

青の松原健全化計画検討業務

報 告 書

令和3年3月

高 浜 町 産 業 振 興 課

株 式 会 社 B O - G A

－ 目 次 －

1 業務の概要.....	1
1.1 業務の概要.....	1
1.2 業務の実施体制.....	2
1.3 業務の内容.....	4
2 青の松原現況調査.....	8
2.1 クロマツの個体調査.....	8
2.2 クロマツのGISデータの補遺.....	18
3 青の松原における伐採作業.....	19
3.1 青の松原育成伐採.....	20
3.2 危険木伐採.....	24
4 青の松原健全化計画検討会議の開催.....	30
5 まとめ（令和3年度への提言）.....	31

■資料編

- ・青の松原に生育するクロマツの一覧（松の台帳）

1 業務の概要

1.1 業務の概要

1) 業務の目的

「青の松原」は、高浜町において人口が集中する和田地区の市街地を海風から守る防潮林として機能するだけでなく、国際環境認証も得ている若狭和田海岸の美しい海岸を縁どるマツ林として景観上重要な役割ももち、生活環境の維持と観光資源の双方から重要な松林である。一方で、高木化したクロマツは、近年頻繁に発生する強風等により近接する住宅地に倒れたり枝が落下するなど危険な側面もある。このような背景から、令和元年度には、松原の将来的な維持と近隣住宅地への危険回避の両立を目指すため、青の松原の健全化を図る計画をとりまとめたところである。

本業務は、青の松原の健全化計画に基づき、青の松原におけるマツ林調査を継続するとともに、あわせて令和元年度の調査において危険と判定された樹木伐採を進め、マツ林の健全化を図ることを目的とした。

2) 業務の名称

青の松原健全化計画検討業務

3) 業務の実施場所

大飯郡高浜町 青の松原及び周辺の海岸林

4) 業務の履行期間

令和2年6月1日 ～ 令和3年3月22日

5) 業務の内容

- 青の松原現況調査（クロマツの個体調査）及び次年度作業の提言
- クロマツのGISデータの補遺
- 青の松原内の危険木の伐採
- 青の松原健全化計画検討会議の開催

1.2 業務の実施体制

本業務は、下記の体制で実施した。

業務に必要な資格要件を満たしつつ、より確実に実施できるような体制とした。

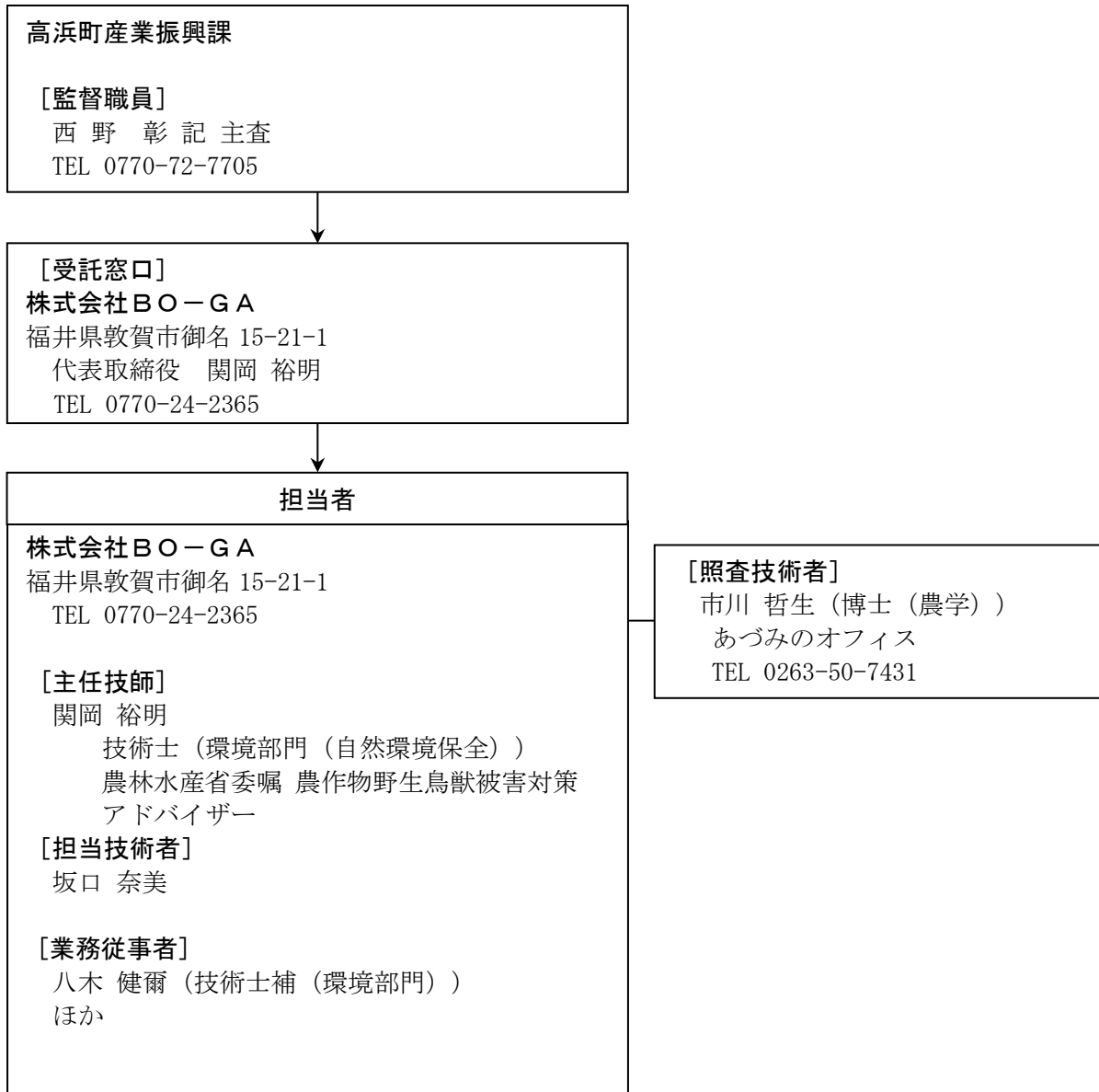


図 業務の実施・連絡体制



青の松原の位置

- 範囲：高浜町和田区、岩神区、菌部区、宮崎区沿岸
- 延長：1.9km
- 幅：10～170m

1.3 業務の内容

(1) 業務の内容一覧

業務の項目と内容を下表にまとめる。

表 業務内容一覧 (1/2)

