

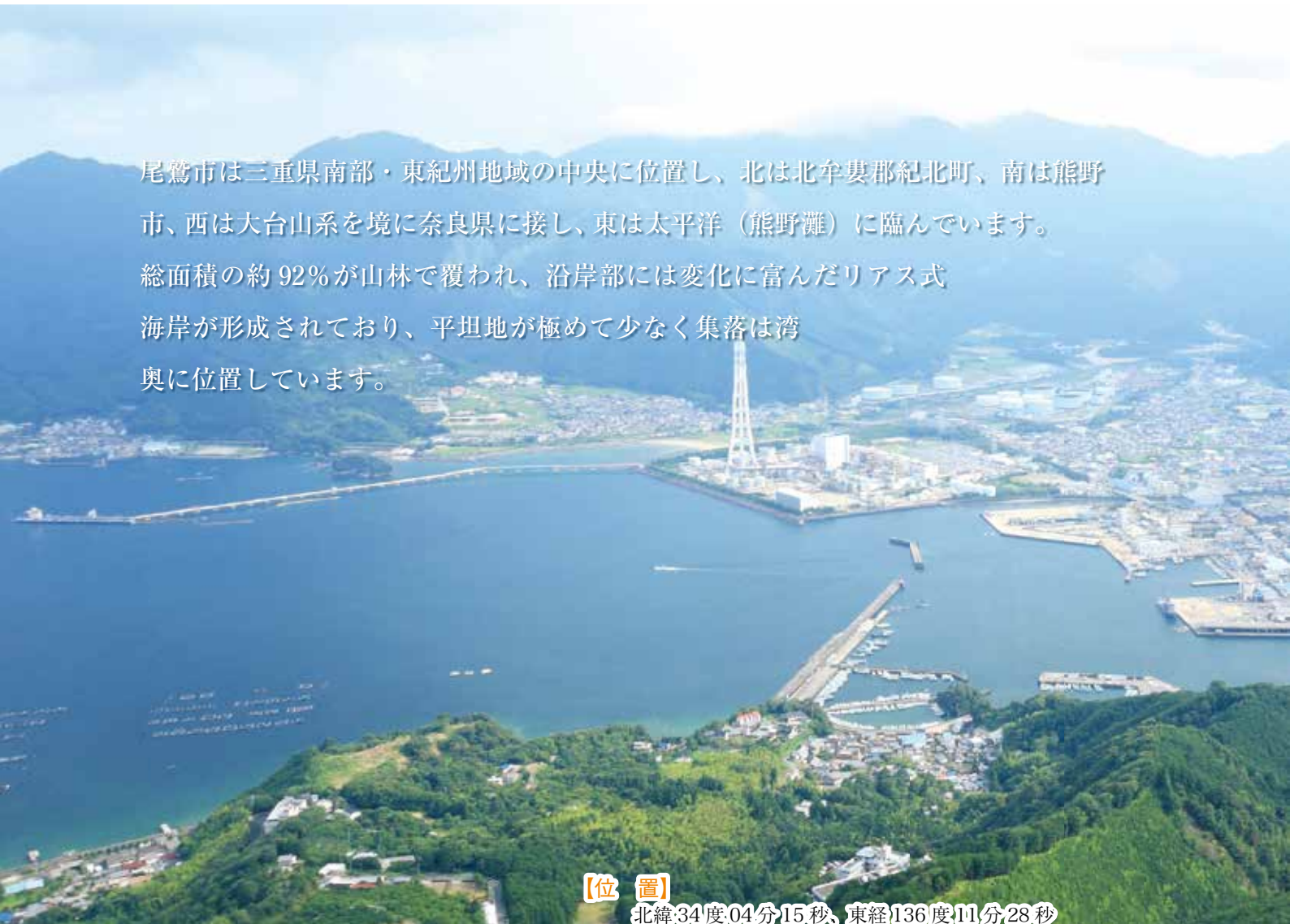
Tree of Owase

尾鷲の木



尾鷲市のあらし

尾鷲市は三重県南部・東紀州地域の中央に位置し、北は北牟婁郡紀北町、南は熊野市、西は大台山系を境に奈良県に接し、東は太平洋（熊野灘）に臨んでいます。総面積の約92%が山林で覆われ、沿岸部には変化に富んだリアス式海岸が形成されており、平坦地が極めて少なく集落は湾奥に位置しています。



