

平成31年度 香川森林管理事務所の重点施策

～ 地域の林業成長産業化に向けた取組 ～

平成31年4月

香川森林管理事務所

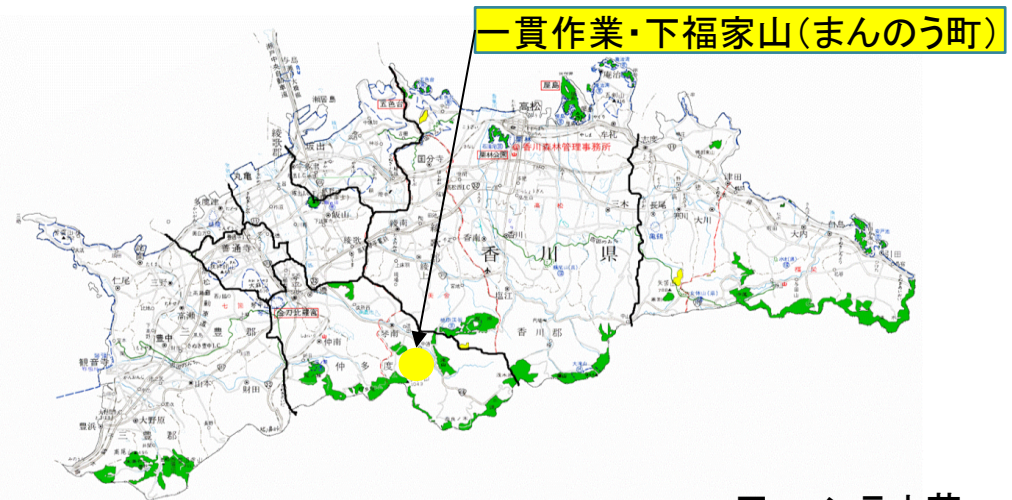
1 伐採・造林の一貫作業の初導入によるトータルコストの削減

- 多くの森林が収穫期を迎える中で、香川県で初めて伐採・造林の一貫作業（立木販売と造林の混合契約。まんのう町下福家山）を導入し、トータルコストの削減を推進。
- 下刈り省力化（作業期間を「6～12月」に拡大し冬下刈りを本格導入、下刈り回数の削減（5年5回→2～3回）、低密度植栽（3,000本→1,500～2,000本）、列状間伐の推進。
- 一貫作業に欠かせない通年植栽が可能なコンテナ苗を前年比1.3倍の1万2千本（ヒノキ）導入。また、コンテナ苗の安定生産に資するため、平成31年度から33年度の3カ年分の香川所のコンテナ苗木の調達見通しを公表。平成33年度は平成30年度の4倍の3万9千本を調達見込み。

■ 一貫作業システムと従来システム



■ 伐採・造林の一貫作業導入地区



<一貫作業システムのポイント>

- 1 伐採・搬出から植栽・下刈りまでの全体作業工程の最適化
- 2 伐採後、高性能林業機械（プロセッサ、グラップル等）を活用し、集材作業中に枝条等の除去を実施。
- 3 フォワーダや架線の帰り荷を活用し苗木を運搬。時期を選ばず植栽が可能なコンテナ苗を活用し、伐採後時間をおかずに植付を完了。
- 4 一括発注により機械の搬送費や間接費の削減も可能。

■ 香川森林管理事務所 コンテナ苗導入本数 (千本)

	H28	H29	H30	H31	H32	H33
全苗木本数	—	5.6	9.5	11.9	27.7	38.8
コンテナ苗	—	5.6	9.5	11.9	27.7	38.8
(%)	—	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)

