

Naturally Japan,
Naturally Kochi



高知で

チャージ

パワー



高知の 自然に育まれた 土佐ヒノキ



2020年2月11日 高知県木材産業振興課

高知県の人口、気候等

高知県は、豊かな森林と青い海が美しい県です。その恵まれた自然環境が調和し、豊かで変化に富んだ風土がつくられています。

高知県の位置



人口

699,522人
《全国第45位》 ※2019年6月1日推計

気候

年間日照時間2,154時間
《全国1位レベル》
※過去30年年間の平均値
年間平均気温17.0℃
《全国5位》 ※2014年
年間降水量3,659mm
《全国1位》 ※2014年

特徴

森林面積84% 《全国1位》
清流・園芸王国
四万十川・仁淀川(水質全国1位)
柚子・しょうが・なす等の生産量
《全国1位》

日本一の「食」

長い日照時間で育てられた豊かな食材、
新鮮な水産物など、全国に誇れる自慢の食

おいしい食べ物が多かったランキングNo.1

大手情報誌調査2010・2011・2012・2014・2015・2017

「地元ならではのおいしい食べ物が多かった」ランキング

10年間で6回 No.1に！



カツオのタタキ



清水サバ
(刺身)



土佐赤牛



鍋焼きラーメン



小夏



トマト



キンメ丼

土佐の「おきやく」文化



高知の宴席に欠かせない
大皿に刺身や揚げ物など山海の幸を
盛った豪快な**皿鉢料理**！

天狗やひよっとこの杯は
飲み干すまで置けない仕掛けがある**べく杯**！



世界的に評価される土佐酒

◆2019年クラマスター (パリ)
審査員賞
純米大吟醸酒部門 プラチナ賞
standard部門 金賞



土佐酒造

◆2019年サケコンペティション (東京) 純米酒部門 入賞
◆2019年全米日本酒鑑評会 (ホノルル) 大吟醸A部門 金賞



濱川商店



土佐鶴酒造

◆2019年クラマスター (パリ)
純米酒部門 金賞



アリサワ酒造

酒国高知 日本酒18歳の地酒あり



土佐を味わう屋台村ひろめ市場と300年以上の歴史を持つ街路市 日曜市



年間入場者数は**280万人**！

高知城追手門から東へ400軒以上のお店が連なり総延長は1km以上！

年間**85万人**以上が訪れる！



高知の魅力 その2

本物の「歴史・文化」

幕末維新の息吹を体感

日本三大夜城「高知城」

MAP

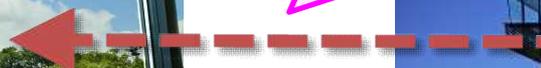


日本で唯一、天守や御殿などの本丸の建造物が残る城

昼と夜で全く異なる趣を楽しめる



高知城の眺めが
最高！



高知城歴史博物館（高知城から徒歩1分）

チームラボ 高知城 の祭 光

日本三大夜城

teamLab: Digitized Kochi Castle

※画像は2018の様子

高知城・高知公園 2019年11月8日(金)～2020年1月13日(月・祝)

<http://kochi-castle.teamlab.art>

17:30-21:30 (最終入場21:00)

《主催：チームラボ 高知城 光の祭 実行委員会》



2018年4月 新たに新館がオープン

学びの「新館」

-龍馬真筆書簡など貴重資料を通して龍馬を学ぶ-

遊びの「本館」

-子ども楽しめる体験アイテムなどを交えて龍馬と遊ぶ-



全国、世界に広がる人気！高知発祥「よさこい祭り」



日本全国200ヶ所以上、世界29以上の国や地域に波及



よさこいアンバサダー認定式

よさこい祭り

毎年8月9日～12日開催



海外にもよさこいチームを派遣



台湾ランタンフェスティバル

美しい「自然」

豊かな自然とそれを活かした
アクティビティ・スポーツ

水質日本No.1の清流と日本三大清流

水質5年連続日本No.1「仁淀川」
全国トップクラスの透明度
「キセキの清流・仁淀ブルー」



写真：高橋宣之



清流でのアクティビティやサイクリングも人気！



日本最後の清流
「日本三大清流」の一つ 四万十川

日本一の透明度 仁淀川
高知県庁から約30分



最後の清流 四万十川
高知龍馬空港から約120分



透明度バツグンの 柏 島



船が宙に浮いて見える！
船の影が見える透明度！

抜群の透明度を誇る海の秘境・柏島

透明度バツグンの柏島
高知龍馬空港から約180分





愛称 SATOUMI (さとうみ)

館内展示と周辺(竜串エリア)の自然環境や
アクティビティが連動する **日本初**の施設!

みどころ① ユニークな竜串の大自然を館内で楽しみながら学べます!

みどころ② 館の目の前に広がる竜串湾でアクティビティ体験!

ココ!



※イメージパース

SATOUMI コンセプト

竜串地域全体が大きな自然の水族館! 大人も子供も、三世代でも楽しめる一体型施設!

ダイバー達の中でも有名な美しい竜串湾。新しくOPENする海洋館は、竜串湾をはじめ、竜串・足摺エリアのユニークな自然を再現するとともに、館の目の前に広がる実際の竜串湾でも様々なアクティビティが体験できます。



新足摺海洋館

2020年7月OPEN!!

足摺エリア



みどころ①

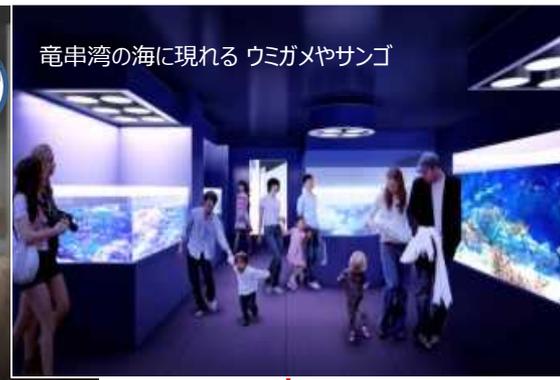
ユニークな
竜串・足摺エリアの自然を再現!

ウミウシ・クラゲコーナー

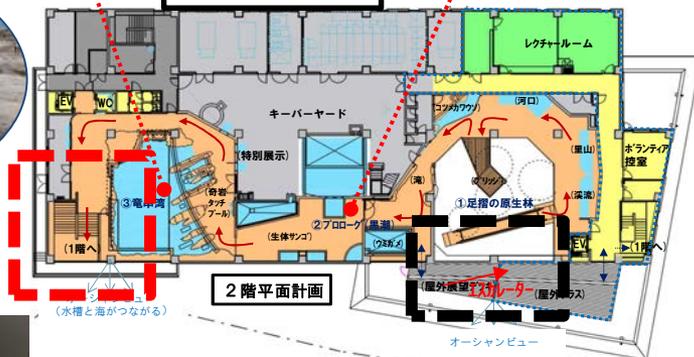
300点以上生息するウミウシ等を幻想的に展示



竜串湾の海に現れる ウミガメやサンゴ



2階平面図



1階平面図



カフェやショップも入ります



エントランスを入るとすぐの足摺の原生林。順路は桜浜から土佐湾、深海を再現





新足摺海洋館

2020年7月OPEN!!