【位置】

北緯34度04分15秒、東経136度11分28秒

【面積】（平成26年10月1日現在）

192.71km²

【広がり】

東西21km、南北19km

【気候】

黒潮の流れる熊野灘に面し、背後が三方高い山に囲まれていることから、全国有数の多雨地域であり、年間降水量は4,000mm以上を記録しています。

【人口】（平成27年4月1日現在）

19,321人（男8,971人、女10,350人）

【世帯数】（平成27年4月1日現在）

9,781世帯

【市制施行】

昭和29年6月20日 北牟婁郡尾鷲町、須賀利村、九鬼村、南牟婁郡北輪内村、南輪内村が合併

尾鷲市の位置図





【市章】

「オ」と「鷺」を図案化したもの。
5つの部分は合併した5町村（北牟婁郡尾鷲町、須賀利村、九鬼村、南牟婁郡北輪内村、南輪内村）を表し、大空にはばたく大鷺は市運の上昇・飛躍・発展を意味し全体の円は円満和合の相を示しています。



○市の木（ヒノキ）

尾鷲ヒノキの育成や製材技術は、尾鷲市の伝統産業となっています。



○市の魚（ブリ）

尾鷲地方は、ブリの三大漁場の一つであり、出世魚の代表として縁起のよい魚と扱われています。



○市の花（ヤブツバキ）

主に沿岸部に自生しており、濃緑に赤い花は非常に南国的です。



○市の鳥（アオサギ）

尾鷲湾内の佐波留島には、日本最大のアオサギのコロニーがあり、アオサギの繁殖は尾鷲の海の豊かさと綺麗さの象徴となっています。

❖ 道路網・交通網

古くは大阪と江戸を結ぶ海上交通の中継基地として栄え、陸路では熊野古道の本街道であったが、急峻だったため、旅人にとって、難行であったと伝えられています。しかし、昭和33年に国鉄の紀勢本線が開通し、続いて国道42号線が開通したことで、アクセスが飛躍的に向上したことにより、尾鷲産材が多方面に出荷されるようになりました。

また、平成20年には熊野尾鷲道路（尾鷲南IC - 三木里IC）が開通し、平成24年には近畿自動車道紀勢線（海山IC - 尾鷲北IC）、平成25年には熊野尾鷲道路（三木里IC - 熊野大泊IC）、平成26年には近畿自動車道紀勢線（海山IC - 紀伊長島IC）が開通したことにより、名古屋から片道2時間で通行できるようになったことから、新たな尾鷲産材の販路開拓に期待されています。

❖ 尾鷲林業の歴史

尾鷲地方は、江戸時代には紀州奥熊野組と呼ばれていました。紀州藩は私的所有林を広く公認し、林業生産を奨励したことにより、当時から木炭生産とともに用材生産も盛んになり、寛永年間（1624～43年）には、土井家の祖、土井新助が尾鷲に移住してスギ・ヒノキを植栽し、尾鷲林業の端を開きました。尾鷲地方は生業としての林業発祥の地であるといわれています。

また、特に急峻な地形と痩せた土地という木の生育にとって厳しい条件下でゆっくと長い年月をかけて育った「尾鷲ヒノキ」は、年輪が密で鮮やかな赤みがあり、強靱な良質材として全国的にも名を知られています。



❖ 緑の管理サイクル



❖ 皆伐後の山

皆伐されて切り株だけが残る山。すぐに植林されれば、切り株が土に還る頃には次世代の木が育って、土壌は保持され、森林は再生されていきます。

❖ 植林

春先、皆伐された山に苗木を植えていきます。シカに食べられないよう、植林地には防獣ネットが張りめぐらされます。



❖ 搬出・造材・出荷

伐採した木を、ケーブル等を使って林道まで引き揚げ、集積場まで運びます。枝を落として規定の長さに伐り、山主のスタンプを捺したら、トラックに積み込んで麓の市場へ。



❖ トラックの積み込み

❖ 下草刈り

夏、苗木より背の高い草木が日光を遮らないよう刈り取ります。つべんの枝が周りの植物の背丈を追い抜くまで、何回も行います。



❖ 山主スタンプの捺印



❖ 造材作業

❖ 枝打ち・除伐

材木になったとき、なるべく節が残らないよう、下方の枝を削ぎ落とします。立ち枯れた木や、成長をさまたげる雑木は切り倒しておきます。



❖ 枝打ち (ハシゴ打ち)

地上から手が届かないほど成長した木にハシゴを掛け、枝打ちをします。枝を切られた傷跡は、何年かかけてきれいに修復されます。



❖ 皆伐木の搬出



❖ 間伐木の搬出

❖ 間伐を繰り返して皆伐へ

間伐材を出荷する利用間伐を繰り返しながら、予定の樹齢にまで育った山を皆伐します。

間伐

❖ 間伐

過密になった森では木が成長しにくく、太陽光も不足するので、何度か間引きを行い、将来の良材を育てます。間伐の行き届いた森では、地表まで光が射し込み、下層植生も豊かです。