項目	業務仕様
	内容
青の松原現況調査	<p>■クロマツの個体調査及び次年度作業の提言</p> <p>本業務では、青の松原に生育するクロマツの個体調査を実施する。青の松原は近隣に住宅地があり、松原内に生育するクロマツが危険木となる面もある。そのため、本業務ではクロマツ林の良好な景観の維持と近隣住宅地等への危険回避の双方から、クロマツの個体調査を実施する。</p> <p>なお、青の松原は、青葉山に続く海岸林と一体となって良好な景観を創出している。そこで、本業務では、青の松原に連続する周辺海岸林についても、今後の管理方向性について計画立案する。</p> <p>また、令和元年度から続いて実施している調査の結果は、令和元年度に策定した青の松原健全化計画に基づき、次年度に行う健全化作業の詳細計画を提言する。</p> <p>[調査及びとりまとめ内容]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 個体ごとに GPS にて位置をプロットし、樹高、胸高直径、健全度の計測、枯損の有無を計測 ・ ※調査は、菌部地区の一部と宮崎区において実施することを想定する。 ・ 青の松原に連続する周辺海岸林の保全計画立案 ・ 調査結果を踏まえた次年度作業の提言 <p>■クロマツのGISデータの補遺</p> <p>青の松原健全化計画では、クロマツの個体ごとのデータベースを整理し、それをGIS上でとりまとめている。これにより、マツの健全化を計画的に進めようとするものである。青の松原のクロマツGIS情報は、令和元年度から整理しており、その後適宜データの補遺が必要となっている。</p> <p>本業務では、(1)の新たな調査成果を追補するとともに、健全化計画に基づき整備する松林管理の内容をGISデータにて改定を加える。</p> <p>なお、青の松原では計画立案時においても、悪天候等によって適宜対策を要することもある。その際には、受託担当者は、進行している計画に沿った現地指導を適宜対応する。</p> <p>[作業内容]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ データベース・GISデータの新たな調査データの追加 ・ 伐採、その他施業に伴う整備内容のGISデータアップデート
青の松原内の危険木の伐採	<p>青の松原内では、令和元年度に行った調査により危険木が多数確認されている。本業務では、調査結果に基づき、対応すべき緊急度の高い樹木を対象に、実際に伐採を行なう。</p> <p>なお、伐採を行なう際には、周囲の建物等に損傷を与えないよう、かつ、公園やキャンプ場などの利用者の安全を確保しながら作業を行う。また、伐採した樹木はその場に放置せず、適切に廃棄物処分を行う。</p> <p>[作業内容]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 伐採計画の作成（作業計画、安全管理計画等） ・ クロマツの伐採（枯死寸前と評価されている個体）13 個体 ・ ※安全を確保した上で根元から伐採する。 ・ 伐採樹木の玉切り及び搬出処理（廃棄物処分） ・ ※ただし、材の利用ができそうな個体については、発注者と協議の上、健全化計画に示された活用の用途がないか検討し、適宜対応する。 ・ ※危険木の伐採は、和田区において実施することを想定する。

表 業務内容一覧 (2/2)

項目	業務仕様
	内容
<p>青の松原健全化計画検討会議の開催</p>	<p>青の松原は、地域住民と行政とが力をあわせて守り育てる必要がある。そのためには、青の松原において実施する各種施業（伐採等整備、植栽、利活用）について、地域住民と行政とで十分な情報共有と意見交換をすることが重要である。また、会議には専門家も加えることで、新たな発展的取組にもつながることが期待できる。</p> <p>本会議の準備及び当日の会議運営（ファシリテーション）を行なう。その際には、検討会議で建設的な意見がでるよう会議運営を工夫する。なお、会議の出席者は10人程度、会議開催は1回程度を想定する。また、会議に必要な機材（プロジェクター等）、飲料等、謝金・旅費は委託料に含む。</p> <p>[検討会議に係る業務内容]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・会議資料作成等会議準備 ・会議の会場運営 <ul style="list-style-type: none"> ※会議の進行、及び必要な専門的助言を含む ・会議記録簿の作成

(2) 業務の実施位置

令和2年度は、青の松原の西側となる菌部区、宮崎区において調査を実施した。また、令和元年度の調査結果をもとに、若狭和田キャンプ場、東スカ公園において危険木の伐採を、菌部区においてマツ育成伐採を実施した。

業務の実施位置を以下に示す。



図 業務の実施位置 (1)

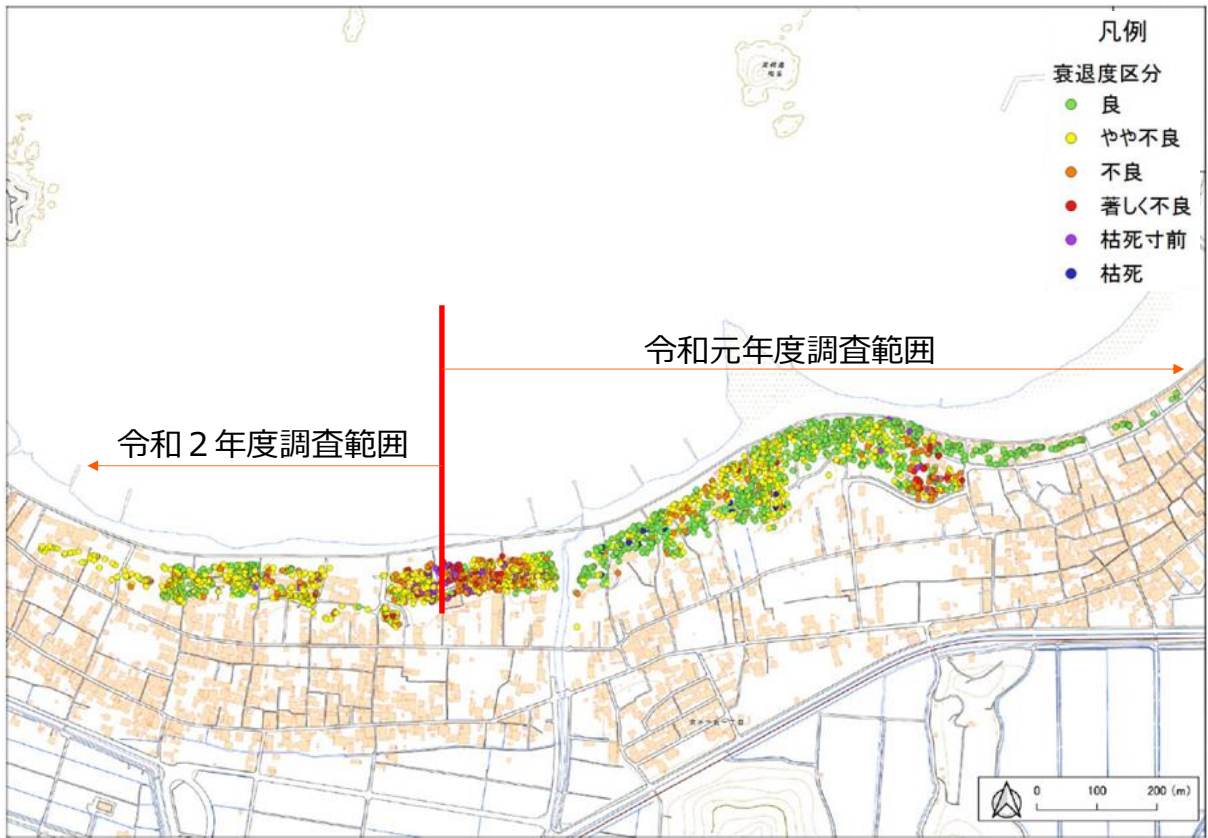


図 業務の実施位置 (2)