※ コンテナ苗は全てヒノキ。H31年度からH33年度は見通し

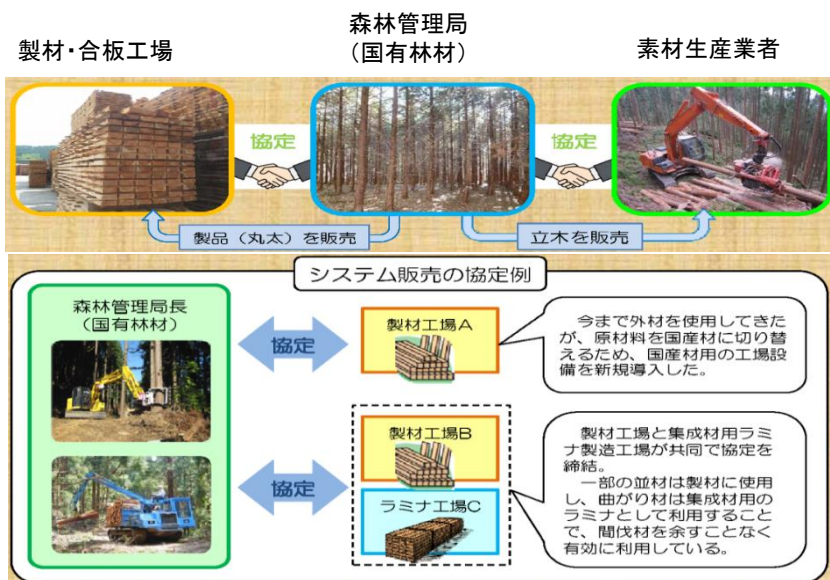
■ コンテナ苗



2 香川県全体の素材生産量に相当する国有林材約8千m³を安定供給

- 平成31年度は、立木販売の抜本強化等により香川県全体の素材生産量に相当する前年比2.3倍の国有林材約8千m³を安定供給(H30年度3.9千m³(製品(丸太)1.3千m³、立木3.7千m³)→H31年度7.7千m³(製品3.5千m³、立木6.0千m³))
- 立木販売を抜本強化(H30年度3.7千m³→H31年度7.0千m³)。:①年間の立木販売予定情報(公売箇所・時期)の公表、②需要先とマッチング営業活動の強化、③立木販売と造林の混合契約の推進、④立木のシステム販売の推進
- 森林管理局と需要者が協定を締結し、民有林と連携して国有林材を安定供給するシステム販売(製品)を4千m³に拡大(H30年度1.3千m³→H31年度3.5千m³)

■ 国有林材の安定供給システム販売の仕組み



※ システム販売の対象は、製品(丸太)と立木。協定の相手方は、製材工場、木材加工業者、原木市場、素材生産業者等。

※ 立木のシステム販売は、複数年(3年以内)の協定、搬出期間は売買契約から原則3年以内。

■ 香川森林管理事務所の国有林材の供給量 (千m³)

	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度
供給総量(製品換算)	3.6	5.1	5.9	3.9	7.7
製品販売	2.7	3.6	3.6	1.3	3.5
システム販売	2.3	3.6	3.6	1.3	3.5
立木販売	0.4	2.1	3.4	3.7	6.0