森の仕事を知っていますか。



❖ 市有林主伐事業

本市では、次の3つの柱を念頭に主伐計画を策定し、市有林の主伐事業を展開しています。

① 地元林業の活性化

主伐事業を通じて市場（しじょう）に安定的に尾鷲ヒノキを提供することで、尾鷲市の主要産業である木材関連産業を下支えし、良質な製材品としての尾鷲ヒノキの価値向上を図ります。また、主伐後の森林への保育事業を実施することで、林業従事者への伝統的な尾鷲林業の技術継承へと繋げていきます。

② 林齢の平準化

現在、市有林の62%は林齢50年以上と偏った林齢構成になっており、それを平準化するために、成熟した森林において「主伐し、植えて、育て、また植える」という林業サイクルを回す必要があります。その林業サイクルを回すことで、市有林の林齢構成を平準化させ、将来にわたって安定した生産量を確保することができます。また、将来にわたって安定した生産量を確保することで、地域の林業従事者の雇用確保・林業の継続的経営にも繋がっていきます。

③ 公益的機能の確保・維持

森林は木材生産だけが目的ではなく、市民の生活・生命・財産を災害から守るための山地災害防止・水源かん養などを考慮し、また、自然環境の保全や自然とのふれあいの場を提供するために適切な森林整備を行う必要があります。



木材として市場へ

主伐事業により出された木材の中で、虫害の少なさや年輪の緻密性などの評価を得られたものは、並材A級品として県内外に供給されています。



バイオマス発電の燃料へ

従前では、廃棄処分とされていた根本部分のものがえし・枝葉・梢端部は、民間林の間伐材などと一緒に木質バイオマス燃料として利用されています。



このように主伐した木は、全て有効利用されています。

❖ 「尾鷲市有林」材は「FSC® 認証」材

尾鷲市の市有林は、平成15年6月に「FSC認証」を受けています。FSC認証とは、国際的な森林認証制度を行う機関であるFSC（Forest Stewardship Council®：森林管理協議会）が行う認証です。この認証を受けた木材や木材製品は、経済社会・環境面で国際的に合意された原則と基準に従って管理されている森林から生産されたものであることを表しています。尾鷲市有林の「尾鷲ヒノキ材」は全て、このFSC認証を受けています。



責任ある森林管理のマーク



木材流通経路

❖ 立木が製品になるまで

森林

約60年間、下刈・枝打ち・間伐を繰り返し行われた山林



木材市場

山林から集められた木は、セリ売りによって値段が決められ、各木材取扱業者の元へ流れていきます。この木材市場は県内外を問わず買い方が集まる事から、国産原木の主要な原木集散機能の一つとされています。



製材工場

市場で買われた原木をその時々ニーズに合わせて加工します。

プレカット工場

建築加工を工場内で行ない、現場で組み立てることにより、工期の短縮・廃棄物の抑制・積算制度の向上などによるコストダウンが図られています。

内装材工場

尾鷲ヒノキの新たな加工分野を開拓する為、床材・壁材・集成材を始め様々な製品を加工しています。



家屋・家具等

様々な段階を踏み、住宅や家具などの製品として我々の手元に届けられています。





近代化される林業機械

尾鷲地方では、木材を流す河川もなく、急峻な地形で道なども少ないため木材を搬出するのに厳しい条件でした。そのため、修羅、木馬、とばし、野猿などの搬出技術が発展し、奥山でも森林施業が行われ、全幹で搬出されるようになりました。現在も、伐倒された木は全幹集材され、高性能機械を導入により効率性の向上を図っています。また、これらの中で発生した不要の木材については、今まで廃棄物として扱われておりましたがバイオマスエネルギーとして有効活用することで、廃棄物を減らし、循環型社会の形成に役立てられています。



タワーヤーダ

急傾斜地や野猿等での集材が困難な地形で簡便に架線集材が出来る人口支柱を搭載した移動可能集材機であるタワーヤーダは、従来の架線集材に比べ必要な機材が少ないうえ、ワイヤーロープ等の必要な器具の運搬が可能で、架設が短期間で行なえます。



ハーベスタ

従来チェーンソーで行われていた立木の伐採・玉切・枝払い・集材の各作業を一貫して行えるハーベスタは、これらの作業を機械で行う事により、作業効率を上げるだけでなく労働災害を減らす事も可能となっています。



自走式木材破砕機

再生可能エネルギー源である木質バイオマスの燃料として、主伐・間伐の際に生じる林地残材を効率的に収集できるこの自走式木材破砕機は、山土場でチップ化することによって運搬コストの軽減を図ることが可能となっています。