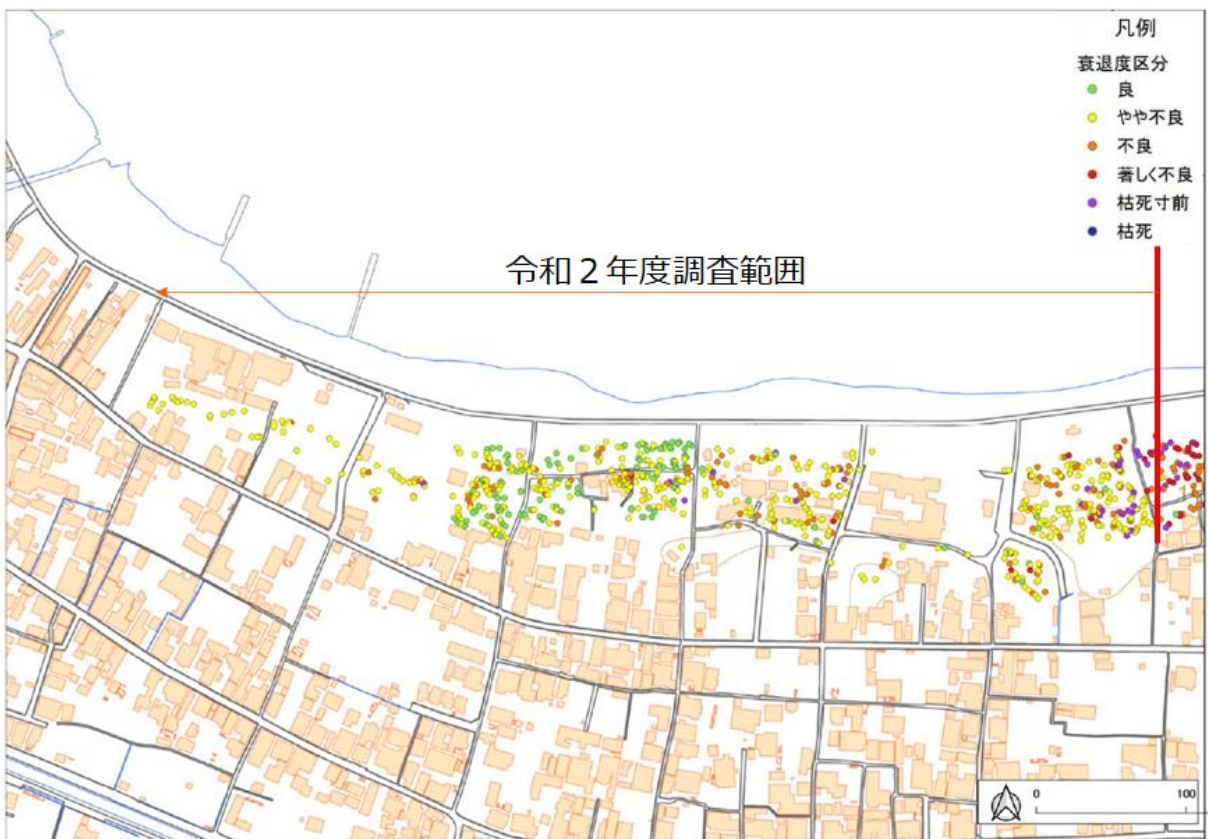


図 業務の実施位置 (3)

2 青の松原現況調査

2.1 クロマツの個体調査

(1) 調査の方法

本業務では、青の松原の個体調査を実施した。個体調査は、青の松原に生育するクロマツの生育状況の把握を目的として、マツ（成木）の胸高直径を計測した。また、あわせてナンバーテープを設置した。今年度の調査により、青の松原に生育するマツ（胸高直径 10cm 以上）には全てナンバーテープが設置されたことになる。

個体調査の調査方法を下表に示す。

表 調査方法

項目	方法	調査時期
個体調査	〔調査項目〕 <ul style="list-style-type: none"> ・ 樹高の計測 ・ 胸高直径の計測 ※直径巻尺を使用して、小数点以下 1 位まで記載 ・ 地上部の衰退度の判定 ・ 松枯れ状況の判定 ・ 倒木等危険度の判定 ・ 生育位置（緯度経度）の記録 ※GPS によるプロット ・ 他のナンバーテープの情報記録 ※調査したマツ全てにナンバーテープ（青色）を取り付けた	令和 2 年 6 月 3、4、5、 9、15 日 7 月 21 日 8 月 6、20 日



胸高直径の計測



生育位置（緯度経度）の記録



ナンバーテープ（青色）取り付け



ナンバーテープの例

◆健全度の計測について

測定項目	評価基準				
	0	1	2	3	4
樹勢	旺盛な生育状態を示し被害が全くみられない	幾分影響を受けているが、あまり目立たない	異常が明らかに認められる	生育状態が極めて劣悪である	ほとんど枯死
樹形	自然樹形を保っている	若干の乱れはあるが、自然樹形に近い	自然樹形の崩壊がかなり進んでいる	自然樹形がほぼ崩壊し、奇形化している	ほとんど完全に崩壊
枝の伸長量	正常	幾分少ないが、目立たない	枝は短くなり、細い	枝は極度に短小、しょうが状の節間がある	下からの萌芽枝のみわずかに成長
梢や上枝の先端の枯損	なし	少しあるがあまり目立たない	かなり多い	著しく多い	梢端・主枝がない
下枝の先端の枯損	なし	少しあるがあまり目立たない	かなり多い、切断が目立つ	著しく多い、大きな切断がある	ほとんど健全な枝端がない
大枝・幹の欠損	なし	少しあるが回復している	かなり目立つ	著しく目立つ、大きく切断されている	大枝・幹の上半分が欠けている
枝葉の密度	枝と葉の密度のバランスがとれている	0 に比べてやや劣る	やや疎	枯枝が多く葉の発生が少なく著しく疎	ほとんど枝葉がない
葉(芽)の大きさ	葉(芽)がすべて十分な大きさ	所々に小さい葉(芽)がある	全体にやや小さい	全体に著しく小さい	わずかな葉(芽)しかなく、それも小さい
葉色	全体に濃い緑色を保っている	やや薄い緑色を保っている	黄色、赤褐色の葉が目立つ	大部分が薄い緑色	薄い緑色と黄色、赤褐色のみ
樹皮の傷(剥皮・壊死)	傷などほとんどなし	穿孔・傷が少しあるが、あまり目立たない	古傷が残る	傷からの腐朽が著しい	大きな空洞、剥がれがある
樹皮の新陳代謝	樹皮は新鮮な色で新陳代謝が活発である	大部分は新鮮だが所々不活発な部分がある	全体に樹皮に活力がない	著しく活力が無く衰弱気味である	樹皮の大部分が壊死

※衰退度＝各項目の評価値の合計÷評価項目数

◆倒木等危険度判定について

項目	評価基準			
	0	1	2	3
道・建物等位置関係	安全	可能性あり	可能性高い	明らかに危険
幹折れ				
主幹の傾斜				

(2) 調査の結果

1) 青の松原におけるマツ生育の概要

本年度の調査では、青の松原のうち、菌部区と宮崎区（3.95ha）を対象に実施した。調査を行った範囲は、海岸沿いの延長 690.4m、幅は最大で 115.7m、面積 4.7ha であった。

現地調査の結果、青の松原におけるクロマツの本数は、菌部区で 557 本、宮崎区で 177 本、合計 734 本（アカマツ 20 本含む）であった。また、樹高については、最大のもので 25.4 m、平均は 3.46m（n=734）であった。樹高 8m 以上の高木の生育密度は、菌部区で 91.4 本/ha、宮崎区で 128.2 本/ha となる。

さらに、健全性、安全性の評価の集計では、令和 2 年度調査区間に生える 734 本のクロマツのうち、問題が無いと評価されるもの（要対応危険度 1 または 2）は 460 本であった。これは、全体の 62.7% となる。また、令和元年度および 2 年度の 2 か年にわたる調査により、青の松原では 2,567 本のクロマツを確認しており、このうち問題が無いと評価されるものは、1,687 本であった。これは、全体の 65.7% となる。

クロマツの個別の調査記録は、資料編に綴じる。

表 青の松原のマツ生育量一覧

地区	面積 (ha)	マツの本数 (本)		生育密度 (本/ha)	
		全て	8m 以上	全て	8m 以上
和田	6.38	1,117	870	175.0	136.3
岩神	1.74	240	167	137.9	95.9
菌部	5.55	1,033	814	186.1	146.6
宮崎	0.71	177	91	249.2	128.2
合計	14.38	2,567	1,942	178.5	135.0

