の大きさについて経過観察の実施を検討する。

現状

土壌：固結は無く良好である。

根：異常は見られない。

幹：双幹木で、分岐部に水が溜まり腐朽の発生が懸念される。

樹皮に亀裂が見られる。古い傷が多く、樹皮の活力が低い。

枝：大枝の分岐点に大きな亀裂が見られる。

枝の付け根に亀裂が見られる。

強風害による先端部の枯死が目立つ。

葉：着葉量は十分だが、部分的に小さい。

備考：材が軟らかく強度が低いため、亀裂のある大枝は早急に除去することが望ましい。



対策内容

- 周辺を手入れして他の植物との競合の低減を図る。
- 柵を設けて根の誘導を検討する。
- 西、南、北の腐朽が著しく進行している大枝の切除を検討する。
- 危険枝、枯死枝を除去し殺菌癒合剤の塗布を検討する。また、枝の切り口に塗料が塗られているが、再治療の必要があると思われる。
- 気根は切らずに支柱根に仕立てることを検討する。

現状

土壌：固結している。生育に必要な面積が小さい。

根：イチジクカミキリの食害痕、脱出孔が見られる。西～北東の根が切断されている。

幹：樹皮に活力がなく、傷が多い。北西側高さ 2m 付近の幹の分岐点の腐朽が著しい。樹幹内部は空洞化しているが、不定根が見られるので処置しない。ヤドリフカノキ、クワノハエノキ、オオタニワタリ、ツワブキ等が着生している。

枝：西面の大枝基部にイチジクカミキリの脱出孔、サルノコシカケ（種名は不明）が確認され、内部腐朽が著しい。南面、北面の大枝の中央部にイチジクカミキリの食害痕が著しく、シロアリの食害も認められる。その他危険枝の切り落としは、ある程度なされているが不十分である。

葉：着葉量はやや少ないが、特に異常は認められない。

その他：全体的に活力の低下が著しく、気根の発生も少ない。



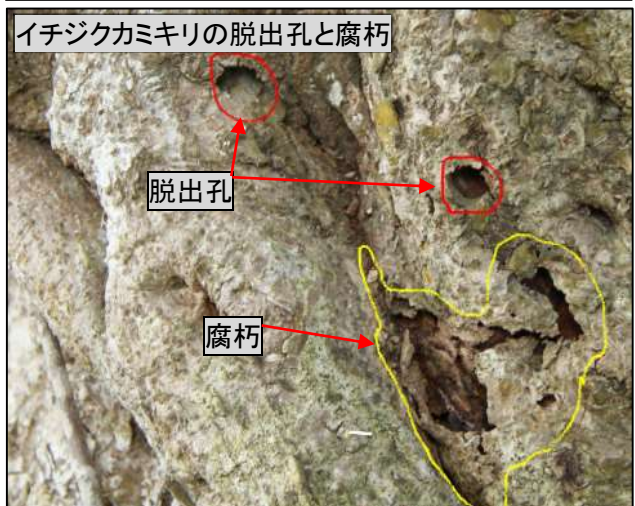
全景



危険枝の切り落とし痕



幹の腐朽



イチジクカミキリの脱出孔と腐朽

脱出孔

腐朽

⑱認定番号 96 糸満小学校校庭のガジュマル（マンモス）

対策内容

- 木登り及び柵内への立入禁止を検討する。
- イチジクカミキリ若齢幼虫を駆除する。方法は樹皮の上から木槌で叩き殺すか、樹皮を剥いで駆除することを検討する。
- 腐葉土等を詰めたパイプ、又は支柱を設置し、気根を誘導することを検討する。
- 西側支柱付近の切断根の腐朽部を除去し殺菌癒合剤を塗布し不定根の発生を促すことを検討する。
- 大枝基部切断面の腐朽部の切除、殺菌癒合剤の塗布を検討する。
- イチジクカミキリの脱出孔が見られる高さ 2.5m の枝について、内部腐朽に関する詳細な調査を検討する。落枝の可能性がある場合は切除、または支柱設置を検討する。
- 南側の腐朽が見られる中枝の切除を検討する。または支柱の設置を検討する。

