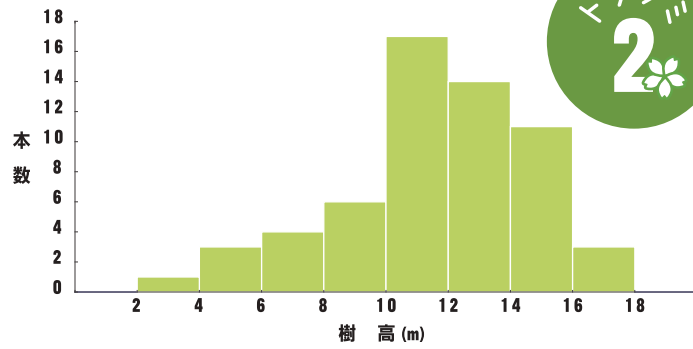


エドヒガンの樹高階分布（環境整備エリア）



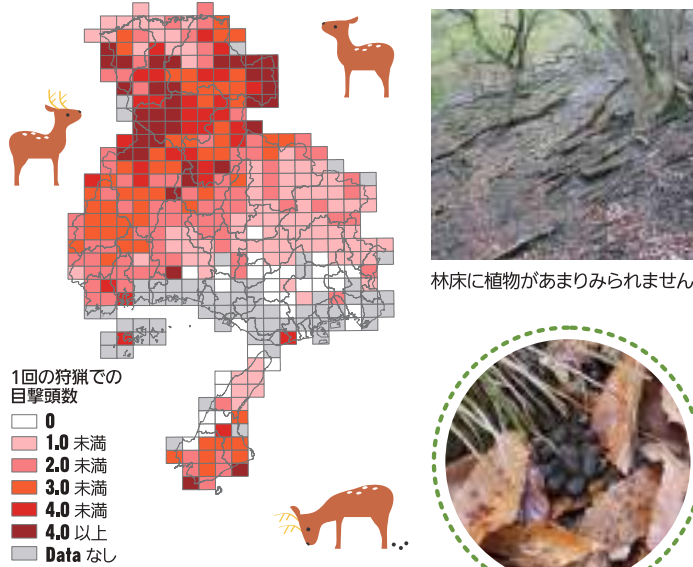
シカの食害対策

今回の環境整備により、親木の生育と子孫の芽生えを促す明るい林内環境を整えることができました。

しかし、芽生えとその生育を促すためには、もう一手間が必要です。グラフは環境整備のエリアに生育するエドヒガンの樹高階分布ですが、2m以下の幼木が存在していないことがわかります。また、エドヒガンに限らず、国崎クリーンセンターのエドヒガン群生林の林床には低木や草があまり見られません。これらは全て林内に生息するシカの採食によるものです。

このため、いくら林内を明るくしても、シカの採食を防止しなければ、エドヒガンの子孫はいつまでたっても育たず、エドヒガンの個体群は老木ばかりになってしまいます。この問題を解決するための「もう一手間」とは防鹿柵の設置にほかなりません。防鹿柵は今のところシカの採食を防止する一番有効な方法であり、今後速やかに設置していく必要があります。

また、エドヒガンの栽培は比較的簡単であることが知られています。栽培した地域性苗を防鹿柵の設置とあわせて導入し、健全な樹齢構成からなる個体群へと積極的に導くことも大切です。



林床に植物があまりみられません



◀シカの糞がいたる所にみられます

シカの分布密度（平成22年度目撃調査）
※「第4期シカ保護管理計画」（兵庫県、2012）より作成

国崎クリーンセンター 里山林整備構想・計画

国崎クリーンセンター敷地内の山林は、生物多様性保全などの「**環境機能**」、侵食防止などの「**防災機能**」、地域景観の保全・環境学習などの「**文化機能**」など、わたしたちの生活に不可欠で大変重要な価値を持っています。