※本表は、令和元年度～令和 2 年度に実施した調査結果をまとめて集計している。

※マツの本数は、胸高直径が 10cm 以上の個体を対象に計数している。

◆青の松原内における危険木の例



亀裂が入っている例 (1)



亀裂が入っている例 (2)



伐採された腐食の進んだマツ



伐採されたマツの例 (腐食が進んでいる)



根元に到達する亀裂の様子

2) 青の松原におけるマツの衰退度区分

今年度、調査を実施した範囲における衰退度区分は、概ねが良～やや不良であった。一方で、部分的に不良～著しく不良の個体もあった。

ここで、青の松原全体をみると、不良木（不良～枯死）は、東から、東スカ公園、若狭和田キャンプ場、和田区西側の海側、菌部区において集中する傾向がみられた。

青の松原におけるマツの衰退度区分を次図に示す。

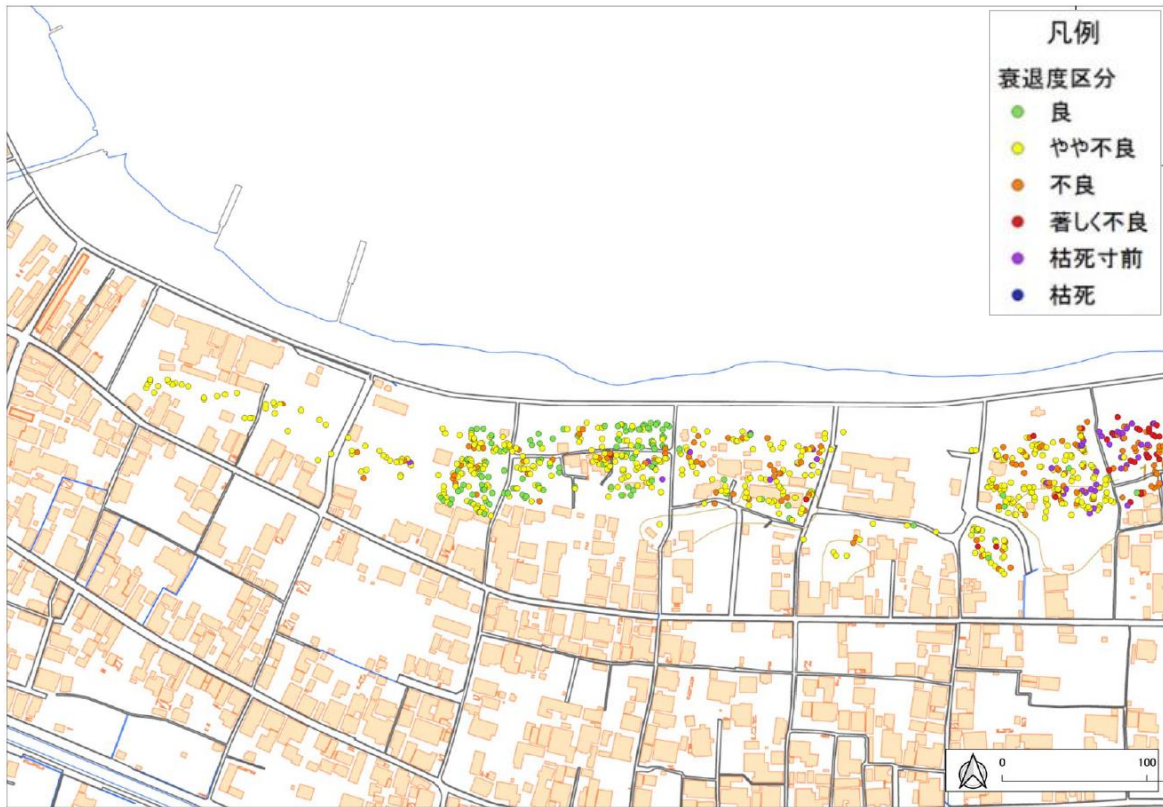


図 青の松原におけるマツの衰退度区分（令和2年度範囲拡大）

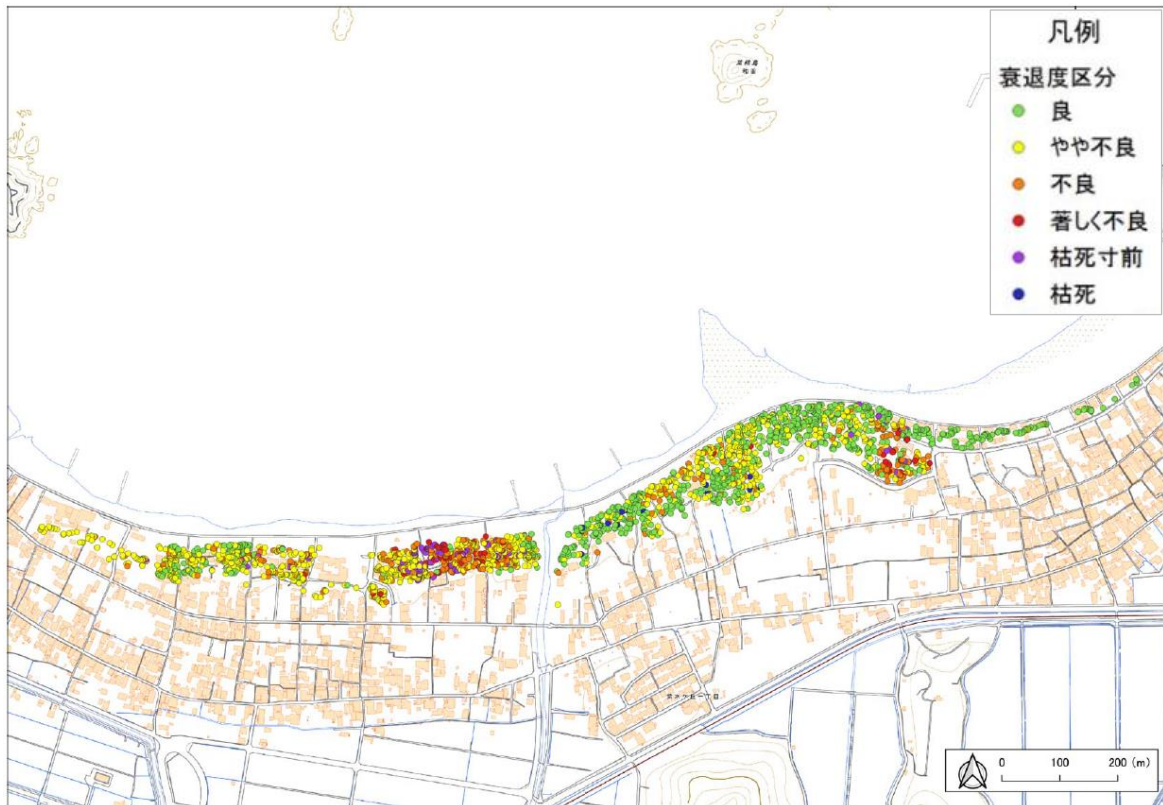


図 青の松原におけるマツの衰退度区分

3) クロマツと道・建物等位置関係による危険度

今年度、調査を実施した範囲におけるクロマツと道・建物等位置関係による危険度は、半数程度が危険度が高い状態（危険度：3）であった。一方で、半数程度は危険度が低い（危険度：0）状態であった。

ここで、青の松原全体をみると、7割程度は危険度が高い状態（危険度：3）となっていた。危険度が高い状態にあるのは、東スカ公園やキャンプ場を含む和田区、岩神区、宮崎区であった。菌部区では、民家側においてやや危険度が高い状態（危険度：1または2）であった。