❖ 昔の搬出作業

林業機械が発達するまでは、山からの搬出を手作業で行われており、大変な作業でした。



尾鷲ヒノキの特徴

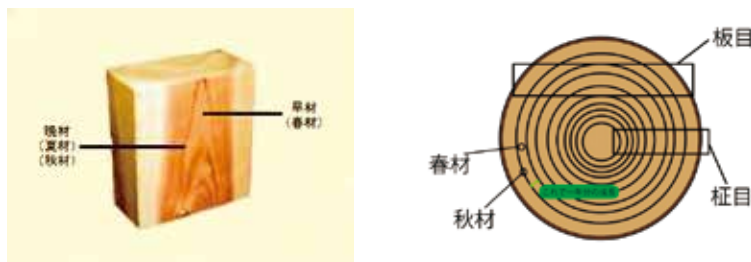
尾鷲ヒノキは、赤味が多く、年輪が緻密で剛性であるのが大きな特徴です。

「尾鷲ヒノキ」とは、三重県尾鷲地方（尾鷲市、紀北町）で密植多間伐という独特の森林施業で生産されたヒノキをいいます。「尾鷲ヒノキ」は、日本の中でも最も降雨量が多く、温暖な気候のこの地域で、急峻な地形とやせた土壌という木が生育するには厳しい条件の中で長い年月をかけて育てられます。その複合的な要素が重なることで、年輪が緻密で耐朽性に優れ、赤味が強い「尾鷲ヒノキ」になります。

❖ 尾鷲ヒノキは秋材が多い

1年輪内で春から夏にかけて成長した部分を春材といい、夏の終わりから秋にかけて成長した部分を秋材といいます。春材は、暖かい時期に成長したために、細胞が大きく、幅が広く、空隙が多いため、柔らかくて、色が白い性質があります。秋材は、低温な時期に成長したために、細胞が小さくよくしまっており、幅が狭く、色が濃く、堅くて、強度も大きくなります。

尾鷲は温暖な地形であり、秋にも成長が続く為、秋材の占める割合が多くなっています。また、秋材は、見た目が美しい光沢となるだけでなく、カジノールという油脂分が多く含まれており、ヒノキ特有の香りとともに、高い耐朽性、抗菌性だけでなくシロアリなどの害虫が嫌うなど有用な働きがあります。



❖ 尾鷲ヒノキの強度調査

平成19年に竣工した三重県立熊野古道センターで使用された「尾鷲ヒノキ」の検査が「尾鷲ヒノキ」の強靭さを証明しています。

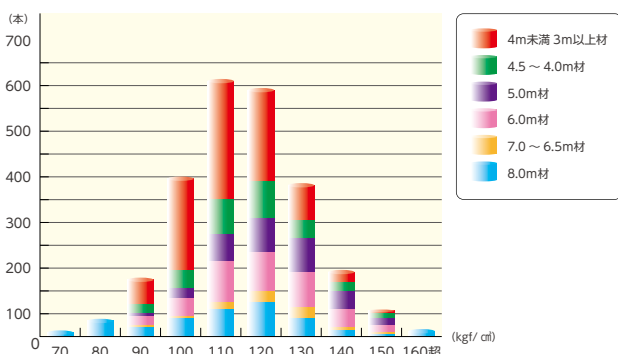
比重 0.48（一般的なヒノキは0.4程度）

強度 E110～E130（一般的なヒノキはE90程度）

※三重県立熊野古道センター用材（10,000本）の試験結果（平均 E110）

※柱、平角材等の無背割材（2,500本）の試験結果（平均 E130）

曲げヤング係数における特徴



曲げヤング係数の等級

等級	曲げヤング係数 (10 ³ kgf/cm ²)
E 50	40 以上 60 未満
E 70	60 以上 80 未満
E 90	80 以上 100 未満
E 110	100 以上 120 未満
E 130	120 以上 140 未満
E 150	140 以上



❖ 尾鷲ヒノキを使った住宅

1923年の関東大震災時に「尾鷲ヒノキ」の柱材の家屋が倒壊しなかったことで、「尾鷲ヒノキ」の強靱さが全国に知られるようになりました。

「尾鷲ヒノキ」の建築物は時間がたてば飴色になり趣を感じさせられるほか、消臭作用とホルムアルデヒドを吸い取ってくれる効果があるため、アレルギー対策にもなります。また、ヒノキの材油には、フィトンチッドの主な成分であるピネン、カジノール、ヒノキオールなどのテルペン類が多く含まれており、特有の香りによるリラックスをさせる働きや血圧を下げる働きがあります。