現状

土壌：固結している。

根：地際部の貫入異常は認められないが、踏圧による傷痕部が多く一部腐朽が見られる。

幹：下部にイチジクカミキリの産卵加工痕、樹液の垂下が見られる。

気根が発達してできた支柱根のほとんどが切断され、不安定な樹形になっている。

西側の支柱と接触する根が切断され、腐朽が見られる。

枝：大枝基部の切断面にシロアリの食害が見られる。

高さ 2.5m の部位にイチジクカミキリの脱出孔が見られる。内部は腐朽していると考えられる。

南側の中枝に腐朽が見られる。折損・落枝の可能性がある。

葉：台風により萎凋している。

オキナワイチモンジハムシ、ムツボシシロカミキリの食害が散見される。

全景



支柱根の切断



根の切断と腐朽



イチジクカミキリの産卵加工痕



①9認定番号 97 南山城址緑陰のガジュマル

対策内容

○根株腐朽が激しく回復は困難である。根株折れの危険が大きいため、速やかに撤去することを検討する。

現状

地際：地際部にコフキササルノコシカケが見られる。材の腐朽は心に達している。開口比率約 30%。回復は極めて困難であり、根株折れの危険が大きいと考えられる。

幹：数年前まで幹は地際から数本分岐していたと思われるが、現在は 2 本のみ残る。東側の幹は東に約 45° 傾斜し、根株折れの危険がある。車道、及び階段傍の校庭内に生育し、支柱での安全確保は困難である。西側の幹も地際部の腐朽が激しく根株折れの危険が大きい。

その他：数年前まで地際から数本分岐していた幹の 1 本はコフキササルノコシカケにより根株から折損している。

全景



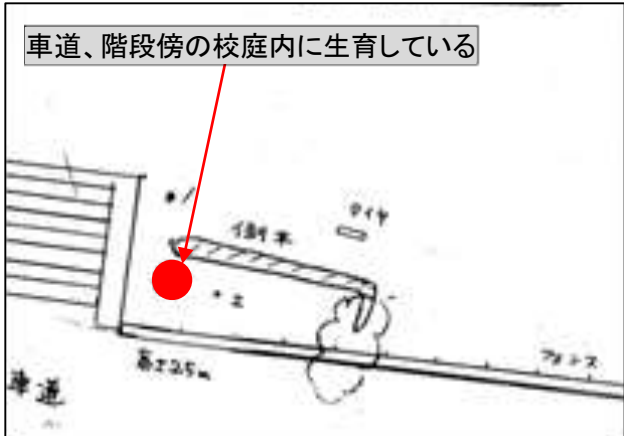
大枝の腐朽



根元にコフキササルノコシカケの子実体



車道、階段傍の校庭内に生育している



イチジクカミキリの脱出孔



対策内容

- スポット状の土壌改良の実施を検討する。
- シロアリの駆除を検討する。
- 枯死枝の切除を検討する。
- 内部腐朽が著しい大枝に支柱の設置を検討する。
- 既存の支柱は撤去し、再設置を検討する。

現状

土壌：根本は粗砂で被覆されている。

根：露出根、ルートカラーが殆ど見えない。地際部にシロアリの食害痕が見られる。

幹：双幹である。北側高さ 80 cm の部位に 8×6 cm 深さ 12 cm の空洞が見られる。北西側高さ 45 cm の部位に小さく開口した空洞があり深さ 20 cm に達しシロアリの営巣が見られる。北側高さ 60 cm 付近が大きく膨らんでおり、内部腐朽、空洞化が推測される。

枝：高さ 2.6m の位置に直径 10 cm 程度の枝が基部から切断され、腐朽しつつある。高さ 3.3m、3.6m の部位の切断面が腐朽している。高さ 3.9m の枝幹が折損し、その基部が腐朽している。概して枯れ枝が多く見られる。大枝は 2 本の支柱が設置されているが、樹体に食い込んでおりまた支柱にシロアリの被害が見られる。

葉：北西側の大枝の衰弱が著しく、着葉量が少ない。

備考：支柱上部が枝に食い込んでいる。金属バンドで枝を固定しているがバンドが枝に食い込んでいる。シロアリが幹全体に広がっており幹、大枝の心材部は空洞になっていると思われる。支柱にもシロアリ被害が及んでいる。支柱を再設置する必要がある。