※立木の製品換算率は70%

■H27~H30年度は実績値

遠景写真



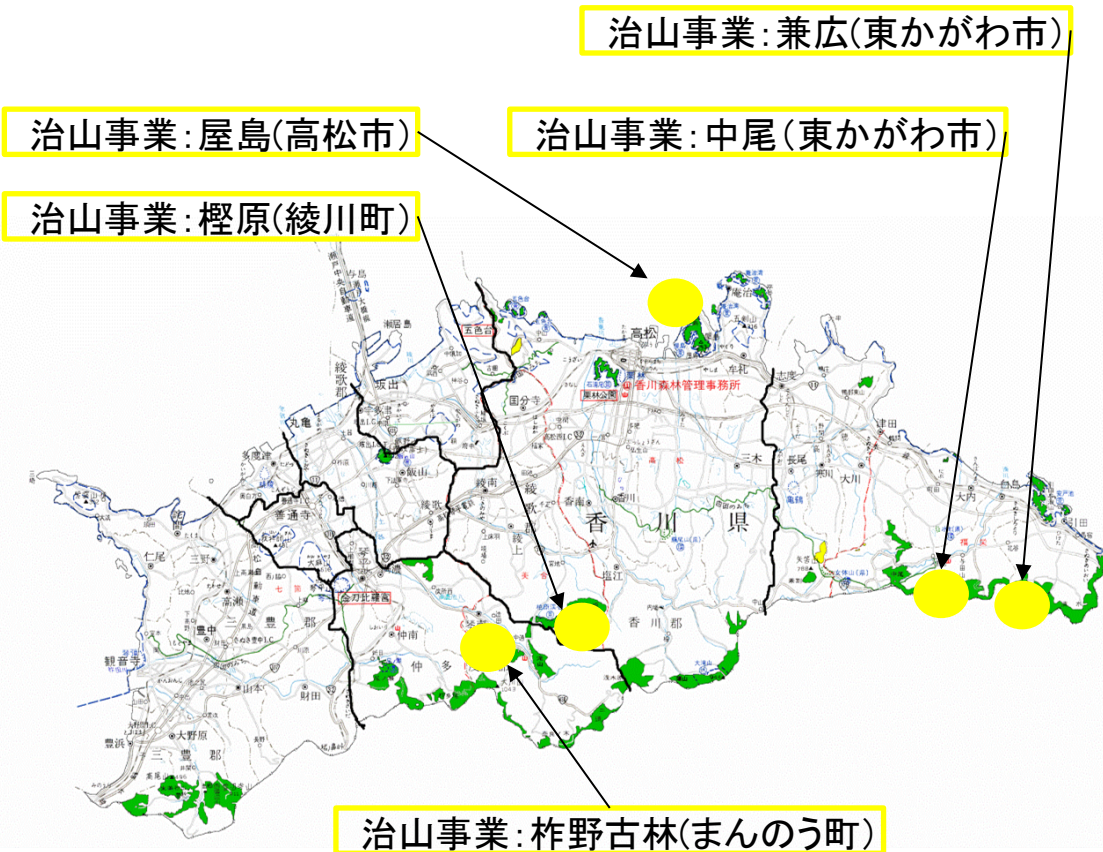
立木販売箇所 (綾川町檜原国有林43林班)
ドローンを活用した全景写真

製品販売(間伐)実施箇所
(綾川町檜原国有林41林班)

3 地域の安心・安全を守る山地防災力の強化

- 地域の安心・安全を守る治山事業を新規2箇所を含む5箇所で開催実施（H30年度1箇所0.4億円→H31年度5箇所2.6億円（東かがわ市中尾・兼広、まんのう町柞野古林、高松市屋島、綾川町榎原））
- 新たにドローン1機を導入し計4機を配備し、山地防災力を強化

■ 平成31年度 香川県内の治山事業の実施予定地区



治山・溪間工

溪間工事は、土石流の発生時には流出を抑止します。また、荒廃した溪流の勾配を緩和するなどして、浸食を防止し、崩壊の発生を防ぎます。



荒廃した溪流に設置された堰堤
(まんのう町 柞多尾国有林)



緩和された溪床勾配
(堰堤の左側部分)

■ 「ドローン活用講習会inかがわ」の様子(H31.1.28)



4 地域の森林・林業を担う人材の育成

- 本年4月の新たな森林管理システムや森林環境譲与税の施行を踏まえ、四国森林管理局職員研修を活用した「市町村林業担当者実務研修」をカリキュラムを充実して開催(年4回)。
- かがわ森林アドバイザーの育成等の取組を講師派遣、国有林を活用した現地実習等により支援。
- 林業技術に関する「現地検討会」や「ドローン講習会」を開催し、市町村・林業事業体の技術力の向上を推進(H31年度「現地検討会」四国で13回、香川で2回開催予定)。