❖ 木造住宅のメリット

木造住宅のメリットとして、主に6つの点があります。

① 調湿性・断熱性

木には、室内の空気が乾燥してくる時期は蓄えた水分を空气中に放出し、逆に湿気の多い時期は空气中の水分を吸収しますので、人が快適に暮らせるように室内の湿度を自然と調整してくれます。また、木の熱伝導率は、コンクリートの約13分の1、鋼材の450分の1程度であることから、冬は暖かく夏は涼しいといった特徴があります。

② 耐久性

鉄やコンクリートは製造された時から劣化が始まりますが、木は伐採された後も強度が維持されます。特にヒノキは、木材として耐久性は世界最高レベルと言われています。また、世界最古の木造建築物の法隆寺では、ヒノキが使用されており1,300年以上にわたって風雪に耐えてきました。

③ 心地よい音響効果

木には、きれいに響かせる特性があり、表面の凹凸が音に丸みと深みを与える音響効果があります。そのため、コンサートホールの多くの内装に木が使用されています。

④ 癒し効果

植物から発散する香り成分「フィトンチッド」には、血圧の低下、脈拍の乱れやストレスホルモンの減少等に効果があるとされ、木材と接することで情緒的安定とリフレッシュ効果があります。

⑤ 殺菌効果

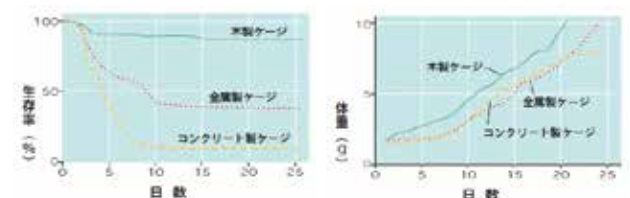
この「フィトンチッド」には、抗菌、殺菌効果もあり、これはカビやダニにも有効で、アレルギーの原因となるダニの繁殖を抑制するという研究結果もあり、暮らす人々の健康を守ります。

⑥ 紫外線吸収

木材は波長の短い光、紫外線を吸収する一方、「温かみ」を感じさせる波長の長い光、赤外線を反射は優しい光となって、目の健康やリラックス効果に繋がります。

「鉄とコンクリートと木の箱でマウスを飼育した時の生存率の比較」による実験結果から、木製約85%、金属製約40%、コンクリート製約5%と木製の飼育箱は、金属製やコンクリート製の飼育箱より、生存率ははるかに高いとの結果がでました。また、コンクリート製の箱の床に木製、塗装合板、クッションフロアの3種類をひいて同じ実験をしたところ、木製の箱に近い結果がでたとの研究結果がでています。

●素材の異なるゲージでのマウスの生存率と成長



資料：伊藤 他 静岡大学農学部 報告 1987

尾鷲ヒノキを使用した施設

熊野古道が平成16年に「紀伊山地の霊場と参詣道」として世界遺産に登録され事を機に熊野古道の歴史・自然・文化の発信を目的として平成19年に設立しました。

このヒノキ造りの美しい熊野古道センターでは、樹齢60年～80年の尾鷲ヒノキが6,549本も使用されています。



❖ 三重県立熊野古道センター



交流棟ロビー

ヒノキのふんだんに活用した明るい大空間からは、尾鷲湾と天狗倉山、馬越峠が一望できます。

展示棟

この地域の歴史・文化・自然などを実際の資料などを使い紹介しております。また、企画展示室では、この地域だけでなく全国から貴重な資料を集め展示するなど様々な目的で活用されています。

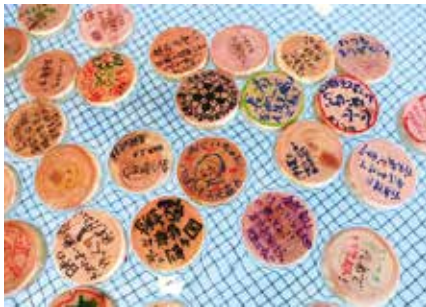


約3万9,000平方メートルの敷地には、多目的交流棟、展示棟、研究収蔵棟の3棟が建設されており、交流棟では、日頃は交歓したり、休息をしたりと自由に活用していただけ、時にはイベントや音楽会等にも使用されています。



❖ 夢古道おわせ

夢古道おわせは、尾鷲の郷土料理と尾鷲市沖の深海 415 m から汲み取った「みえ尾鷲海洋深層水」のお風呂が楽しめる温浴施設です。また、母の日、父の日、敬老の日に行われる「100のありがとう風呂」は、尾鷲ヒノキの間伐材に子供達が日頃の感謝のメッセージを書き、99枚を浮かべ100個目は自分の言葉で伝えてもらおうといった取り組みです。この取り組みは、全国45都道府県の430施設が参加し、平成27年度グッドデザイン賞を受賞いたしました。