青の松原におけるクロマツと道・建物等位置関係による危険度を次図に示す。

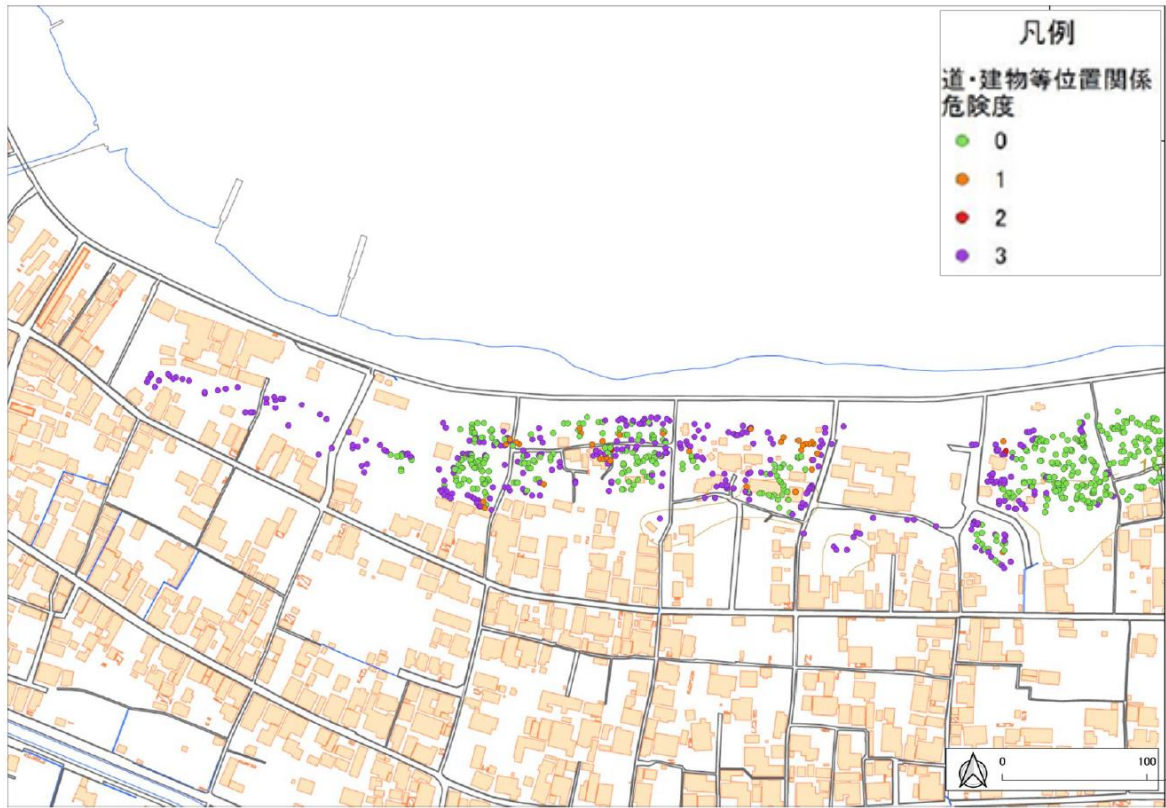


図 クロマツと道・建物等位置関係による危険度（令和2年度範囲拡大）

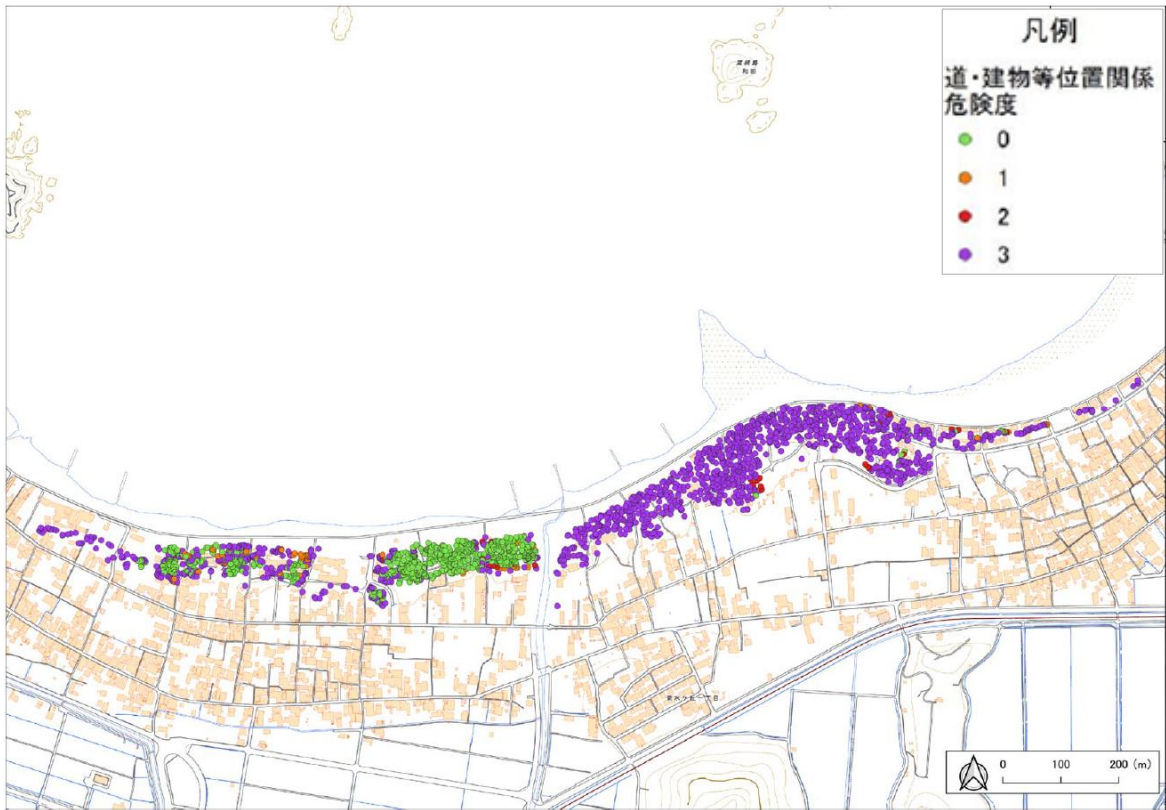


図 クロマツと道・建物等位置関係による危険度

4) 要対応危険度

今年度、調査を実施した範囲における要対応危険度は、概ねが要対応危険度は低い（要対応危険度：1 または 2）であった。一方で、部分的に要対応危険度が高い（要対応危険度：4 または 5）個体もあった。

ここで、青の松原全体をみると、要対応危険度が高い状態は、東から、東スカ公園、若狭和田キャンプ場等のキャンプ場、和田地区の西側、宮崎区において集中する傾向がみられた。