■ 平成31年度 四国森林管理局 市町村林業担当者実務研修計画

No	研修名	主な研修内容	研修期間 (日数)	市町村 職員 募集人 数
1	基礎全般研修	生産・販売業務、森林調査簿・図面・空中写真の見方、低コスト造林、民有林との連携、新たな森林管理システム、市町村特別講義等	5/20～5/24 (5日)	5名程度
2	基礎研修A (森林の見方)	森林GISの活用、林分蓄積の推計、境界検測、入林時の留意点、新たな森林管理システム、市町村特別講義等	7/8～7/12 (5日)	5名程度
3	基礎研修B (森林の育成)	造林請負事業監督及び検査、森林被害の種類と対応、保安林制度、治山事業、新たな森林管理システム、市町村特別講義等	8/26～8/30 (5日)	5名程度
4	基礎研修C (森林の収穫)	収穫調査演習、伐区設定、搬出路・土場の選定、立木販売跡地検査、搬出系統図作成、新たな森林管理システム、市町村特別講義等	10/21～ 10/25 (5日)	5名程度

■ 平成31年度 香川森林管理事務所「現地検討会」の開催計画

	時期	テーマ	場所
1	6月	[大面積分収造林地伐区設定現地検討会]	観音寺市分収造林地
2	11月	「長距離無線式シカ捕獲パトロールシステム現地検討会」	東かがわ市中尾国有林

※ 開催日の概ね2週間前に開催案内を発出します。

■ 現地検討会の様子



列状間伐現地検討会inかがわ
(H30.8.6)



シカ被害対策現地検討会
(H30.9.20)

5 無線とモバイル通信を活用したシカわな遠隔捕獲通知システムの実証

- 香川森林管理事務所は、わなの巡回作業の軽減を図るため、平成31年度、民間会社((株)アイエスイー(三重県鈴鹿市))が開発した無線とモバイル通信を活用した「長距離無線式捕獲パトロールシステム」を導入して、東かがわ市の中尾国有林内に小型囲いわな6基(周辺にくくりわなも設置)を設置し実証を実施。
- 林内に基地局を設置し、その約10km圏内の山間部に設置した多数のわな(子局)の作動状況が無線(LPWA)とモバイル通信を介して瞬時に捕獲者の携帯端末に通知される。運営経費がモバイル通信費(約2千円/月)程度しかかからず、わな作動状況が瞬時に通知されるため迅速性を要するジビエに適している。本年11月に「現地検討会」を開催し成果を普及。

■ 長距離無線式捕獲パトロールシステム

電波がとにかくよく飛ぶ!

捕獲したらメールでお知らせ!

ワナの見廻りが楽になる!

事前に捕獲がわかるから、止め刺しの準備が可能!

通信距離 10 km以上!

※現場に依存しますが、中山間部に適した電波を使用しております。 ※免許は不要です

現場 基地局

ほかパトの仕組み

モバイル通信

モバイル通信

スマホやパソコンから獣の位置情報を確認
動物位置情報システム ANIMAL MAP と連携可能

(出展) (株)アイエスイー資料

■ 基地局(通信距離10km以上)



■ 小型囲いわなに設置された(子局)