❖ 三重テラス



—— 重県のテーマである「実はそれ、ぜんぶ三重なんです！」
—— をコンセプトに、三重の「食」「風土」「歴史」「伝統」「文化」など様々な魅力を伝えるために、平成25年9月、東京日本橋にオープンした「三重テラス」は、物産コーナーの陳列用テーブルやレストランのテーブル・イス・床に至るまでふんだんに尾鷲ヒノキを使用しているため、温かみのある心地よい空間を演出しています。

❖ 宮ノ上小学校



平成 26 年に校舎の耐震化改築に伴い、特色のある学校として建築された宮ノ上小学校は、教室内の壁、床だけでなく、机やイスなどにも尾鷲ヒノキを使用しています。木造による校舎の設計は、地域資源の使用促進を図るだけでなく、生徒たちに体全体で木の良さ、木の大切さを感じてもらいながら、良好な学習環境を創ることを目的としています。



❖ 尾鷲中学校第二屋内運動場（武道場）

中 学校の武道が授業で必須となったことにより、平成 24 年に建築されました。この武道場は、長い歴史において武道が育まれたことを考慮し、昔からある木造の武道場にこだわり建築されました。この武道場は手が触れられる壁や床すべてに尾鷲ヒノキを使用し、温かみを感じられる施設となっています。また、新しい技術を用いることで尾鷲ヒノキにおいても大断面構造用集成材を製造することができるようになり、新たな尾鷲ヒノキの活用が提案できるようになりました。





尾鷲ヒノキを使用した木材製品

▶ むし熊

良質な尾鷲ヒノキを薄く削って板状にし、湯でたわめて丸く成型した「尾鷲わっぱ」はすべてが手作業であり、全 45 工程という手間をかけ作られています。また、平成 16 年には三重県指定伝統工芸品に認定され、尾鷲市でもわっぱ制作技術が無形文化財となっています。



▶ 家具工房はたなか

昭和 30 年創業で市内唯一の自社製造の木材家具メーカーです。地元で産出した尾鷲ヒノキなどを用い、釘を使用しない古くからの技法で製造しており、木の素朴さや温もりが感じられる仕上がりと なっています。

▶ 山本木工

尾鷲ヒノキの木工品を中心に製造をしています。特に尾鷲ヒノキのまな板は、汚れがしみ込まないので、表面が汚れたらカンナで削れば新品同様となり末永く使えます。日常生活に尾鷲ヒノキを取り入れ、その良さを知ってもらいたいとの思いから、他にも日用雑貨をつくり続けています。



▶ えびすや

木工アーティストとして活動しつつ、尾鷲ヒノキによる食器やおもちゃ等も制作しています。また、廃棄されていた木の根元部分「もとがえし」を使った火鉢を製作するなど素材を捨てることなく環境に優しいもの作りを進めています。

▶ 田原屋

尾鷲ヒノキを薄く削ぎ、手編みをした「たわし（へむへむ）」を作っています。これは間伐材を利用しており、樹脂が油を吸着し、洗剤なしで食器を洗うことができるので、環境も考慮した製品です。また、他にも尾鷲ヒノキを使った商品の製作をしているほか、いろいろな体験学習も行っています。

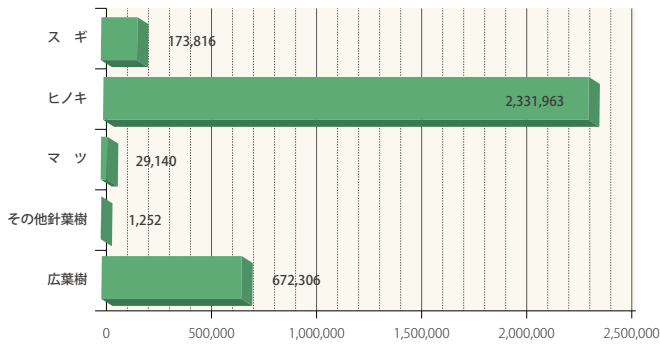




各種データ

❖ 尾鷲林業資材構成表

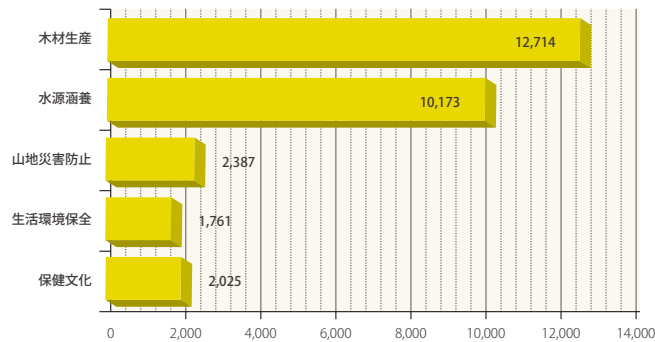
■ 民有林材積 (単位：m³)