足摺エリア



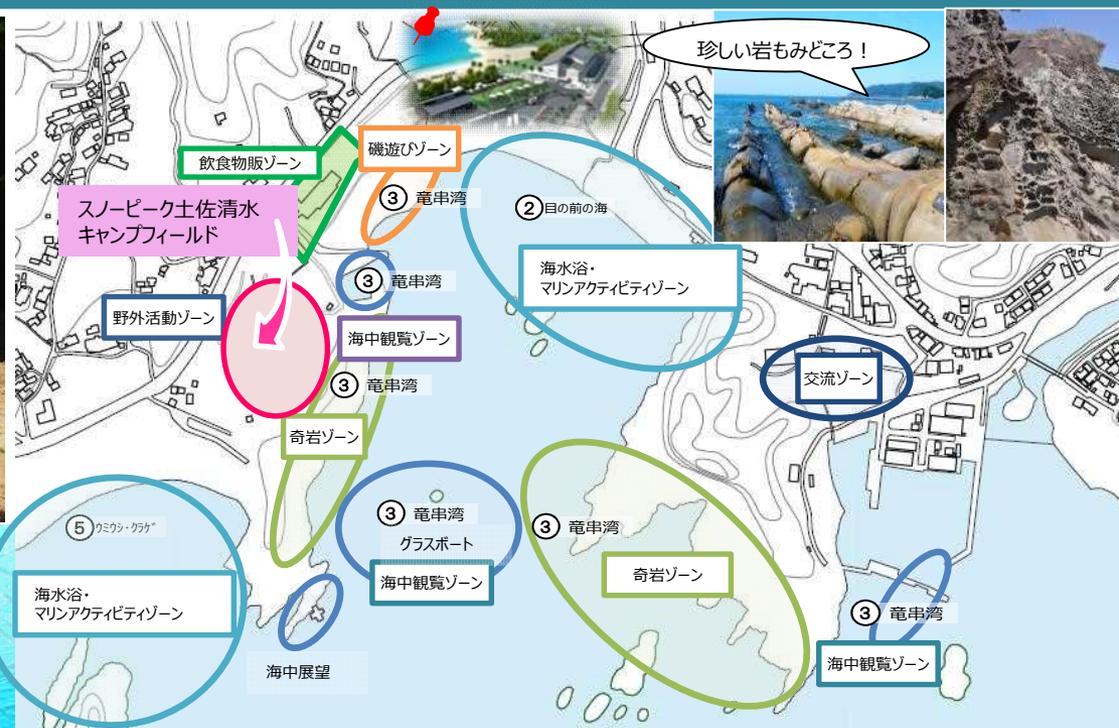
みどころ②

目の前に広がる竜串湾を 遊びつくそう！



外観

- ★竜串湾でのマリナクティビティを多数ご用意！
- ★グラスボートや磯遊び、海水浴も楽しめる！
- ★飲食物販コーナーや野外活動ゾーンも充実！
- ★研修プラン等もご相談ください！



休館日：年中無休
 開館時間：9:00～17:00
 入館料：
 大人（18歳以上、学生を除く）1,200円
 小学生・中学生/高校生 600円

年間パスポート：
 大人（18歳以上、学生を除く）1,700円
 小学生・中学生・高校生 850円
 団体割引：20名以上 2割引
 駐車場：普通車 144台 大型バス5台

日本三大カルスト「四国カルスト」



天狗高原で360°パノラマの星空観賞
2月頃には北半球ではほとんど見ることのできない
南十字星も観測可能！



日本三大カルスト 天狗高原
高知龍馬空港から約120分

癒しの森林セラピーロード
ヒノキのチップが敷き詰められた遊歩道 18

牧野植物園

四国で唯一の「総合植物園」

トータル約6ヘクタール約3000種の草花が四季折々に園地を彩ります！



太平洋が眺望できる広場も登場！

新登場

VRシアター
2019年
8月完成

日本植物学の父
牧野博士の足跡と、
植物の不思議に迫る



※イメージ



毎週土曜 夜間開園実施中





隈研吾 (くまけんご) 氏建築 ガイドツアー

2020年4月から開始予定

2019年11月に完成予定で、東京2020オリンピック・パラリンピックの開会式、閉会式、陸上競技が行われる新国立競技場。その設計を手掛けた隈研吾氏設計の建築物が栲原町にはたくさんあります！大自然の中で隈研吾氏建築に浸ってみませんか？

栲原町総合庁舎

栲原産の杉材をふんだんに使用。館内全域に温かい木のぬくもりが漂っています。



車で5分

雲の上の図書館

(栲原町立図書館)



徒歩3分

2018年5月オープン。地元の木をふんだんに使った、木のぬくもりを感じることできる施設。

施設東側の外壁には茅が使用されています。隈氏が町内の伝統的な茅葺き屋根を学ばれ設計されました。

雲の上のギャラリー



まちの駅ゆすはら



ゆすはら観光交流案内所 まろうど館
お問合せ/0889-65-1187
場所/高知県高岡郡栲原1428-1

「やじろべえ型はね橋」は、世界でも類を見ない架構形式による唯一の建物。栲原町産の杉を繰り返しくみ上げていくことで、周囲の大自然と調和しながら「栲原の象徴」として迫力ある存在感を表現。



土佐材 の魅力

厳しい自然環境で
育まれた
力強い土佐ヒノキ

TOSA ZAI

高知の森からの
贈り物。



- 高知県は、**約9割が中山間地域**であり成熟した**豊富な森林資源が充実**
- さらに中山間地域は、“**自然や食**”など、本県の**強みの源泉**

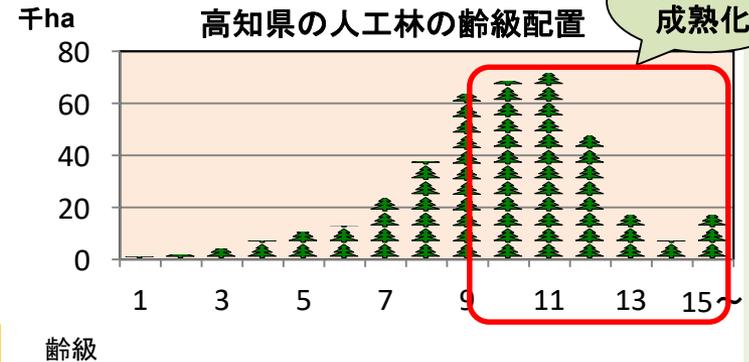


日本一の森林県 高知県

- ◆森林面積 約60万ha (森林率 84% **全国第1位**)
- ◆人工林面積 約39万ha (人工林率 65% **全国第2位**)
- ◆人工林総蓄積量 約1億5,700万m³ (**全国第2位**)
- ◆年間成長量 約370万m³(年間原木生産量の約6倍)