全景



大枝の開口空洞



支柱の食い込み



支柱にシロアリの被害



幹の内部空洞

対策内容

- 土壌の踏圧防止策を検討する。
- 大枝の付け根の空洞内に良質の土壌を詰め、内部の不定根の発生を促すことを検討する。
- 幹の分岐部に割裂防止用のバンドの設置、双幹に3本程度の支柱の設置を検討する。
- 空洞が見られる大枝、基部に亀裂が見られる大枝に支柱の設置を検討する。
- 分岐点が折損し空洞が見られる中枝は、特に基部の腐朽が大きい枝の除去を検討する。

現状

土壌：砂質土壌で、通気性・排水性に富む。厚さは南側で1m程度。深さ10～40cmに著しく固結した層を挟む。北側は深さ45cm程度でやや固結している。

根：鋼棒貫入の異常は認められない。大枝の付根下部に5×7cm、深さ12cmの空洞が見られ、内部に石が詰められている。樹皮に上部の空洞の影響と思われる捲れが見られる。

幹：双幹である。進行中の重篤な腐朽は確認出来ないが、基部～幹の分岐部まで空洞化し、芯に達する。南西側高さ4mの部位に深さ40cmの芯に達する空洞が見られる。

幹の分岐部高さ3.9mの部位に亀裂が見られる。

枝：大枝基部に亀裂が認められるが、ワイヤーロープで補強されている。

大枝の中央部に空洞が見られる。中枝の分岐点が折損し、空洞となっている。

枝の大小を問わず、樹皮の傷が多い。

葉：全体的に異常は見られないが、梢端部の着葉量が若干乏しく、小型化している。

全景



幹の内部空洞



大枝基部をワイヤーロープで補強



枝の分岐点の空洞



②認定番号 115-1 幸地河原ハーブ前のデイゴ (夫婦デイゴ)

対策内容

- 道路側の根圏を確保することを検討する。
- 腐朽の進行、シロアリの発生を定期的に観察し、被害程度に応じて対策を検討する。
- 傾斜している幹に支柱の設置を検討する。その上で不定根の伸長、肥大を待つ。
- 引き続き樹幹注入剤の施用を検討する。
- 腐朽部を削り取り、殺菌消毒・癒合促進剤の塗布を検討する。
- 南面の枝の剪定を検討する。
- 食葉性害虫の発生について経過観察、及び発生初期の駆除の実施を検討する。

現状

土壌：歩道に設置された直径 2m の植え枡に生育しており、枡の外は舗装されている。枡内の土壌は国頭マーヅで土性は埴壤土。土壌深は約 15 cm と浅い。

根：東面は腐朽が著しく、地表下 80 cm まで中空になっている。シロアリの生活痕が見られる。

幹：胸高周囲の樹皮の生存率は 30% 程度で樹皮の活力は低い。樹体は南側（川側）に大きく傾斜している。南東面の大枝が基部から裂けて生じたと推察される大きな傷口には癒合剤が塗布されているが、効果が見られない。幹下部の腐朽部からヒラタケが発生している。腐朽部には不定根が見られる。

枝：枝のバランスは良好であるが、幹が傾いている方向に特に伸びている。

葉：デイゴヒメコバチの被害はほとんど見られない。ベニモンノメイガ等の食害が少し見られる。

全景



幹の開口空洞と不定根



傷口に塗布された癒合剤



不定根



㊸認定番号 115-2 幸地河原ハーブ前のデイゴ (夫婦デイゴ)

対策内容

- 道路側の根圏を確保することを検討する。
- 腐朽の進行、シロアリの発生を定期的に観察し、被害程度に応じて対策を検討する。
- 傾斜している幹に支柱の設置を検討する。その上で不定根の伸長、肥大を待つ。
- 引き続き樹幹注入剤の施用を検討する。
- 腐朽部を削り取り、殺菌消毒・癒合促進剤の塗布を検討する。
- 南面の枝の剪定を検討する。
- 食葉性害虫の発生について経過観察、及び発生初期の駆除の実施を検討する。

現状

土壌：歩道に設置された直径 2m の植え枡に生育しており、枡の外は舗装されている。枡内の土壌は国頭マージで土性は埴壤土。土壌深は 70 cm 以上。

根：植え枡に沿って伸びており、巻き根となっている。南西面は腐朽が著しく、地表下 30 cm まで中空になっている。シロアリの生活痕が見られる。

幹：樹体は南側（川側）に大きく傾斜している。北面の地際～60 cm に樹皮欠損、西側地際～30 cm に傷があり癒合剤が塗布されているが、効果が見られない。南面地際～1.5m まで治療痕があり塗装されているが効果は見られない。不定根は見られるが 115-1 に比べて乏しい。