「国崎クリーンセンター 里山林整備構想・計画」は、これら3つの機能が十分に発揮されることを目的に策定されました。

地域の歴史を反映し、郷土愛の対象となるエドヒガンを守る取り組みも、この整備方針に基づいて行っています。

ゾーニング

山林内をエドヒガンやヒメボタルなどの地域に特徴的な生きものや地形の分布状況から「活用エリア」、「保全エリア」の2つに大きくゾーニングし、「活用エリア」を優先的に整備していきます。

なお、整備にあたっては、ヒメボタルの生息を妨げないよう十分配慮いたします。



整備

整備は、ササや常緑樹を伐採して林内を明るくするなど、生物の多様性を高める観点から行い、「環境機能」はもちろん「防災機能」や「文化機能」の向上を図ります。生物多様性を高めるには、シカの影響を排除する取り組みが重要になるため、整備地へのシカの侵入防止対策を必ずセットで行います。

国崎クリーンセンター里山林整備構想・計画 啓発版

監修：服部 保（兵庫県立大学名誉教授） 石田 弘明（兵庫県立大学教授）
企画：株式会社 トータルメディア開発研究所/編集：公益財団法人 ひょうご環境創造協会
発行：猪名川上流広域ごみ処理施設組合

〔 2016年3月改訂 〕



国崎クリーンセンター 里山林整備構想・計画



未来につなげる国崎の自然

エドヒガン 群生林



生物多様性 国崎クリーンセンター戦略

猪名川上流広域ごみ処理施設組合

エドヒガン…どんな桜？

エドヒガンは、日本に自生する桜のなかではもっとも長寿で、樹高は 20 m 以上、幹の直径は 1 m にもなります。各地に巨木が残り、兵庫県では、養父市大屋町の「樽見の大桜」が有名です。

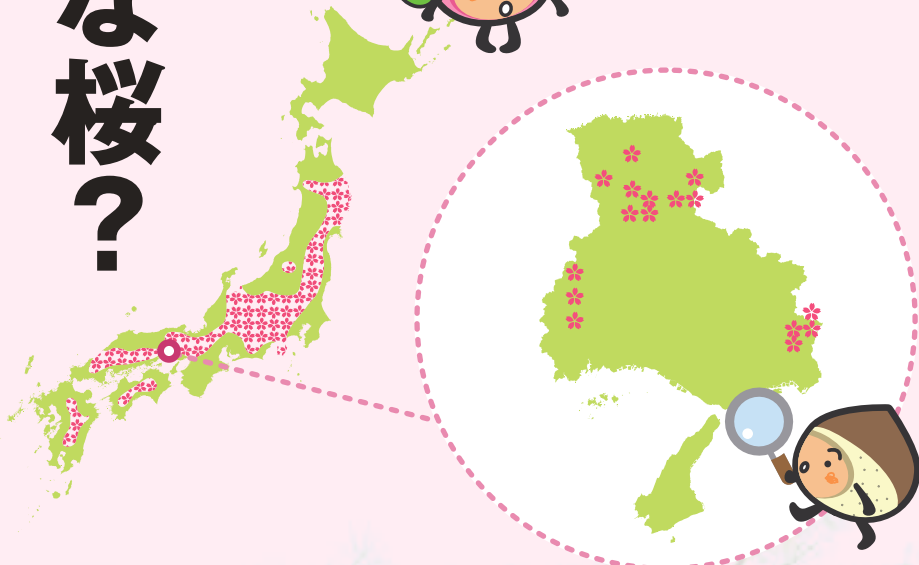
また、日本でもっとも多く栽培され、現代の桜の代表品種となっているソメイヨシノはエドヒガンとオオシマザクラの雑種です。

開花時期は、ソメイヨシノよりも少し早く、花序に 2～5 個、葉が出る前に咲きます。花の柄がひょうたんのようにつくれることから、ヒョウタンザクラとも呼ばれます。

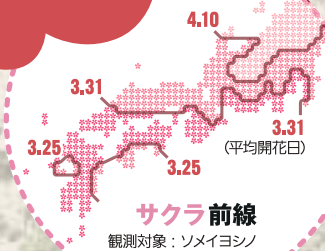
エドヒガンは、本州、四国、九州に広く分布していますが、自生地は限られています。県下においても、猪名川上流域、但馬、西播磨などでしか見ることができません。このため、兵庫県ではレッドデータブックの C ランクに指定されています。