全国のお原木需要量2,637万m³(H29)の14%の量に相当！

高知県の人工林の年齢級配置



資源の成熟化

- 豊富な森林資源を最大限に活かして**中山間地域の活性化**を目指す
- 本県の強みの源泉である中山間地域の活性化により、本県の**持続的な成長**を実現

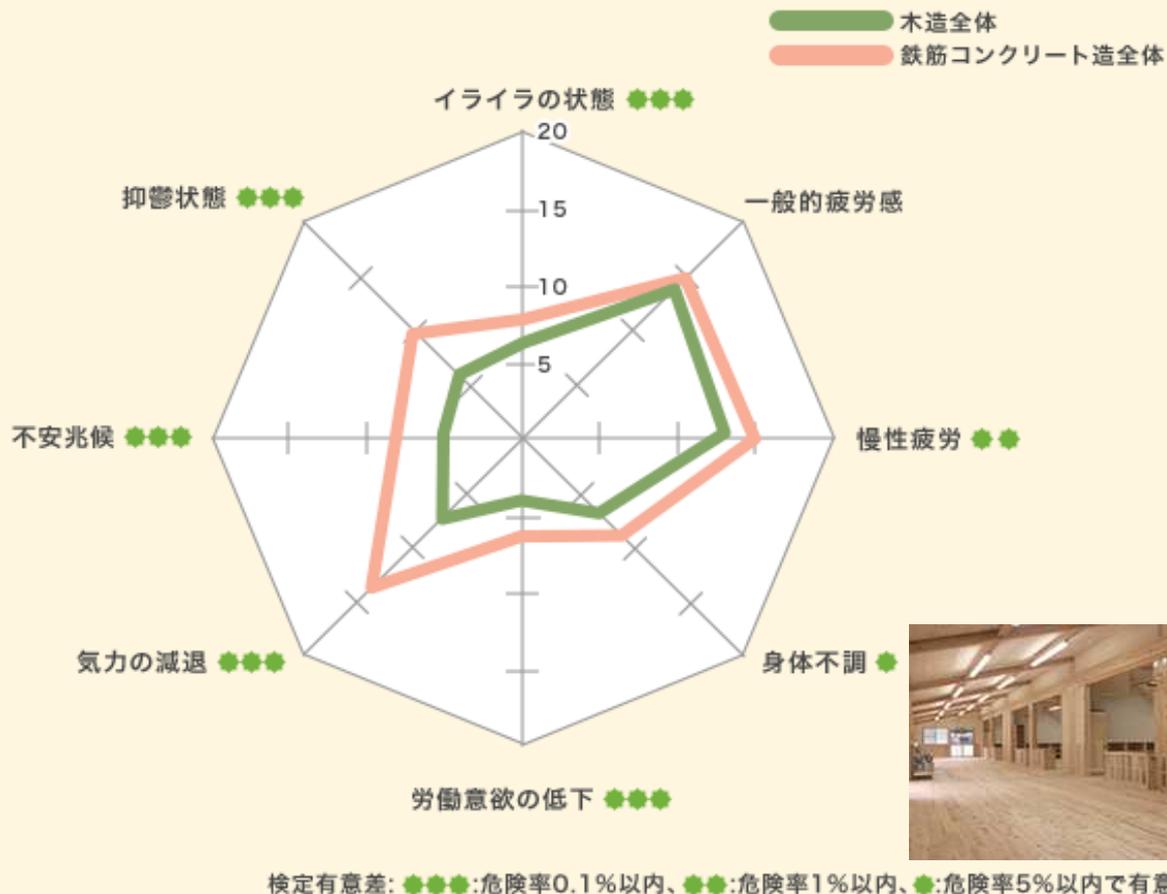
林業の振興なくして中山間地域の再生なし
中山間の再生なくして地方の活性化なし



- 木材の良さは認知され、科学的な検証も進んでいる

木材の室内環境が人の心理・生理に与える影響

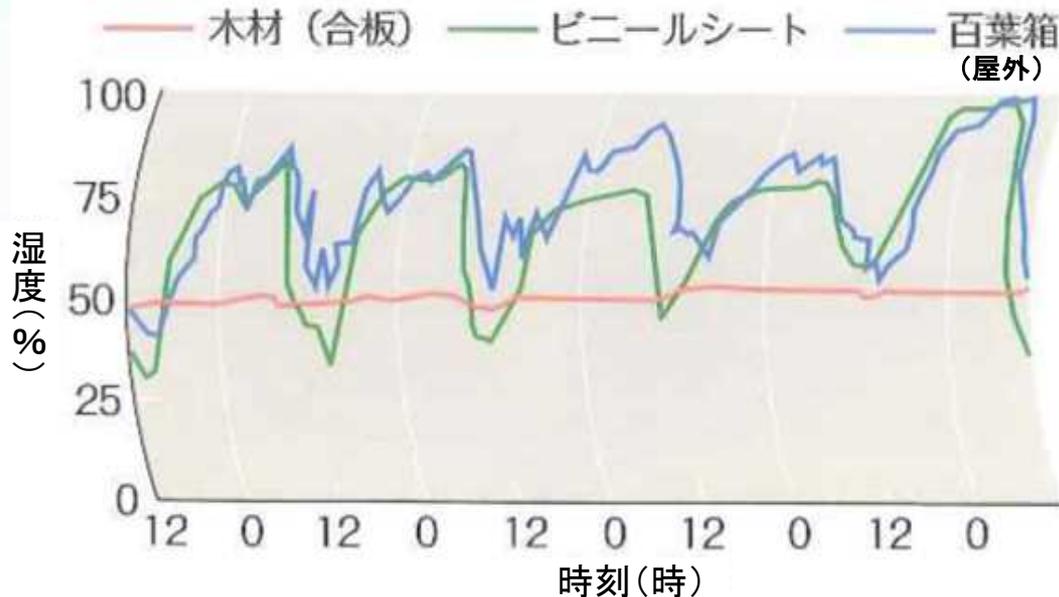
- ◆ リラックス効果 (香りや視覚)
- ◆ 空気清浄効果による環境改善
- ◆ 調湿作用による温熱環境改善
- ◆ 歩行感や転倒時の安全性 など



湿度が安定する

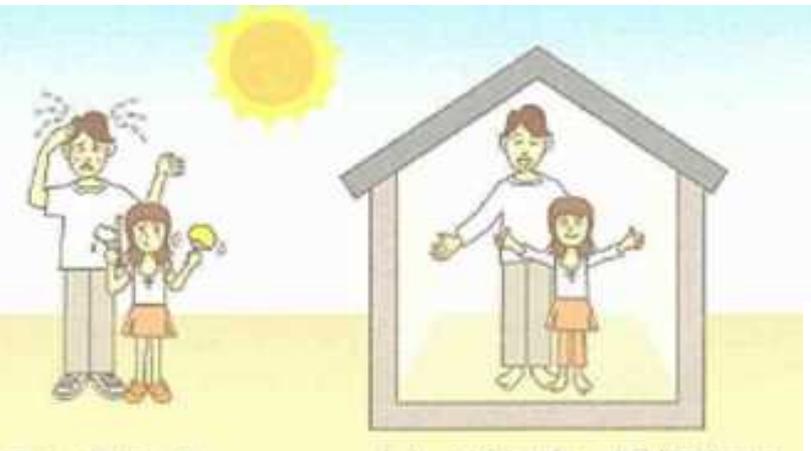
結露の防止・快適な住空間

図：住宅内気候の経時変化(1974年1月27日～2月1日)