■ 林道整備状況

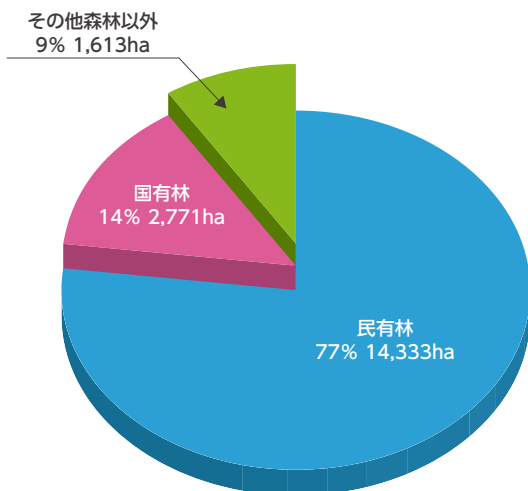
自動車道 (幅員)	路線数	延長 (m)
3.0 m以内	0	0
3.0 m～3.6 m未満	22	36,423
3.6 m～5.0 m未満	35	75,618
5.0 m以上	0	0
計	57	112,041
うち舗装延長		51,685
密度 (m / ha)		7.5
作業道 (幅員)	路線数	延長 (m)
3.0 m以上	36	20,062
密度 (m / ha)		1.3
森林道 (自動車道、作業道)	路線数	延長 (m)
	97	132,856
林内公道等		137,832
密度 (m / ha)		9.2
林内道路		270,688
密度 (m / ha)		18.1

■ 機能別森林面積 (単位：m²)

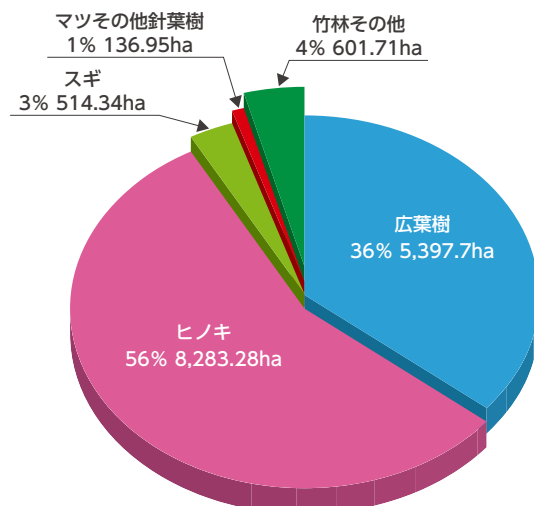


❖ 尾鷲市の森林データ

■ 尾鷲市の森林面積 (区域面積：19,317ha)



■ 民有林樹種別面積 (民有林面積：14,933ha)



平成 25 年度版 三重県森林・林業統計書より



尾鷲の景観地

❖ 八鬼山

尾鷲市の南東に位置する八鬼山は、かつて熊野詣に行く人々にとって、急こう配が続く石畳や山賊や狼が多く出た事から西国一の難所と言われておりました。現在では、熊野古道が世界遺産となったことで、雄大な太平洋や天然広葉樹などが見られ、素晴らしい石畳がたくさん残っているハイキングスポットとして多くの人に知られるようになりました。

この八鬼山の頂上付近一帯は、「健康とゆりの森」として整備されており、車で行ける「アプローチエリア」、「展望の丘」、「郷土の森エリア」のほか、

散策が楽しめる「熊野古道エリア」、「桜の森エリア」、「どんぐりの森エリア」など6つに分かれるエリアがあり、四季折々の風景が楽しめます。その中でも、ところどころに岩が顔をのぞかせ太平洋が一望できる「展望の丘」と、熊野灘が一望できる「桜の森」から見る景色は格別です。

「展望の丘」への車での行き方は、尾鷲市街から国道311号線を熊野方面へ約5分走ると、左手に県道778号線へ行く道があります。その県道を走っていただきますと、「健康とゆりの森」の看板が見えますので、その看板に沿って進むと「展望の丘」の駐車場に着きます。

(展望の丘)