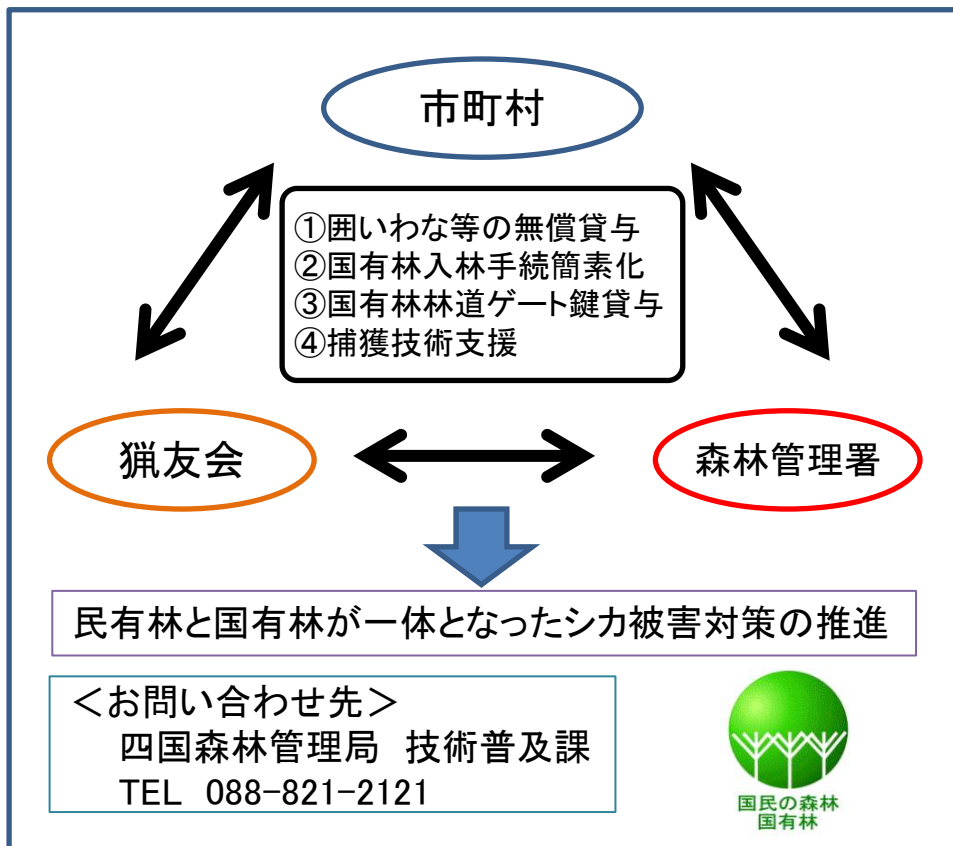
■ 小型囲いわなと子局



6 香川県森林組合連合会との協定締結によるシカ被害対策の推進

- 香川県では県東部の徳島県境付近でニホンジガの目撃や樹木の皮剥ぎが発生するようになっている。
- このため、平成28年12月、香川森林管理事務所は、香川県森林組合連合会とシカ被害対策連携協定を締結し、四国森林管理局が開発した小型囲いわな「こじゃんと1号」等の無償貸与、国有林の入林手続き簡素化、捕獲技術支援等を実施。
- 平成29年7月に東かがわ市の中尾国有林内の林道沿いに小型囲いわな5基とセンサーカメラを設置し、シカの出没状況や行動を遠隔監視し、平成31年3月現在でシカ28頭を捕獲。

■ シカ被害対策連携協定



■ シカ被害対策連携協定のメリット

- ①シカの囲いわな等を無償で貸与します
- ②国有林の入林手続きを簡素化します(協定の始期に入林証を交付)
- ③車両の乗り入れによる捕獲推進のための国有林内の林道ゲートの鍵を貸与します
- ④森林管理署が捕獲技術、わな設置等の技術支援を行います

■ 軽トラにも掲載可能な小型 囲いわな「こじゃんと1号」



■ 捕獲したオスジカ



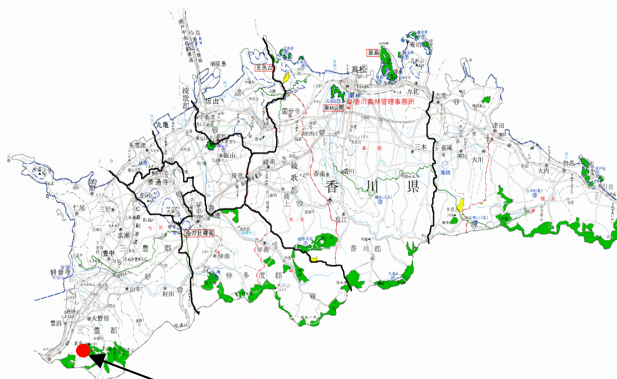
7 生長が早い早生樹センダンの導入による低コスト林業の実証

- センダンとは、沖縄から四国の暖地に自生する落葉樹で、成長が早く約20～30年で短期収穫が期待される早生樹の一つ。国産材需要が高まる中で早期生長、下刈り省力化、萌芽更新等による保育・造林コストの削減や短伐期施業による早期の投資回収が期待。
- 香川森林管理事務所は、平成27年から香川県森林センターと共同でセンダンの種子採取と苗木の育成を行い、平成29年に観音寺市の国有林内(末美谷山)の試験地(約400m²)にセンダンのコンテナ苗(32本)を植栽し、成長特性等を調査。