→ 内装が木材(合板)である住宅内では、湿度がほぼ一定となった。

実寸小型住宅(一室家屋6畳)2棟を用い、窓及びドアを除く全内壁面に、5mmの合板、ビニールシートをそれぞれ張り、住宅内及び百葉箱内で観測。



出典/国産材を使った顔の見える木材での家づくり:財団法人日本住宅、木材技術センター

A:含水率50% B:含水率20%

木材中の水分量

完全に乾燥した時の木材量

木材中の水分の出入りにより、室内の湿度を安定した状態を保ちます。

出典/「最新データによる木材・木造住宅のQ&A」;木構造振興株式会社,P13.(2011)」

心地よい香り

リラックス・殺菌・血圧低下

→香りにより**血圧が低下**

スギチップの香り物質吸引による
収縮期(最高)血圧の変化

平均値±標準偏差N=14

★: p<0.05

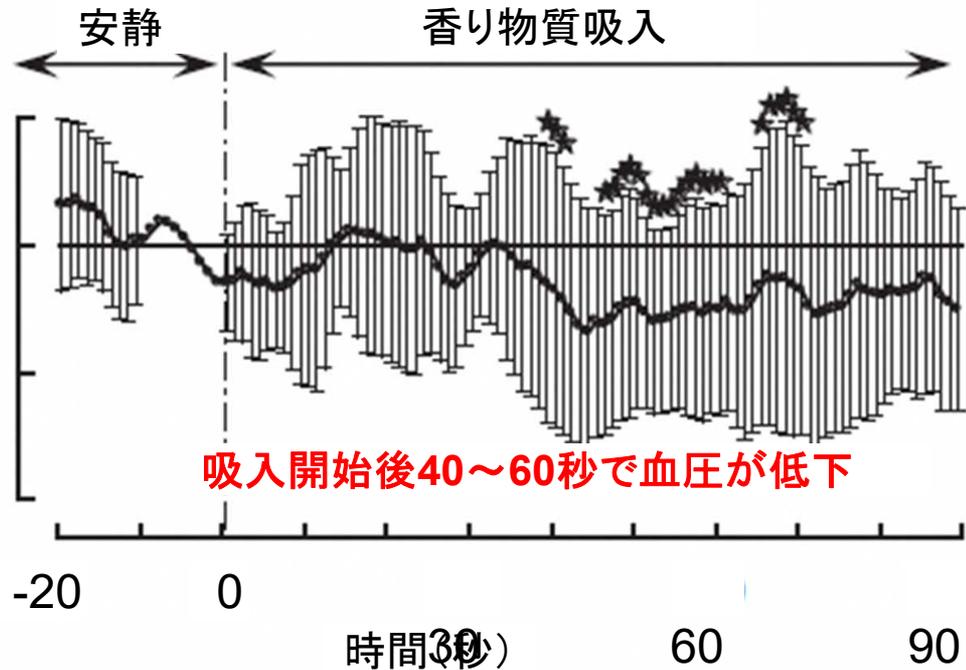
※吸引前と「差がない確率p」は5%以下=有意差あり!

★★: p<0.01 (刺激前10秒間の平均値との比較)

※吸引前と「差がない確率p」は1%以下=有意差あり!!

出典/恒次祐子ほか:木材工業, 60,598-602(2005)

収縮期血圧(%)
(刺激前10秒間の平均値を
100としたときの相対地)

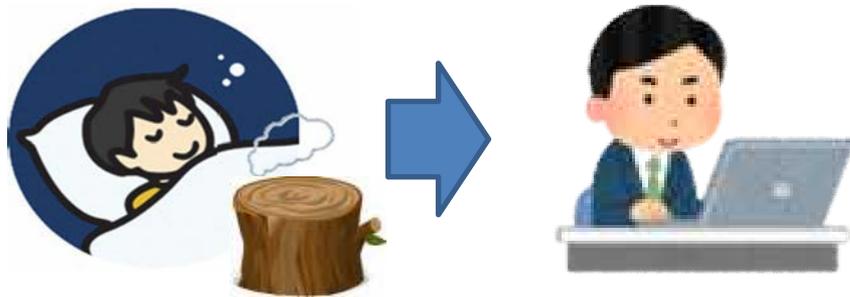


樹木の香り成分の薬理効果

樹種	含まれる成分	効能
スギ、ヒノキ、アカマツ他	α -ピネン	リラックス
スギ、ヒノキ、ヒバ、トドマツ、アカマツ他	リモネン	殺菌、防腐



生産性の向上



実験を実施したモデル住宅の部屋と仕様

	木質化率0%	木質化率45%	木質化率100%
部屋内観			
天井	ビニルクロス	ビニルクロス	ヒノキ
壁	ビニルクロス	ビニルクロス ヒノキ (一部)	ヒノキ
床	複合フローリング	ヒノキ	ヒノキ

木質化率の異なる3部屋での睡眠状態、翌日のオフィス作業成績を評価。

→ **木質化された部屋で過ごした者の睡眠の質、作業成績が向上**

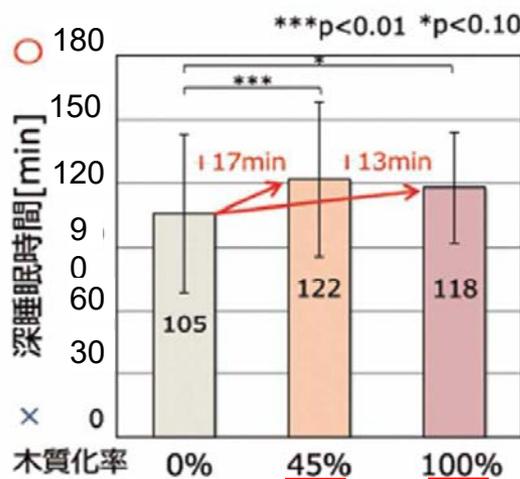
深睡眠時間の比較実験

状況:

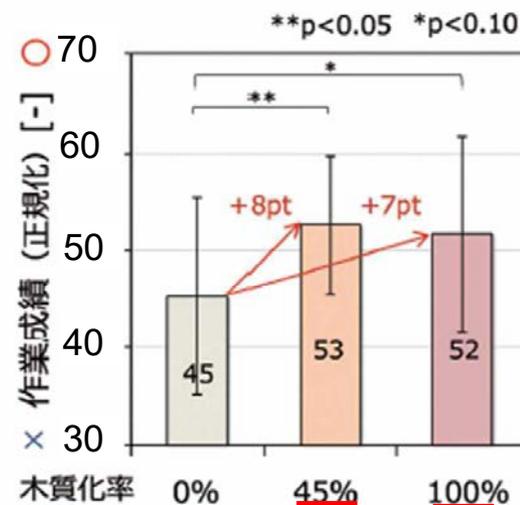
男性被験者 (20歳代、分析サンプル数10)。

モデル住宅(表)で夕食、入浴後の夜間から翌朝における8時間の睡眠状態を測定。

翌日、別の部屋でオフィス業務の模擬作業(タイピング作業)を実施し作業成績を評価。



深睡眠時間の比較



タイピング作業成績の比較

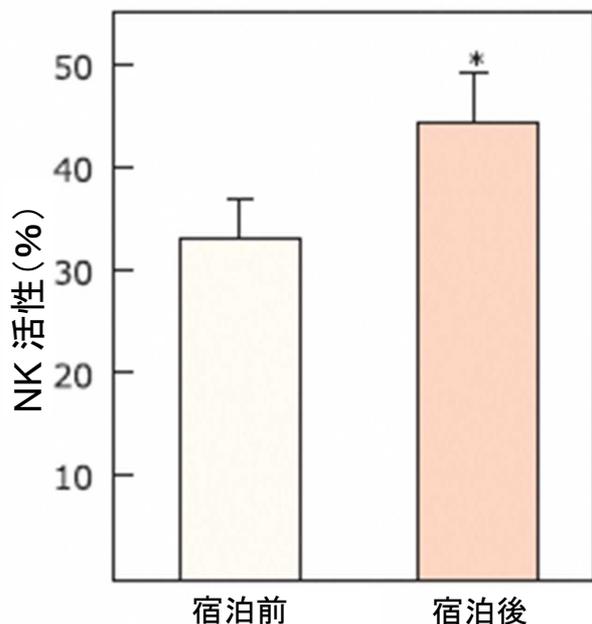
免疫力向上

免疫細胞の活性化・インフルエンザの減少

→ **免疫細胞が活性化。**

ナチュラルキラー(NK)細胞

[検証:ヒノキ材精油を揮発させた室内での宿泊実験]