枝：枝のバランスは良好であるが、幹が傾いている方向に特に伸びている。

葉：デイゴヒメコバチの被害はほとんど見られない。ベニモンノメイガ等の食害が少し見られる。

全景



開口空洞



北面の開口空洞



幹の内部腐朽



④認定番号 123-1 後原の二本松（東）

対策内容

- 土壌はエアレーションを実施し立入制限を検討する。
- シロアリ防除剤（ベイト剤）は継続して施用することを検討する。
- マツ材線虫病予防の樹幹注入剤は継続して施用することを検討する。
- 幹東側のモルタルで塞がれた傷のうち、最も高い位置のモルタルは浮き出て隙間が生じているので再施術を検討する。
- 東西の枯死した大枝は両枝とも除去し傷口に殺菌癒合剤の塗布を検討する。
- 枝端の枯死した中小枝の切除を検討する。
- 土壌改良を検討する。

現状

土壌：踏圧により土壌の固結が著しい。シロアリ防除剤（ベイト剤）が施用されている。

根：踏圧による露出根の傷が見られる。

鋼棒貫入による異常は認められない。

幹：東面高さ 20～120 cmの部位に幅 35 cmの傷がある。また高さ 2.2m の部位に 7×7 cm、高さ 2.3m の部位に 7×5 cmの傷がありいずれもモルタルで塞がれている。

マツ材線虫病予防の樹幹注入が施されている。

枝：東西の太枝が枯死している。

中小枝の枯れが枝端で目立つ。

葉：先端に勢いが無い。



㊦認定番号 123-2 後原の二本松（西）

対策内容

- 土壌はエアレーションを実施し立入制限を検討する。
- シロアリ防除剤（ベイト剤）は継続して実施することを検討する。
- マツ材線虫病予防のための樹幹注入剤は継続して施用することを検討する。
- 東側、西側の枯死した大枝は両枝とも除去し、切り口に殺菌癒合剤の塗布を検討する。
- 枝端の小枝の枯れは強風により落下する可能性が高いので除去することを検討する。
- 土壌改良を検討する。

現状

土壌：踏圧により土壌の固結が著しい。シロアリ防除剤（ベイト剤）が施用されている。

根：踏圧による露出根の傷が見られる。
鋼棒貫入による異常は認められない。

幹：東面高さ 70～125 cmの部位に幅 35 cmの傷があり、モルタルで塞がれている。
マツ材線虫病予防の樹幹注入が施されている。

枝：東西の太枝が枯死している。
小枝の枯れが枝端で目立つ。

葉：若干勢いが無い。

備考：樹勢の衰えが見られる。根圏の劣化による水分生理の悪化が原因と推察されるため、土壌の改良を行う。

全景



モルタルで塞がれた傷痕



枝枯れ



踏圧により固結した土壌



2) イチジクカミキリの食害と食害に伴う腐朽

イチジク属（ガジュマル、アコウ）について、衰退度を改善させるためには、イチジクカミキリ被害の防除が最も重要である。イチジクカミキリの駆除、食害の早期発見、食害痕からの腐朽の発生、発生した腐朽の進展を防ぐこと等が重要と考える。以下に対策内容を示す。

①対策内容

I イチジクカミキリの駆除

- ・ フラス部位の樹皮を剥いで穿入孔を確認する。
- ・ 穿入孔から針金等で刺殺するか、木部を削り取り捕殺する。
- ・ 穿入痕から腐朽しやすいので傷口はフラスを除去した後、殺菌剤入り癒合剤を塗布する。
- ・ 若齢幼虫の場合、樹皮の上から木槌で叩き殺すか、樹皮を剥いで駆除する。
- ・ 駆除は若い枝幹を中心に行う。

II イチジクカミキリ被害の早期発見

- ・ イチジクカミキリ発生について定期的に（特に5～10月）成虫の発生と産卵痕を確認し駆除する。

III 腐朽の発生、進展の防除

- ・ 食害を受け腐朽した部位は削り取り殺菌し癒合剤を塗布する。
- ・ 枯死した枝幹、キノコ類の着生した枝幹は切除する。
- ・ 腐朽の発生、進展について定期的に観察を行う。