青の松原におけるマツの要対応危険度を次図に示す。

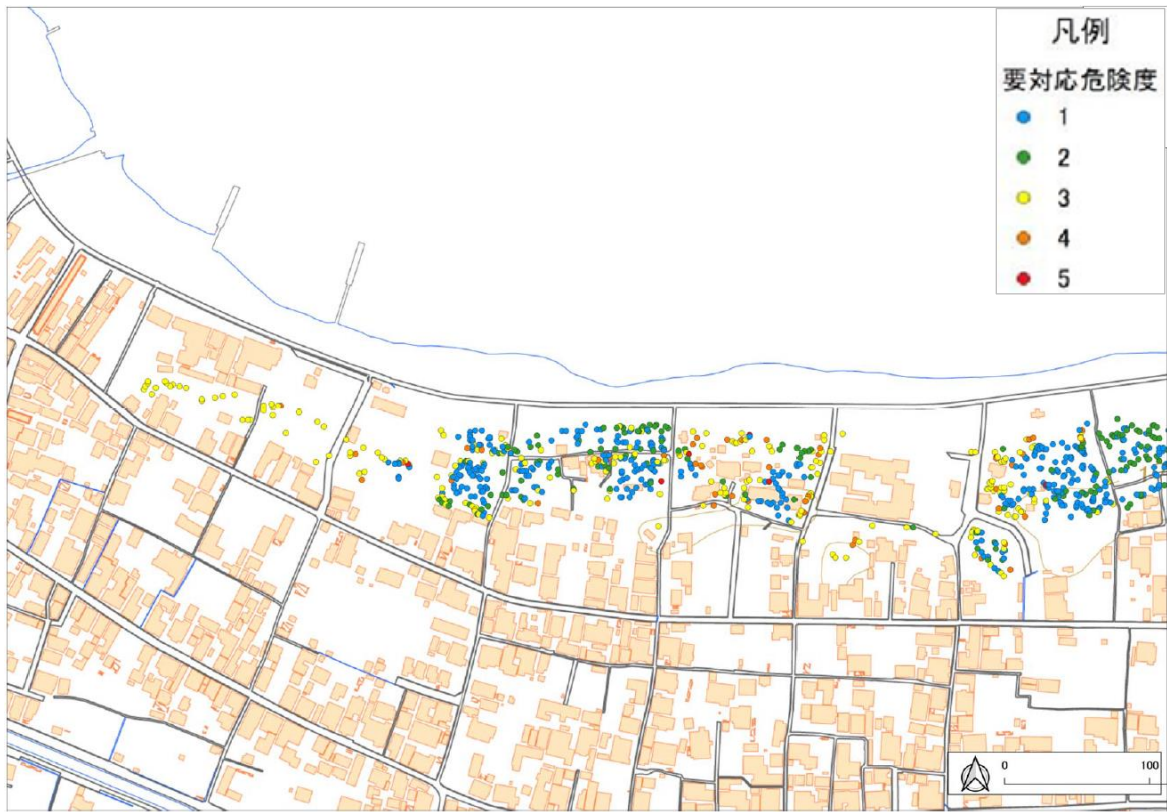


図 要対応危険度（令和2年度範囲拡大）

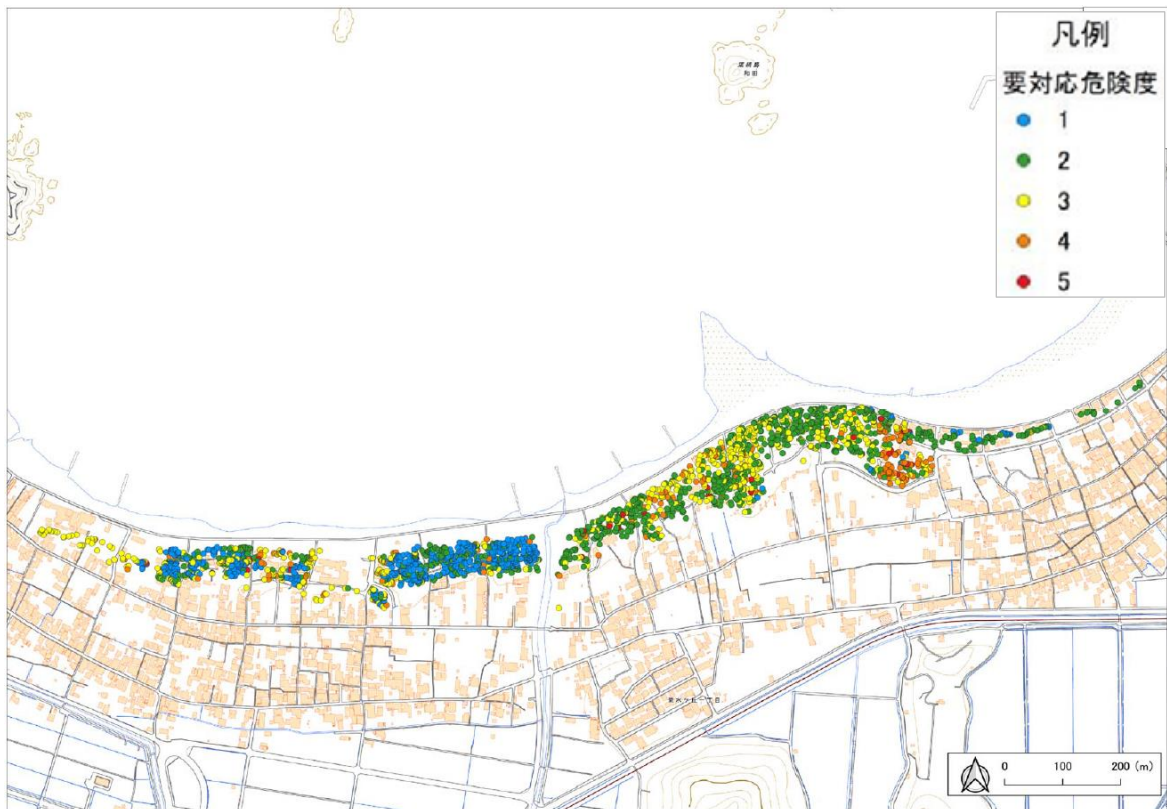


図 要対応危険度

2.2 クロマツのGISデータの補遺

今年度調査により得た、新たな調査成果を追補するとともに、健全化計画に基づき伐採したマツについて松林管理の内容をGISデータにて改定を加えた。

今年度、整理したGISデータは、成果品CD-Rに収納した。

3 青の松原における伐採作業

青の松原では、令和元年度に松原全域でのマツ個体調査を実施しており、その健全性を把握し、「青の松原健全化計画」を策定したところである。この計画では、青の松原の健全化のために、適切な間伐を推進するとともに、レクリエーション利用や周辺住宅地における安全を確保するため、危険木の除去を実施することを計画している。また、伐採した樹木は、積極的な活用も推進することとしている。

本作業は、青の松原健全化計画に基づき、危険性及び緊急性の高いマツ個体を伐採し、青の松原への来訪者や周辺住民の安全確保を目的として実施した。また、生育不良木を間伐することで、マツ林の健全化の促進も目的として実施する。