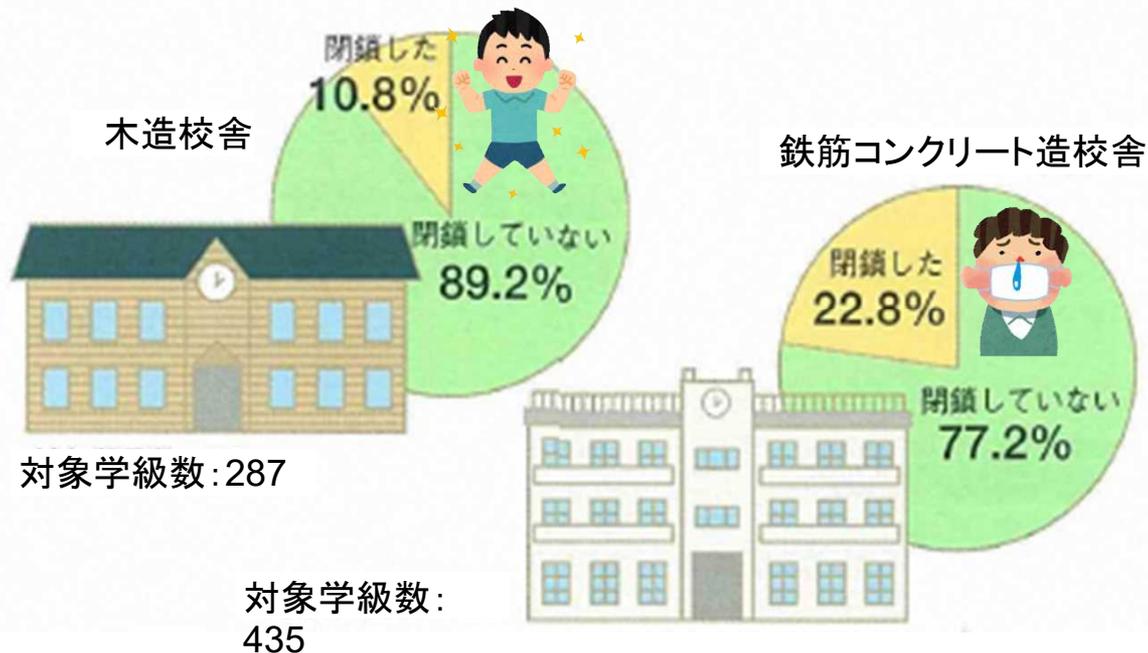


ヒノキ材精油を揮発させた室内に3日間宿泊した前後のNK活性の変化

出典/Li,Q.,et al.:Int.J.Immunopathol.Pharmacol.,22,951-959(2009)

→ **木造校舎では学級閉鎖が少ない！**

生徒がインフルエンザにかかり学級閉鎖になる割合が、木造校舎では、鉄筋コンクリート造の校舎の半分にとどまっています。



注:全国各地にある建築後10年以内の木造校舎と近隣にある鉄筋コンクリート造校舎を対象にアンケート調査(1993年から10月11月に実施)。過去3年間のインフルエンザによる学級閉鎖の集計。

資料:木造校舎の環境が及ぼす教育効果調査報告書 (財)日本住宅・木材技術センター(1994)

木材利用による環境的なメリット

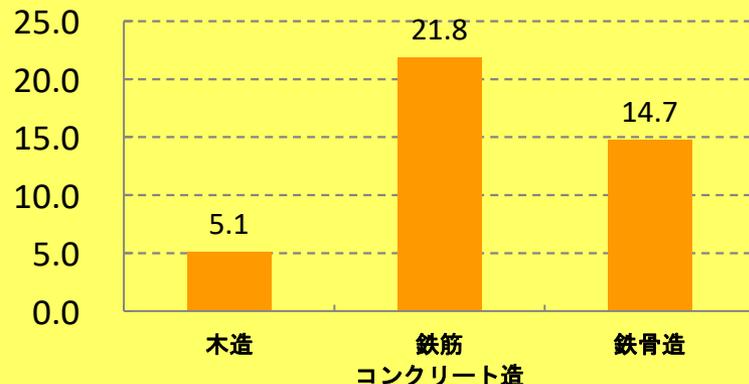
CO₂の排出削減

- 木造住宅の材料製造時の炭素放出量は、
鉄筋コンクリート造の約1/4
鉄骨造の約1/3
- 木材利用は、CO₂の排出削減につながる



【高知県の製材工場】

住宅1戸当たりの材料製造時の炭素放出量
(炭素トン)