■ センダンのコンテナ苗



■ センダンの試験地(観音寺市末美谷山)



センダン試験地



■ センダンの成長特性調査の結果

	根本径	樹高
H29.5.18 (植栽時)	1.6mm	22.0cm
	↓	↓
H30.12.24 (約1年7ヶ月後)	22.0mm	133.4cm
成長率	1,375%	606%

センダン(施肥有)は、平成29年度の調査では、スギ・ヒノキと比べ、植栽してから短期間で著しい成長が見られる。

今後さらに調査を重ね、データを蓄積。

8 飯野山<讃岐富士>の市民参加による登山道整備の推進 ～ 一日一石運動 ～

- 飯野山<讃岐富士>は、香川県丸亀市と坂出市の境に位置する円錐形の美しい里山(標高422m)。新日本百名山の一つで、山頂周辺は瀬戸内海国立公園、風景林に指定され、健康づくりも兼ねて多くの登山者が訪れている。
- この美しい里山を次世代に残すため、平成29年4月22日、丸亀市、坂出市、登山者、香川森林管理事務所が連携し、登山口に修繕用の石と土を用意し、登山者が持ち運んで登山道を整備する「一日一石運動」を開始。
- これまでに登山者が2トントラック約4台分の土石が持ち運ばれ登山道を補修・整備。本年も4月22日の飯野山の里山まつり山開き式典に併せて、運動開始一周年の成果を紹介するとともに、香川森林管理事務所長から感謝状を贈呈。

飯野山<讃岐富士>の市民参加による登山道整備 ～一日一石運動～

飯野山<讃岐富士>

- ・標高 422m
 - ・所在地 香川県丸亀市・坂出市
 - ・4月22日の「讃岐富士の日」には
- 里山まつり山開き式を開催



年間4万7千人もの登山者
(健康づくり等のため毎日登る人も)

飯野山の「一日一石運動」



■飯野山山開き式典での一日一石運動一周年の記念行事(平成31年4月22日)

- ①運動開始一年間の取組内容と成果を報告
- ②登山者へのアンケート結果を報告
- ③香川森林管理事務所長から感謝状を贈呈
- ④これからの一日一石運動のますますの盛り上がりをお願い

9 市民参加による「源平屋島の森」の森林整備

- 屋島周辺の国有林は、瀬戸内海や市街地を一望でき、八十四番札所「屋島寺」を有する県内屈指の観光地であるとともに、地域の皆様に親しまれるレクリエーションの森。
- 平成17年度に、地域のボランティアによってそれまで果樹園であった屋島国有林内にヤマザクラ、クヌギ、イロハカエデ等の四季を通じて楽しめる樹種を植栽。「源平屋島の森」と命名され、毎年、地元自治会や小学校の地域のボランティアが香川森林管理事務所と連携し、森林整備を継続しながら子供達を対象に森林教室を開催。

■ 高松市街から望む屋島



■ 子供たちを対象に森林整備を開催



■ 親子で仲良く森林整備



■ 地域ボランティアにより整備された「源平屋島の森」



～香川県まんのう町～

- フォレストーズかがわは、平成17年、香川県が実施したフォレストーズスクールの履修生が結成。平成24年度にNPO法人となり、県有林「^{ことなみ}琴南の森」をフィールドに森林づくり活動、環境教育活動、森のイベント活動等を展開。琴南の森での間伐、除伐等の森林整備や、里山ふれあいプロジェクト、みどりの学校等の環境教育活動を行っている。
- まんのう町は、平成29年11月の全国育樹祭の開催を契機に、同年10月に「子ども」と「森」と「木のある暮らし」をキーワードに「まんのう町みどりのまちづくり宣言」を策定し、森林整備（造林補助）、町産材利用促進（木造住宅助成）、森林環境教育（町みどりの学校）等の取組を推進。