なお、本作業は森林環境譲与税を活用して行った。

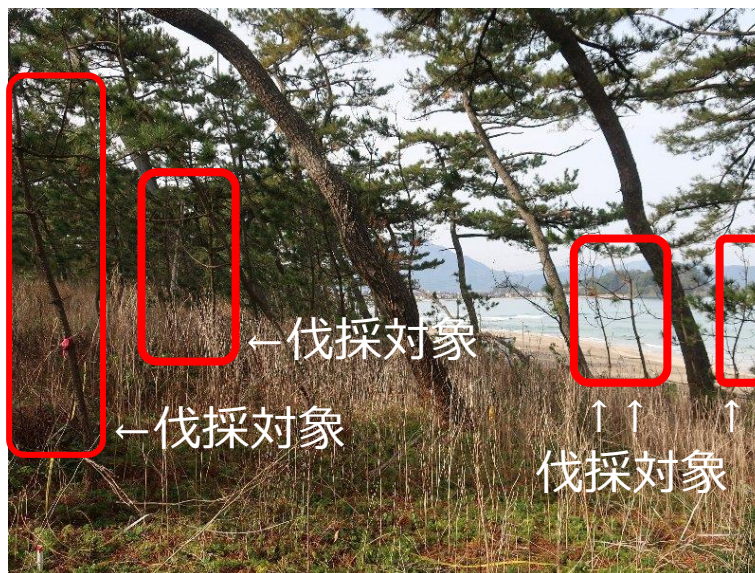
3.1 青の松原育成伐採

(1) 作業の内容

令和2年度の育成伐採は、菌部区において行った。作業は、10m×10m の方形区を現地に設置し、その中に生える生育不良木 11 本を対象に伐採した。

【作業の内容】

- 実施日：令和2年12月29日
- 数量：11本
- 方法：チェーンソーによる伐採
- 備考：伐採時には、周囲の安全確認をするための作業員を配置した。



伐採前



伐採後

(2) 作業手順

育成伐採作業は、対象木を選定し目印テープを付したうえで、木の形状、大きさ、周囲の障害物等に応じて、チェーンソーを用いて行った。

対象木は、根元から伐採し、伐採したマツは、枝葉に切り分け、玉切りし、薪ストーブ用の薪の材とするため、持ち帰った。

表 作業手順と作業内容

作業項目	作業内容
①目印設置	• 伐採対象木（11本）に林業用テープ等により目印を付す
②発注者等 現地確認	• 発注者と受注者（実際の作業監督員含む）とで現地立会し、伐採対象木と作業方法、安全確保の方法について事前確認する。 • 立ち入り禁止措置の手続きを行う。
③安全確保	• カラーコーン、ロープ等により、第三者が作業場所をすぐに判別できるよう明示する。 • 作業名、作業者、発注者を明示した看板を設置する。
④伐採	• 伐採木の形状、大きさ、周囲の障害物等に応じて、チェーンソーを用いて根元から伐採する。 ※なお、抜根は行わない。
⑤玉切り	• 伐採した個体は、枝葉に切り分け、さらに2～3m程度の長さで玉切りを行ない、一時的に現地集積する。
⑥運搬	• 現地に集積した玉切りした丸太を人力で搬出し、軽トラ等に積載して場外処分する。

(3) 使用した機材

育成伐採作業は、チェーンソーを用いて行った。また、伐採木の搬出は、軽ワンボックスワゴンにて行った。

表 使用機材一覧

作業項目	使用機材（ ）は規模）等
伐採	• チェーンソー （30cm）
運搬	• 軽ワンボックスワゴン （1～2t）

◆作業実施状況等



伐採木の選定



伐採作業前



伐採作業風景



伐採作業後



伐採木 (11本)



伐採木搬出

(4) 安全管理等

1) 来訪者及び周辺住民等への安全確保

- 看板により作業場所を明示し、作業場所及び伐倒範囲に第三者が入らないよう管理した。
- 樹木伐採時には、安全監視員を配置した。

2) 作業者の安全確保

- 作業員は、ヘルメット、安全靴等の安全具を装備し、森林施業に適した服装を着用した。
- 高所作業を伴う際には、安全帯を確実に着用した。
- 作業実施の当日に、作業員にてKY活動を行った。

3) 事故発生時の連絡

- 万一の事故が発生した際、すみやかに負傷者を救護することとした。
- さらに、発注者、消防署、警察署、労働基準監督署等に連絡することとした。

3.2 危険木伐採

(1) 作業の内容

令和2年度の危険木伐採は、若狭和田キャンプ場において行った。伐採対象は、令和元年度に実施した調査により要対応危険度が高かったクロマツとし、5本を危険木として伐採した。

【作業の内容】

- 実施日：令和3年3月18日
- 数量：5本（枯損等の著しいクロマツ）
- 方法：チェーンソーによる伐採
- 備考：伐採時には、周囲の安全確認をするための作業員を配置した。

◆伐採前後の様子



伐採前



伐採後



伐採前



伐採後



伐採前



伐採後



伐採前



伐採後



伐採前



伐採後

(2) 作業手順

危険木伐採作業は、対象木に目印テープを付したうえで、木の形状、大きさ、周囲の障害物等に応じて、バックホウを使用し、チェーンソーを用いて行った。

対象木は、根元から伐採し、伐採したマツは、枝葉に切り分け、玉切りした丸太をバックホウで吊り上げ、ダンプに積載して場外処分（産業廃棄物処分）した。

表 作業手順と作業内容

作業項目	作業内容
①目印設置	<ul style="list-style-type: none"> 伐採対象木（5本）に林業用テープ等により目印を付す
②発注者等 現地確認	<ul style="list-style-type: none"> 発注者と受注者（実際の作業監督員含む）とで現地立会し、伐採対象木と作業方法、安全確保の方法について事前確認する。 立ち入り禁止措置を行う。
③安全確保	<ul style="list-style-type: none"> カラーコーン、ロープ等により、第三者が作業場所をすぐに判別できるよう明示する。 作業名、作業者、発注者を明示した看板を設置する。
④伐採	<ul style="list-style-type: none"> 伐採木の形状、大きさ、周囲の障害物等に応じて、バックホウを使用し、チェーンソーを用いて根元から伐採する。 ※なお、抜根は行わない。
⑤玉切り	<ul style="list-style-type: none"> 伐採した個体は、枝葉に切り分け、さらに2～3m程度の長さで玉切りを行ない、一時的に現地集積する。
⑥運搬	<ul style="list-style-type: none"> 現地に集積した玉切りした丸太を、バックホウで吊り上げ、ダンプに積載して場外処分する。

(3) 使用した機材

危険木伐採作業は、バックホウおよびチェーンソーを用いて行った。また、伐採木の搬出は、ダンプにて行った。機材等を使用する際は、必要な養生をおこない、作業後は現地の清掃、整地を行った。

表 使用機材一覧

作業項目	使用機材（ ）は規模）等
伐採	<ul style="list-style-type: none"> チェーンソー (40cm) バックホウ (0.25 m³)
運搬	<ul style="list-style-type: none"> ダンプ (4 t)

表 令和2年度伐採対象木一覧

ID	伐採対象木	個体 No.	樹高 (m)	胸高直径 (cm)	衰退度区分	危険度判定 (0~3)	緊急度 (1~5)	備考
1	1	A191	21.2	37.6	枯死寸前	3	5	
2	2	A192	21.2	48.4	枯死寸前	3	5	
5		A223	2.2	37.5	枯死寸前	3	5	当初計画/その後伐倒済み
6	3	A243	18.3	40.7	枯死寸前	3	5	
7	4	A247	7.8	35.7	枯死寸前	3	5	
8	5	A248	4.3	39.2	枯死寸前	3	5	
9	6	A376	16.5	12.5	枯死寸前	3	5	
10	7	A384	7.8	10.0	枯死寸前	3	5	
11		A403	1.8	15.9	枯死寸前	3	5	当初計画/その後伐倒済み
12	8	A504	15.1	21.9	枯死寸前	3	5	
13	9	A126	8.0	29.8	枯死寸前	3	5	
27	10	A186	8.1	33.5	著しく不良	3	4	
96	11	A125	10.4	20.0	枯死寸前	2	4	
170	12	A473	18.6	50.2	やや不良	3	3	
192	13	A345	20.5	37.5	やや不良	3	3	