出典：平成28年版「森林・林業白書」
資料：岡崎泰男、大熊幹章(1998)木材工業、VOL.53-No.4:161-163

CO₂の貯蔵

- 木材住宅の炭素貯蔵量は、鉄筋コンクリート造や鉄骨造の約4倍
- 建築物への木材利用は、都市等でのCO₂貯蔵につながる

都市に“森”を創り出す！！



【日本の木造住宅の構造】

住宅1戸当たりの炭素貯蔵量



出典：平成28年版「森林・林業白書」
資料：岡崎泰男、大熊幹章(1998)木材工業、VOL.53-No.4:161-163

気候変動枠組条約
(UNFCCC) 第21回締約
国会議 (COP21) にお
いて「パリ協定」を採択
—2015年12月—

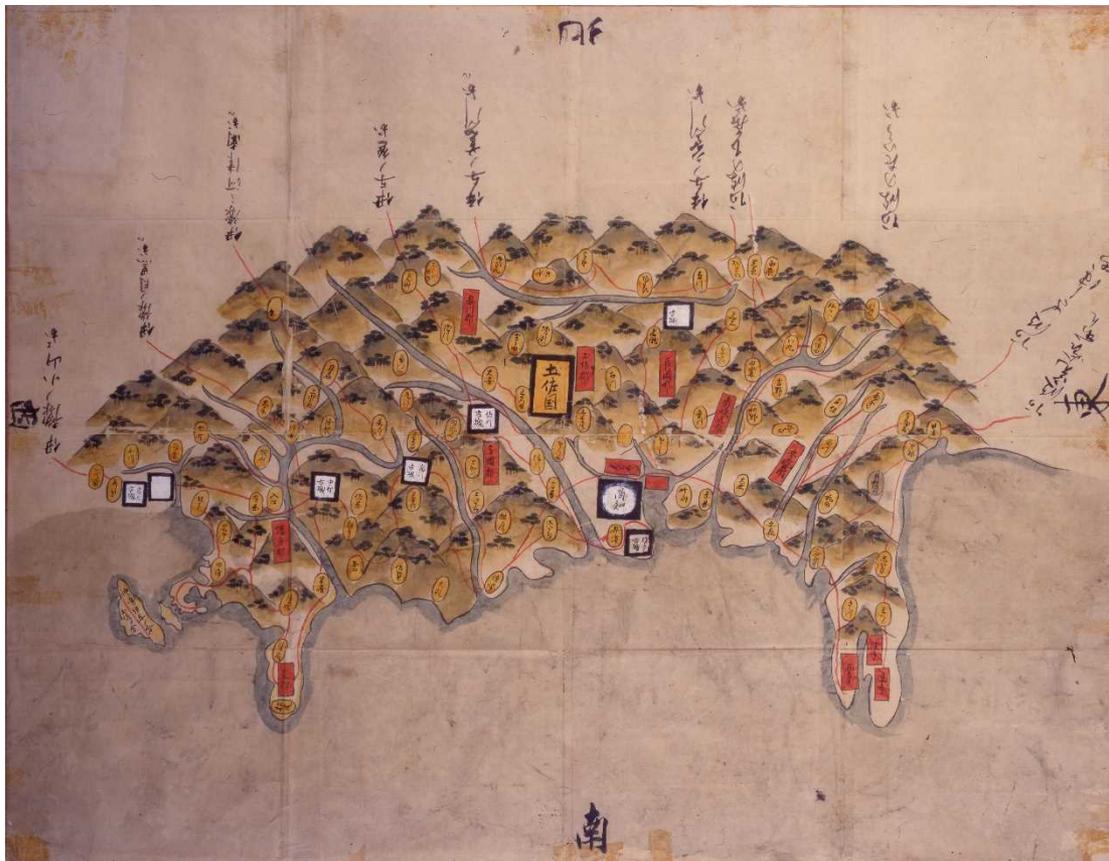
• 全ての国が参加した
公平かつ実行可能な
温暖化対策の法的枠
組

【長期目標】

• 世界の平均気温上昇
を産業革命前に比べ
2度未満に保つ

【努力目標】

• 気温上昇を1.5度に
抑える努力を追求す
る



● 古代・中世

✓ 紀貫之の官職

越前権少掾→内膳典膳→省内記→大内記→兼加賀介→兼美濃介→大監物→右京亮→土佐守→玄蕃頭→木工権頭(木を集める長官)

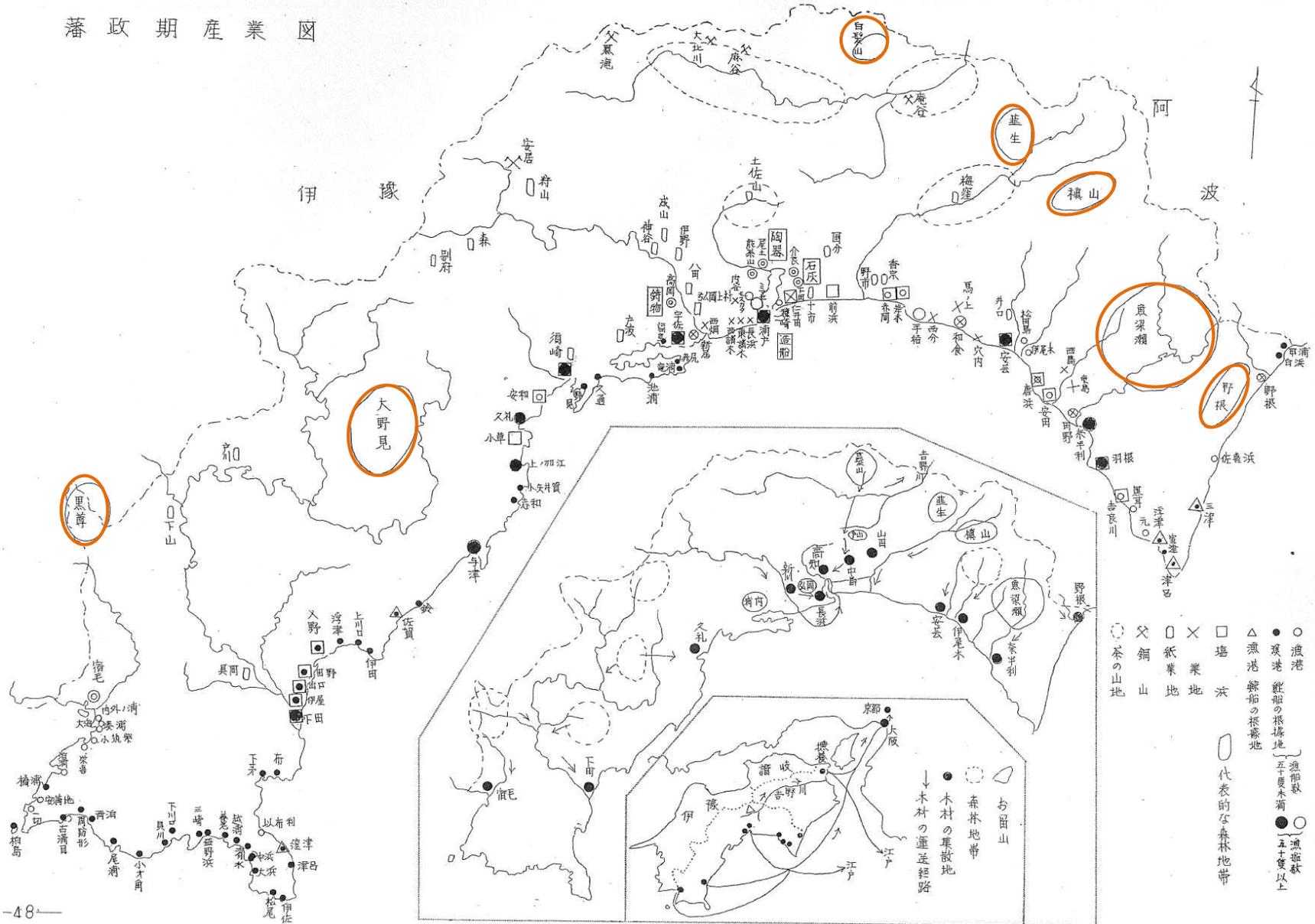
✓ 北条氏が熊野神社に奉納

✓ 楠木正成

功績をたたえ本人の希望により多くの所領が与えられた。その希望の一つに土佐国安芸荘があった

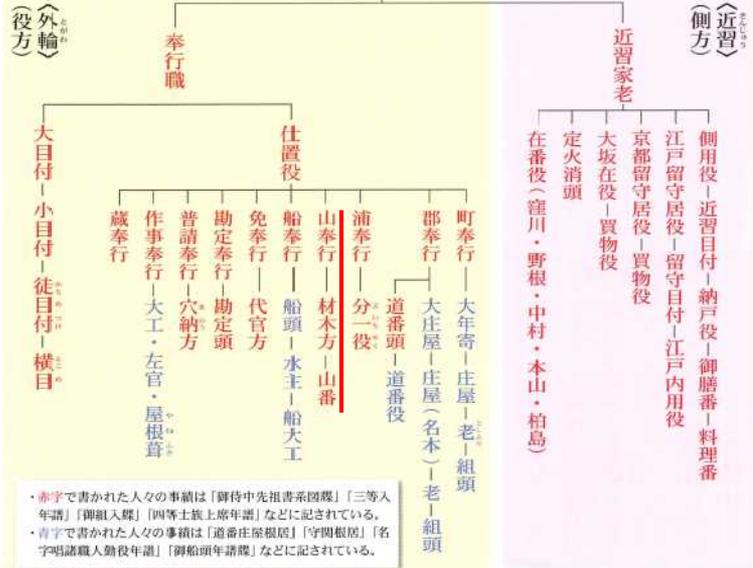
土佐藩産業図

藩政期産業図



土佐藩時代の記録

藩主



平尾海雄『土佐藩』をもとに作成。適宜着色した。

- (表の見方)
- 武士が勤める職を赤字で、それ以外を青字で記した。
 - □ で囲まれた部分は藩主の身の回りの仕事を勤める近習、□ で囲まれた部分は役所の各部署で働く外輪を表す。
 - 全ての藩士は、兵士として軍隊に編成され、そこから選ばれた者がこの表に掲げた役職に就任して藩政を動かした。