【イチジクカミキリについて】

○近年、沖縄県に帰化した種と推定され、急激にその勢力を拡大している。大型種のため、幼虫の寄主となっている衰弱したガジュマルなどは本種が穿孔すると強烈なダメージを受ける。一般に夜行性で、灯火にも飛来する。（東 1996）

○イチジク属（ガジュマル、ベンジャミン）、インドゴムノキの害虫。幼虫はガジュマル、ベンジャミン、アコウ、ハマイヌビワ、インドゴムノキなどの幹に潜入し、トンネル状に食害する。台湾、インドシナ半島からインドにかけて分布する。沖縄では1986年（昭和61年）に首里城の竜端池で中学生によって採集されたのが最初である。その後、沖縄本島全域で分布が確認され、最近では、公園や観光地のイチジク属植物に被害が相次いでいる。沖縄では公園や街路樹にオウゴンガジュマル（キガジュマル）が多数植栽されているが、その品種は台湾で育成されたものであり、1970年代に台湾から苗木が輸入され、沖縄各地にひろがったものである。その苗木とともに台湾から持ち込まれ、各地へ分散したものと考えられる。（東 2012）



イチジクカミキリの痕跡

3) 土壌の固結・露出根の損傷

土壌の固結により樹勢の衰退が確認されたものについて土壌環境の改善が必要であり、特に「公園」「学校」は踏圧による土壌の固結が進みやすいと思われる。また踏圧に伴う露出根の損傷の対策も必要であるとする。



認定番号 13-2 波平アシビナーのガジュマル



認定番号 93 高良公園のガジュマル

①対策内容

I 柵の設置

- ・柵を設置し、人の立入を制限する。柵で囲う面積は可能な限り大きいほうが良い。理想は樹冠端の直下まで設ける。
- ・柵設置の基礎工事で根を傷つけないようにする。図-10 参照。

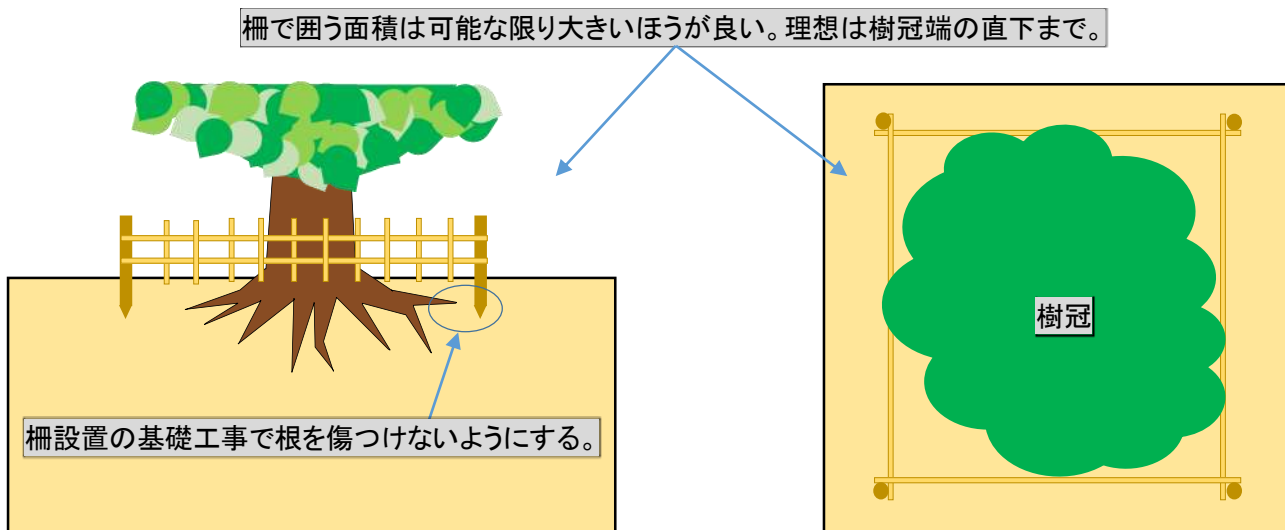


図-10 柵の設置について