※樹高、胸高直径等は令和元年度調査に基づく

 BO-GAにて伐採。他は、他事業者にて伐採

◆作業実施状況等



伐採木のマーキング



伐採（受け口切り）



伐採（追い口切り）・伐倒



グラップル付バックホウで伐採木を集積



トラックへの積み込み、運搬



作業後の清掃、整地

(4) 安全管理等

1) 来訪者及び周辺住民等への安全確保

- ロープ、カラーコーン、看板等により作業場所を明示し、作業場所及び伐倒範囲に第三者が入らないよう管理した。
- 樹木伐採時には、安全監視員を配置した。

2) 作業者の安全確保

- 作業員は、ヘルメット、安全靴等の安全具を装備し、森林施業に適した服装を着用した。
- 高所作業を伴う際には、安全帯を確実に着用した。
- 作業実施の当日に、作業員にてKY活動を確実に行った。
- 使用する機材等について必要な免許・講習等がある際は、それを保持する作業員が当該作業に従事した。
- クレーン、高所作業車の使用時にはアウトリガーを確実に取り付けて作業した。

3) 事故発生時の連絡

- 万一の事故が発生した際、すみやかに負傷者を救護することとした。
- さらに、発注者、消防署、警察署、労働基準監督署等に連絡することとした。

4) その他留意事項

- 作業実施前に、地元関係者に作業場所及び作業内容を周知した。

4 青の松原健全化計画検討会議の開催

(1) 会議運営

青の松原健全化計画検討協議会は、今年度の事業実施結果について説明を行い、協議を行った。

以下に、協議会開催概要をまとめる。なお、協議会会議に配布した資料の一式は資料編に綴じた。

[協議会実施概要]

*日 時 令和3年3月29日（月） 19：00～20：30

*場 所 高浜町役場 共用会議室

*出 席 11人（事務局・5人含む）

※ 協議会次第

1. 開会
2. 出席者紹介
3. 議事
 - (1) これまでの経緯説明（計画概要）
 - (2) 令和2年度青の松原の調査結果
及び現地作業実施状況報告
 - (3) 令和3年度実施計画案
 - (4) その他
4. 閉会



青の松原健全化計画検討協議会風景

5 まとめ（令和3年度への提言）

今年度の調査及び次章にまとめる危険木等の伐採の経緯から、令和3年度における青の松原及び周辺地域における調査・作業の実施内容の提案を次図にまとめる。

これまで、令和元年度から令和2年度にかけて、青の松原全体のマツの生育状況が明らかとなり、松林に生育するマツの個体別にその性状をデータベース化することができた。今後は、危険木の優先的な作業位置の抽出や、青の松原健全化計画でまとめた松林の健全化のための作業位置をデータをもとに推進することができる条件が整備できた。

当面は、危険木の処理を急ぐ必要がありできるだけ多くの危険木を処理することが望まれる。また、今後、青の松原が永続的に維持されるためには、松枯れ対策を効率的・効果的に実施しつつ、適切な密度を維持するための本数調整伐や適宜の植栽を要するところである。令和3年度の実施することが望まれる作業を下にまとめる。

〔令和3年度作業の提言〕

① マツの補足調査及びデータメンテナンス

- 青の松原に近接する城山公園及び安土山公園におけるマツ（これまでも樹幹注入等のメンテナンスが行われている）の補足的な個体調査。
※松枯れ対策のため、青の松原に近接したマツ林の一体的管理が望ましい。
- 対策した樹木のデータベースとGIS情報の更新をし、さらに、樹幹注入の作業に関わる情報も一元整理することで、今後の計画的な管理ができるようになる。

② 危険木の伐採強化

- 青の松原内には、キャンプ場や公園利用がある場所に危険木が集中したり、近隣宅地に倒れ込みそうな個体も多くみられる。こうした危険木は、出来るだけ早期に伐採することが望まれる。
なお、伐採作業時には、利用客や住民等への危険が十分回避されるよう、安全管理も重要である。
- なお、伐採した個体は、可能であれば、ベンチ等の加工品や「薪」として活用するなどが望ましい（伐採費用の軽減化にもつながる）。

③ 伐採後の植栽

- 令和3年度は、出来るだけ多くの危険木を処理（伐採）することになると思われる。その際、広い面積での空間（ギャップ）が形成される。
- 青の松原は、近隣住民にとっては防風・防潮機能として重要であり、健全化計画に沿った樹木の植栽の実施が望まれる。

④青の松原検討会議の開催

- 青の松原は、多くの住民や事業者等が関わる松原である。健全化の作業にあたっては関係者の理解が重要であり、協議会の場で作業進捗と意見交換の実施の継続は重要と考える。
- その際、これまでの経緯の説明を行い、意見を踏まえて実施していることを伝えることで、今後の良好な管理運営に結び付けることができると考える。



図 令和3年度実施計画

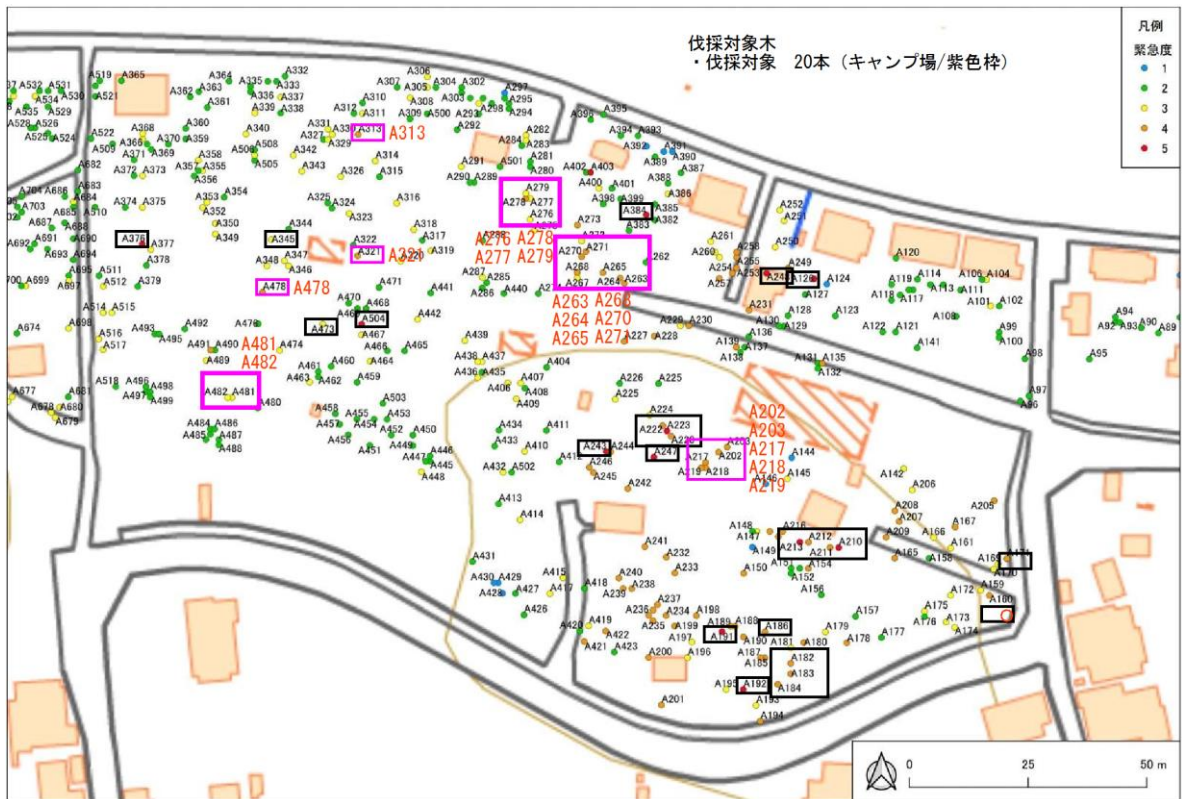


図 令和3年度伐採対象候補木位置 (1/2)



図 令和3年度伐採対象候補木位置 (2/2)