表1 土佐藩職制表

資料1

「組順袖印繪印并 江戸御国役席順等覚」

江戸時代後期の土佐藩の上級武士から下級の武家奉公人までの序列表。上級武士は「職制の格式」(3頁参照)に基づき記されている。



山内家史料	侯爵 山内家	21	是歳伊豫松山城主加藤嘉明封内本 山郷。材木ヲ請フ所アリシモ駿府 築城助役ノ故ヲ以テ之ヲ謝絶ス 〔御四代記〕夏 慶長ト二年加藤左馬助殿ヨリ 本山材木御所望之処、御返答、彼地同氏但 馬と申着差置候駿河御普請、付入夫有合不 申、付御合力不被成由御添書、有之由承傳 事
-------	--------	----	---

山内家史料	侯爵 山内家	27	是歳材木ヲ幕府ニ獻ジ二條 城及大坂城修築ノ用ニ供ス 〔御記録〕忠義公忠堂公御代 寛永三寅年二條 之御城、大坂御木元御作事之御役御材木御 獻上候之御役入衆ヨリ手形承 請取申御材木之事 一 木數貳千四百拾也 右是京二條御城御作事之御用、寅年御 役木之内請取申所實正也 寛永三年寅 南條十兵衛 十一月廿一日 雨宮權左衛門 松平土佐守殿 請取申御材木之事 一 木數貳万七千九百九拾三也 右是、寅年御役木之内由請取申所實 正也仍知件 寛永三年寅 雨宮權左衛門 十二月廿一日 南條十兵衛 松平土佐守殿 彼木之内請取申所實正也
-------	--------	----	---

土佐藩から朝廷・幕府への献上材木

鎌倉時代中期(1260年代)から上方において既に名声を博していた。

- 土佐藩は、1622年(元和末年)大阪立売堀川に木材市場を設け、嶺北白髪山のヒノキを切り出し、吉野川を下って大阪市場へ送った。(市場の始まり)
- 土佐材は「御用木」と言われ手数料も特権的地位を得た。
- これがもとで大阪の地に白髪町ができたほどでした。

江戸城、駿府城、二条城等への土佐材献上

- 江戸時代初頭、土佐藩から徳川幕府へ江戸城へ155,613本、二条城へ65,800本献上他に、京都大仏殿などの工事に使用された。

「高知県林業の歩んだ道」:大平英輔著及び高知市歴史散歩から抜粋



大阪木材市売市場発祥の地

元和末年(1622)の頃土佐藩の申請によって材木市が立売堀川で始まり、やがて土佐藩が蔵屋敷を白髪町にかまえると西長堀川でも材木市が許可される事になった。土佐ばかりでなく、日向、紀州、阿波、尾張など全国各地の材木が集まりしだいに川の兩岸には全国各地の材木を扱う店が軒を並べるようになり、西長堀橋南詰から富田屋橋、岡屋橋、白髪橋にかけての浜側は、江戸時代から昭和にいたるまで、一年中材木市が開かれた。

戦後、長堀川は水質の汚染が進み舟運の利用も減少したため昭和36年から同37年にかけて東横堀川から四ツ橋間が埋め立てられ、また昭和42年から同46年にかけて四ツ橋から本津川間の西長堀川も埋め立てられた。今でも北堀江の東側には、材木商の看板があちこちに残っている。

土佐材は、1660年代から用材林は50-60年の輪伐法を採用し、計画的に伐採と造林を実施し、優良材生産を行ってきました。

土佐藩から朝廷・幕府への献上材木

No.	年号(西暦)	材木の本数	献上用途
1	慶長12年(1607)	10,000本	駿府城普請用
2	寛永元年(1624)	65,800本	二条城・大坂城普請
3	寛永3年(1626)	27,990本	本年御役材木
4	寛永3年(1626)	35,600本	大坂城用材
5	寛永4年(1627)	12,090本	仙洞御所用材
6	寛永6年(1629)	53,733本	
7	寛永13年(1636)	66,440本	江戸城普請用
8	寛永16年(1639)	56,346本	江戸城本丸用
9	承応2年(1653)	33,120本	禁裏造営用
10	万治元年(1658)	89,173本	江戸城作事、明暦の大火復興用材
11	延宝元年(1673)	60,000本	禁裏炎上復興用材
12	天和2年(1682)	10,000本	
13	元禄13年(1700)	10,000本	3千本は大坂、7千本は江戸
14	宝永5年(1708)	21,725本	禁裏御用
15	寛政元年(1789)	20,000本	皇居造営料



(出典)平尾道雄著『土佐藩林業経済史』(高知市民図書館、1956年)

* 1) 便宜により、1万本以上の献上のみを記す

* 2) 元和8年(1622)以降、土佐藩は幕府からの普請役の代わりに材木を献上

現在も文化施設等に使われる土佐材



厳島神社



清水寺



福岡市内に平成23年度完成した
五重塔にも「高知四万十ヒノキ」
を活用

- 西本願寺
- 新国立劇場

【スギ】

- 「**嶺北杉**」心材部の色が淡く**美しいピンク色**
- 「**魚梁瀬杉**」色彩が豊富、多種多様な木目が現れる樹脂分が多く時を経ると**美しい光沢**が**独特の香り**を放つことから**銘木**と高く評価されてきた。



【ヒノキ】

- 古くから土佐は**桧**の産地として有名
「土佐桧」とも「幡多桧」と呼ばれてきました。
現在は「**四万十桧**」とも呼ばれている。



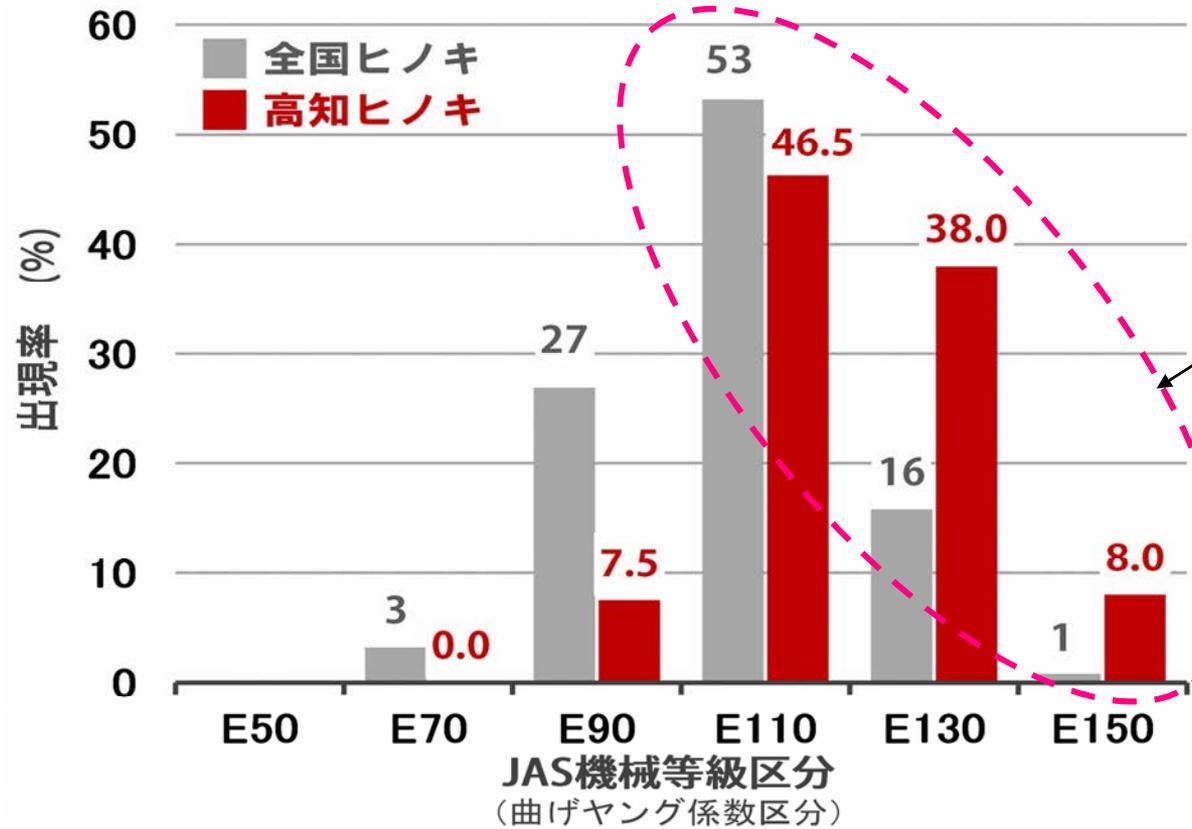
- 材色は強い**赤身**を持っており、脂分を多く含んでいるため、**光沢**があり**長期間光沢**が落ちないと評価されている。