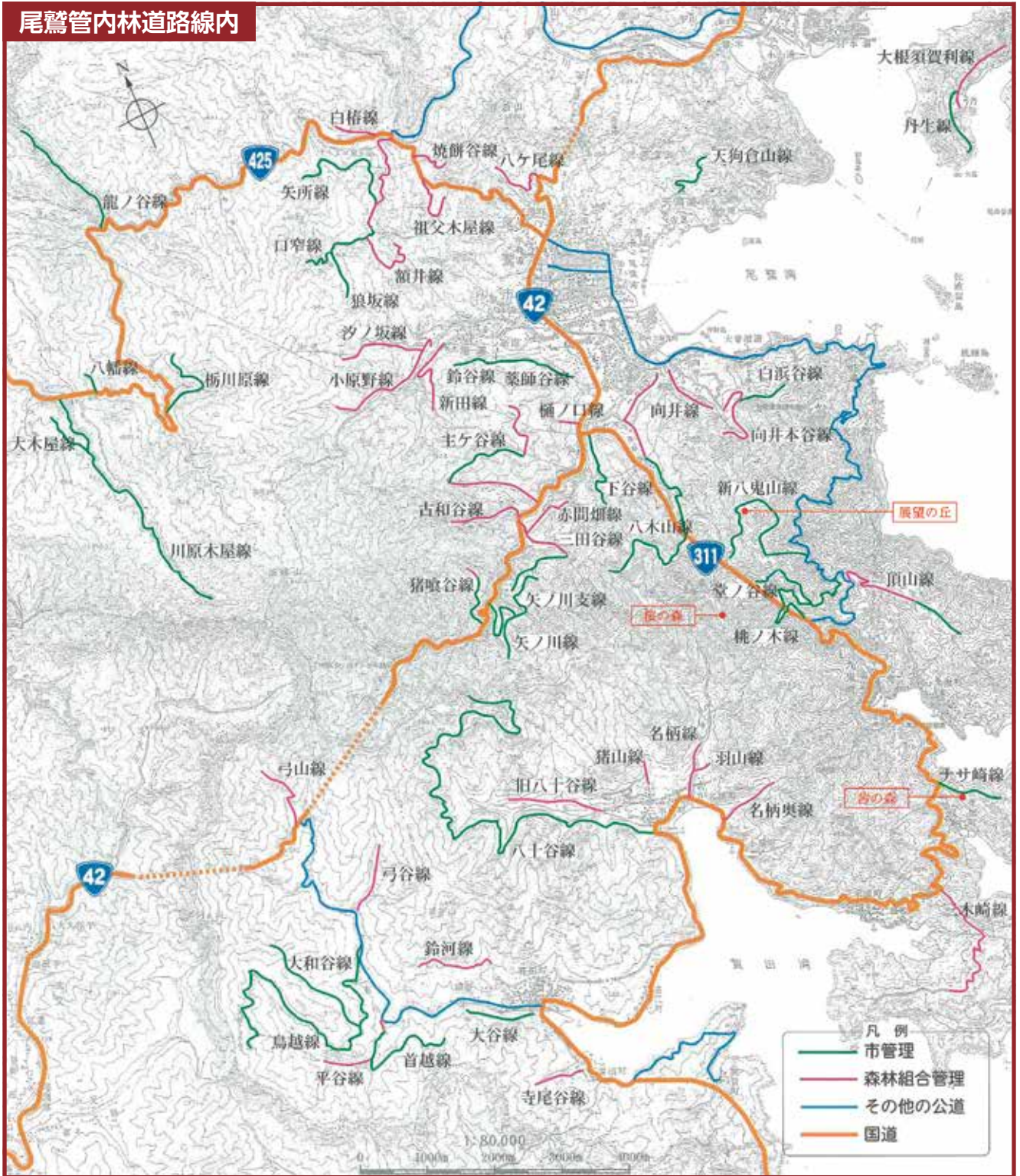
(桜の森)

❖ 茜の森

尾鷲市街から国道311号線を熊野方面へ約20分車で走ったところにある、早田町入口、九鬼湾に面したナサ崎にある森林公園です。この付近一帯は鳥獣保護区および国立公園となっており、多数の野生の鳥獣をみることが出来る天然の広葉樹に覆われた散策スポットです。2つに分かれた森の中には、熊野灘を一望できる散策路と、切り立った岩肌が印象的な海岸があります。また、海岸へ出る細い道では、ヤブツバキの群生を見ることが出来ます。



尾鷲管内林道路線内



発行 お問い合わせ

尾鷲市木のまち推進課

三重県尾鷲市中央町10番43号

電話：0597-23-8224 FAX：0597-23-8303
 HP <http://www.city.owase.lg.jp> E-mail ringyou@city.owase.lg.jp

平成27年12月1日発行