猪名川上流域、特に川西市北部の山林には、エドヒガンが数多く分布しており、いくつかの群生地がみられます。国崎クリーンセンターのコナラやクヌギの林もエドヒガンの群生地のひとつであり、その本数は 200 本以上、国内トップクラスの密度を有しています。

全国と兵庫県のエドヒガンの分布



エドヒガンは、ソメイヨシノより少し早く開花するよ。



※気象庁ホームページより作成。(1971-2000 年平均)

猪名川上流域におけるエドヒガンの分布

※「猪名川上流域における希少樹種エドヒガンの生育立地と個体群構造」(石田ほか、2009)より作成



① 国崎クリーンセンター
遠くから見ると、桜の開花がハートの形を録取のように見えます。平成27年に市の天然記念物に指定されました。

③ 大槌
知る人ぞ知る桜の名所「黒川・桜の森」国道からもよく見えます。

④ 妙見ケーブル横
妙見ケーブル北側の斜面に多く見られます。

桜谷
妙見ケーブルを利用して見に行けます。平成23年に市の天然記念物に指定されました。

② 一庫公園
園路を散策しながら群生する様子を見ることができます。平成27年に市の天然記念物に指定されました。

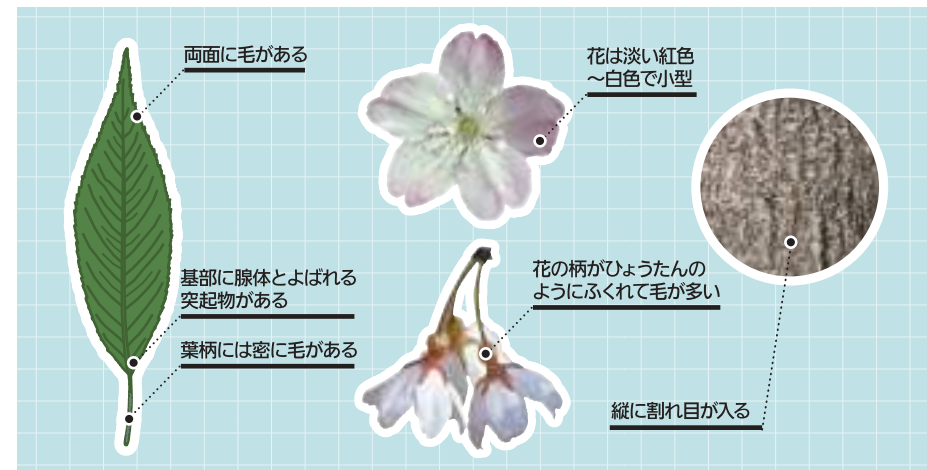
⑥ 水明台
住宅地に隣接する河川の斜面に見られます。平成23年に市の天然記念物に指定されました。

エドヒガン 群生地の概要 (猪名川上流域)

地点名	自然 個体数	植数 個体数	概要	市天然 記念物	県RDB 植物群落
① 国崎クリーンセンター (国崎地区)	約250	10	最も大きな群生地である。若い個体が大半を占めている。まとまって生育しているため開花期の景観が素晴らしい。	○	B ランク
② 一庫公園 (国崎地区)	61	100	本数は少ないが、大きな個体が比較的多い。	○	B ランク
③ 大槌 (黒川地区)	約100	63	大きな個体がまとまって生育している。開花期の景観が素晴らしく、地区の名所のひとつになっている。「菊成友の会」による保全活動が行われている。	—	B ランク
④ 妙見ケーブル横 (黒川地区)	37		大きな個体がまとまって生育している。開花期の景観が素晴らしく、地区の名所のひとつになっている。	—	B ランク
⑤ 桜谷 (黒川地区)	21	30	本数は少ないが、大きな個体が比較的多い。「川西里山クラブ」による保全活動が行われている。	○	B ランク
⑥ 水明台 (多田地区)	約130	100	2番目に大きな群生地である。若い個体が大半を占めている。まとまって生育しているため開花期の景観が素晴らしい。「溪のサクラを守る会」による保全活動が行われている。	○	B ランク