土佐材の特徴



- 全国平均に比べて強度の優れたヒノキが出現する率が高い
- 家の土台など湿度の高いところで使用されるなど耐久性が高い



全体の約93%
が強度の
高い木材

■ 基本統計量 (全国ヒノキ)
データ数 899 本
平均値 10.48 kN/mm²

■ 基本統計量 (高知ヒノキ)
データ数 200 本
平均値 11.72 kN/mm²

資料：木構造振興株式会社（2011）

資料：高知県立森林技術センター（2019）

■ シロアリの食害実験

材 料		密度 (g/cm ³)	質量減少率 (%)		耐蟻性の評価
			最大	平均	
国産針葉樹	ヒノキ	0.45	0.8	0.1	極大
	スギ	0.36	5.2	2.4	大
外国産針葉樹	ベイツガ	0.36	61.4	48.4	極小
	ベイマツ	0.53	60.3	27.9	極小
	ホワイトウッド	0.52	81.4	81.4	極小

シロアリ食害試験状況



高知県における木材利用の取り組み



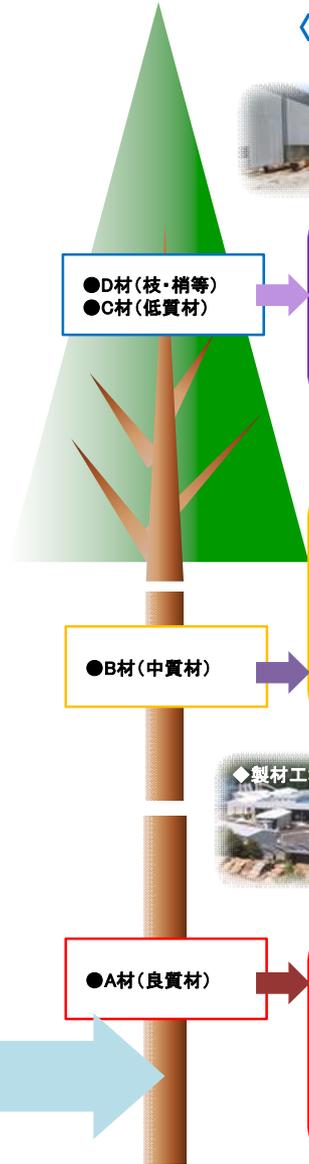
●木材利用のフロー

〈原木の生産〉



〈原木に合わせた製品の生産〉

～森林資源を余すことなく活用～



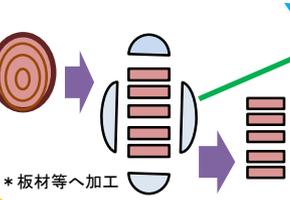
◆チップ工場

【C,D材の加工例】



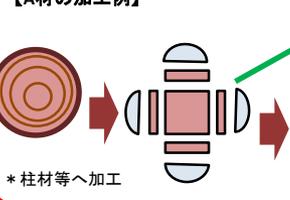
●木質バイオマス発電、製紙用チップ等として流通

【B材の加工例】



●CLT、集成材用フミナ等として流通

【A材の加工例】



●建築用資材として流通

〈主な木材の需要先〉



◆自社燃料として利用

◆バイオマス・製紙用として供給

◆自社燃料として利用

◆バイオマス・製紙用として供給

◆製材工場

*乾燥施設

持続可能な開発目標（SDGs）に貢献する森林・林業施策

- 2015年の国連持続可能な開発サミットにて「持続可能な開発目標（SDGs）」（17の目標）が採択。
- 政府は「SDGs実施指針」（2016年）を策定し、ここで定めた8分野を「SDGsアクションプラン2019」で具体化。
- 森林・林業分野は、「SDGs実施方針」に定める8分野のうち、4分野の施策に該当し、
- 「林業の成長産業化」や「森林の多面的機能の発揮」等により、目標15「陸の豊かさを守ろう」を中心に、14の目標の達成に貢献。

SDGs: Sustainable Development Goals

持続可能な開発目標(SDGs17の目標)



★林野関連施策による貢献

政府『SDGs実施方針』に定める8分野



森林・林業分野は、SDGs「17の目標」を達成するための「SDGs実施方針」に定める8分野のうち、**4分野**について具体の施策を展開。

SDGsに貢献する森林・林業施策

女性林業者定着/
女性林業従事者活躍促進



森林吸収源
インベントリ情報整備



「緑の雇用」
新規就業者育成



花粉発生源
対策推進



世界遺産の
森林生態系保全対策



緑の青年就業準備
給付金



治山
事業



スマート林業
推進



新たな森林空間利用の創出する
プラットフォームの整備



森林・山村多面的機能
発揮対策



林業の成長産業化
/森林の多面的機能の発揮



木材産業・
木造建築活性化



木材需要の創出
/輸出力強化



国内外の持続可能な森林経営
のための研究開発



世界の持続可能な森林経営の推進
/途上国におけるREDD+の支援



高知県CO2木づかい固定量認証制度



あなたのおうちが新しい森を創ります
高知県

※県産材を利用した木造・木質の建物や木製品であれば申請できます。

制度の目的

COTEI

高知県では2008年11月から、高知県産材の使用量に応じてCO2固定量を認証する「高知県CO2木づかい固定量認証制度」を開始しました。
木造住宅等の建築や木製品の購入を通じて温暖化対策に貢献することを、より分かりやすく身近なものとして感じていただくことを目的としています。

制度の概要

COTEI

高知県は建築主や木製品の製作者に対し、**建築や製作に使用された高知県産材を基にCO2固定量を算定、認証**します。**認証後には、証書を申請者に対し送付**します。

CO2木づかい固定証書の発行

COTEI

樹種別の使用した木材量(材積量)でCO2木づかい固定量を算定します。また、本制度では、容積密度及び炭素含有率は日本ガスインベントリオフィスの公表している「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」の直近の数値を使用し、下記の算定式にてCO2木づかい固定量を計算します。(木製品について、材積量での計算が困難な場合は、製品の重量から算定することができます。)

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{CO2固定量} \\ \hline \text{(t-CO2)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{樹種別の} \\ \text{使用材積量} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{容積密度} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{炭素含有率} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{二酸化炭素} \\ \text{換算係数} \\ \hline \end{array}$$

認証書