■フォレストーズかがわの主な活動

1. 森林(もり)づくり活動
2. 森林環境活動
3. 森のイベント活動

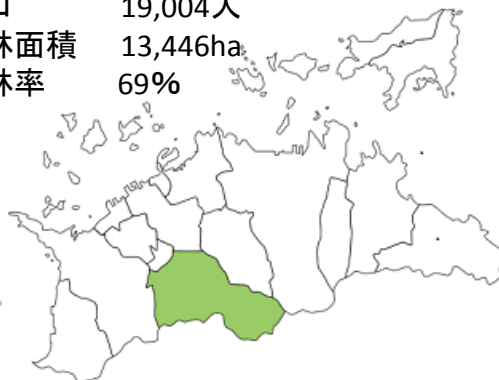


4. ものづくり活動



香川県まんのう町

人口 19,004人
 森林面積 13,446ha
 森林率 69%



■「まんのう町みどりのまちづくり宣言」の取組概要



(出典)まんのう町資料、フォレストーズかがわHP

- 香川県森林組合連合会は、森林組合の地域外で森林整備を行ってきたが、素材(原木)生産技術の模範となることを目指し、国有林の素材生産に参入。スイングヤーダ、ハーベスタ、フォワーダの高性能林業機械を導入し、女性2名を含む若手作業員を積極的に採用し取り組んできた結果、香川県の素材生産の中核を担うまでに増加。里山等での森林環境教育や香川県産材の利用促進活動も積極的に展開。

■ 香川県森林組合連合会の概要

1. 設立 昭和16年(組織変更 昭和27年)
2. 会員 7森林組合
3. 事業 森林整備、間伐材等販売、指導・監査等
4. 作業班 12人(うち女性2人)
5. 保育機械 スイングヤーダ(1)、ハーベスタ(1)、フォワーダ(2)
6. 素材生産量

	香川県森連 (A) m ³	香川県全体 (B) m ³	県森連の割合 (A/B)
平成23年度	1,454	7,924	18%
平成24年度	1,488	8,230	18%
平成25年度	2,270	10,299	22%
平成26年度	2,659	8,733	30%
平成27年度	1,450	6,500	22%
平成28年度	3,977	7,666	52%
平成29年度	2,870	8,490	34%

■ 森林整備事業



■ 森林環境教育



○ 森林組合の現場部門に女性職員(2名)が就業したことを契機に、平成28年、県内の森林組合、県森林組合連合会、県庁、森林管理署の女性職員が「林業女子会@かがわ」を設立(会員17名)。四国では、香川のほか、高知で林業女子会が設立。
 ○ 女子の力で「かがわの森林を元気にする！」を目標に、規約やロゴマークを決定し、ゆる〜くつながり情報共有、活動参加、会員の研鑽、情報発信等の活動を展開。

■林業女子会@かがわの取組



会員

- ・香川県内の森林組合及び県森林組合連合会の女性職員
- ・香川県庁女性林業職員
- ・香川森林管理事務所女性職員
- ・森林・林業に関心のある女性等

現在17名



林業女子会10の想い♪

- 01 林業女子とは**
林業(川上)、木材業(川中)、消費者(川下)まで、生業にする人から楽しむファンまで林業に関わるすべての女子です。
- 02 女子であることを前向きに**
女子が林業で果たせる役目を見つけ、実践していきます。
- 03 地域に根ざして**
地域の人たち、地域の産業と連携しながら、身の丈で活動します。
- 04 垣根を越えて**
フラットな関係で交流し、そのつながりから新たな可能性を作り出していきます。
- 05 女子から女子へ**
女子同士だからこそ、共感できる、伝えられることがあるんです！
- 06 「林業」をもっと広く！**
森林のあらゆる恵みを大切にいただき、暮らしを豊かにする「なりわい」が林業です。
- 07 山と街のつなぎ役**
「暮らし」の目線で、山と都市がお互いに豊かになるインタープリターを目指します。
- 08 未来志向**
私たちの子どもや未来の世代まで、素敵な森林と人間のつきあい方を伝えていきます。
- 09 自由に！**
しがらみにとらわれず、「想い」を大切にフットワーク軽く活動します。
- 10 自己実現・自己成長**
自分たちが楽しい・面白いことを実現し、みんなが自己成長できる場であり続けます。