※県RDB：兵庫県版レッドデータブック
エドヒガンは、種としてCランク、川西市の6つの群生地が群落としてBランクに指定されています。

エドヒガンの特徴



国崎クリーンセンターにおけるエドヒガンの分布



約260本のエドヒガンが生育しています。

エドヒガンを守ってきた3つの秘密

猪名川上流域のエドヒガンを守り続けてきた「秘密」とはいったい何なのでしょう。

エドヒガンも寿命のある生きものですから、いつかは枯れます。枯れた時、下層に後継木が控えていることが個体群維持のためには極めて重要です。つまり、個体群が老木ばかりでなく、様々な樹齢で構成されている必要があります。

一方、エドヒガンは耐陰性が非常に低く、明るい環境でなければうまく育ちません。このことは、明るい環境に恵まれれば、エドヒガンは子孫を残しやすくなり、個体群が様々な樹齢構成となることを意味します。

エドヒガンを守り続けてきた猪名川上流域の山林には、他地域に比べて明るい環境に恵まれる3つの「秘密」があったのです。

エドヒガンには、生き残るための3つの【秘密】があったのじゃ！



ヒミツ
1

日本一の里山林としての利用

今から3000年以上前の日本列島には、人の手が加わっていない照葉樹林が広く分布していました。弥生時代に入り水田耕作が始まると、人口が増え、たくさんの燃料が必要となります。その結果、照葉樹林は伐採され、クヌギやコナラなど夏緑樹からなる里山林が発達します。周期的に伐採される里山林では、燃料を毎年得るため、伐採年度の異なる林がパッチワーク状になりました。

明るいクヌギ林や林縁で育ったエドヒガンは、クヌギといっしょに伐採されますが、萌芽で再生し個体を維持しました。

なお、川西市の国崎・一庫・黒川地域の山林は、千利休や豊臣秀吉が愛用した池田炭（一庫炭、菊炭）を産することで全国的に有名でした。中でも黒川地域は、菊炭を生産する里山林が今なお残り、本当の里山景観をみることができ、そのため「日本一の里山」と言われています。

菊炭 ▶

クヌギからつくられる炭は、菊炭ともいわれます。これは、炭の切り口が、菊の花が咲いているように見えることから名づけられました。



日本一の里山の象徴的存在がこの台場クヌギです。写真は、国崎グリーンセンター敷地にある台場クヌギです。かつてここが里山林として利用されていた証拠の一つです。

薪炭の生産



猪名川上流域の里山林。今なお伐採年度の異なる林がパッチワーク状にみられます。手前は伐採後間もない林で非常に明るい環境です。

ヒミツ
2

鉱物の採掘

川西市、猪名川町、大阪府にまたがる東西南北10数kmに及ぶ範囲は、かつて銀や銅を産する鉱山でした。その歴史は古く平安時代から明治にかけて活発に採掘が行われていたといわれます。豊臣秀吉の時代には、直轄鉱山として全国的に注目を浴びるほどでした。

このため、現在もこの地域の山林には、間歩(まふ)と呼ばれる鉱物を採掘するための坑道がたくさん分布しています。通常、この間歩の周辺にみられる斜面の下部や谷部には、ズリ(坑道の採掘時に発生する不要な岩石や鉱物)の廃棄場所がつくられます。ズリの廃棄場所は裸地状の明るい環境となるため、こういった場所もエドヒガンが子孫を残す格好の場所であったに違いありません。

採掘した銀や銅の製錬にはたくさんの燃料が必要となるため、製錬用にも里山林の伐採が行われました。

まふ
間歩
国崎グリーンセンターにある間歩です。敷地内に50箇所以上みられます。



ズリの廃棄場所(猪名川町)



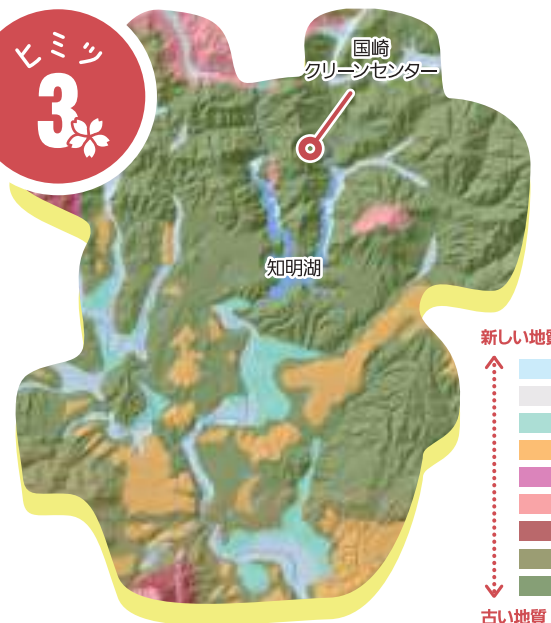
鉱物の採掘

崩れやすい地質の分布

エドヒガンの生育地の地形は大半が急傾斜地(30度以上)で、岩がゴロゴロしているところが少なくありません。「里山林の伐採」、「鉱物の採掘」といった自然に対する人の働きかけによるものだけでなく、地滑りや斜面崩壊など、自然現象で発生した明るい環境も、エドヒガンは上手に利用していたと考えられます。

猪名川上流域には超丹波帯という岩石の風化が進んだ古い地質が分布しており、このことが猪名川上流域における急傾斜地の崩壊を起こりやすいものにしていたと考えられます。

ヒミツ
3



猪名川上流域の地質

新しい地質
↑
沖積層
崖錐
中・低位段丘層
大阪層群
岩脈類
山陽帯花崗岩類
有馬層群
丹波層群
↓
古い地質
超丹波帯地層群



斜面の崩壊



急傾斜地のエドヒガン



崩壊地に生育するエドヒガン

エドヒガンを守るこれからの取り組み

「日本一の里山林としての利用」「鉱物の採掘」「崩れやすい地質の分布」といった猪名川上流域に特有な事情が地域のエドヒガンを育み、個体群を維持させてきたと考えられます。

しかし、その一方でこういった明るい環境をエドヒガンに提供する機会は、昔に比べて確実に減っています。国崎クリーンセンターのエドヒガン群生林は、現在は里山林として利用していない「里山放置林」ですし、鉱物も採取していません。

明るい環境をエドヒガンに提供できないばかりか、放置された里山林の木々が大きくなることで、林内は暗くなる方向へと進んでいます。エドヒガンにとっては、子孫を残す機会を失うとともに、親木ですら日当たりの悪い環境での生育をしいられることとなります。

国崎クリーンセンターでは、このような深刻な症状がでている場所を調査し、親木の生育と子孫の芽生えを促すための環境整備を行いました。

エドヒガンが
生育し続けるために
さまざまな活動に
取り組んでいるよ。



1 明るい環境の整備

国崎クリーンセンター敷地内の最南端、東西に伸びる谷筋には156本のエドヒガンが分布しています。今回は、この谷筋において、ヒノキに被陰されている個体群の環境整備を行いました。

エドヒガンや林床の日当たりが良くなるようにヒノキを間伐するほか、幹や枝に巻き付くツルを切るなど、生育を妨げる原因を取り除きました。

また、間伐したヒノキについては、長さを残して等高線沿いに寝かすか、玉切りにして樹木の根元に積み上げ、土壌が流亡したり、林内の景観が悪くならないように努めました。



ヒノキに被陰されているエドヒガン（整備前）▶



環境整備エリア（赤い実線の範囲）

環境整備前



エドヒガンがヒノキの陰になっています。

環境整備後



エドヒガンの日当たりがよくなりました。

環境整備の実施



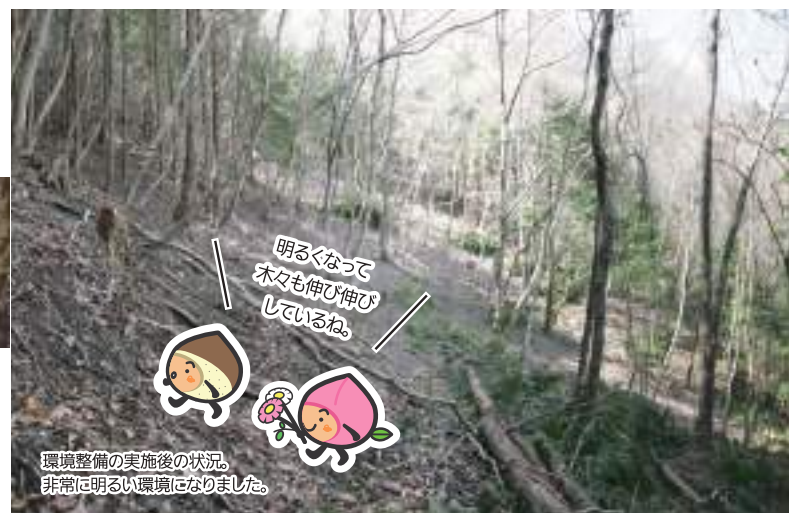
◀まきつくツルの処理



ヒノキの間伐作業 ▶



◀間伐したヒノキの処理



明るくなって
木々も伸び伸び
しているね。

環境整備の実施後の状況。
非常に明るい環境になりました。

エドヒガン苗の追跡調査

エドヒガンの子孫を増やす確実な方法は苗を植栽することです。川西市黒川の里山に植栽されたエドヒガン苗の追跡調査結果をみると、植栽時に約1.5 mであった樹高が5年後には約6 mになっていました。（出典：兵庫県立人と自然の博物館紀要掲載論文）

間伐材の有効利用

間伐材の有効利用で、
新しい物を
生み出すよ。

かつての里山林では、薪炭の生産だけでなく、日々の燃料や堆肥を得るための「柴刈り」や「落ち葉かき」が行われました。人の暮らしに無駄なく活用されることで健やかな里山林が維持されてきたのです。

国崎クリーンセンターでは、どんぐり、葉っぱなど、自然の素材を使った作品づくりの場を提供することで、地域の皆さんが自然への関心を高め、人の暮らしと里山林の関わりについて理解を深めるお手伝いをしています。

今回の整備で発生した間伐材も、一部を山から持ち帰り、木工細工の学習素材として有効利用しました。なお、かつての里山林では、幹などの太い材は林の中につくった炭焼き窯で炭にしてから持ち帰りました。

生木は大きく、重たいですが、炭にして水分をとばせば、嵩は低くなり、軽くなります。
国崎クリーンセンターの敷地内にも炭焼き窯の跡がいくつか点在しています。



国崎クリーンセンターの敷地内にみられる炭焼き窯の跡



エドヒガンの地域性苗づくり

赤紫～紫黒色になる頃、
または落下直後の果実を
集めます(6月頃)。



果肉はすぐに腐るので、水につけて
ふやかし、手で取り除きます。

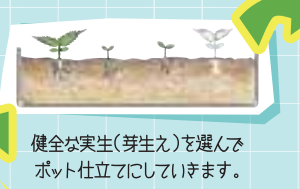


種子は乾燥と高温に弱いので、
湿った砂と混合して
低温で貯蔵します。



発芽率は
50%ぐらい。

9月中～下旬、翌春の場合は
2～3月中旬までに
まきます。



健全な実生(芽生え)を選んで
ポット仕立てにしています。

発芽は4月上～中旬で、
5月上旬頃には
芽がでています。



他の植物に負けず大きさにして
現地に植えます。