

補足資料

令和4年度

第1回森林環境保全基金運営委員会

～ 森林環境税活用事業の概要補足資料 ～



みんなで支えて次世代へつなごう!

# 山林とくらしを守る森づくり

県民みんなが森のサポーター

## 高知県 しんりんかんきょうぜい 森林環境税

令和3年度・活用事業のご案内



健全な森の大切な役割

- 「緑のダム」として、水を蓄えます。
- 雨から土壌を守り、土砂崩れを防ぎます。
- 二酸化炭素を吸収し、地球温暖化を緩和します。

8月11日  
国民の祝日  
山の日

あなたの500円が、こうちの森づくりを支えています。

森林環境税は、「広く県民みんなが負担することで森の重要性を認識し、県民みんなが森を守っていく」ことを目的として、平成15年に高知県が全国に先駆けて導入しました。森林環境税は、個人、法人ともに県民税(均等割額)に500円を一律に上乗せしてご負担いただいております。森林の環境を保全するための事業などに活用されています。

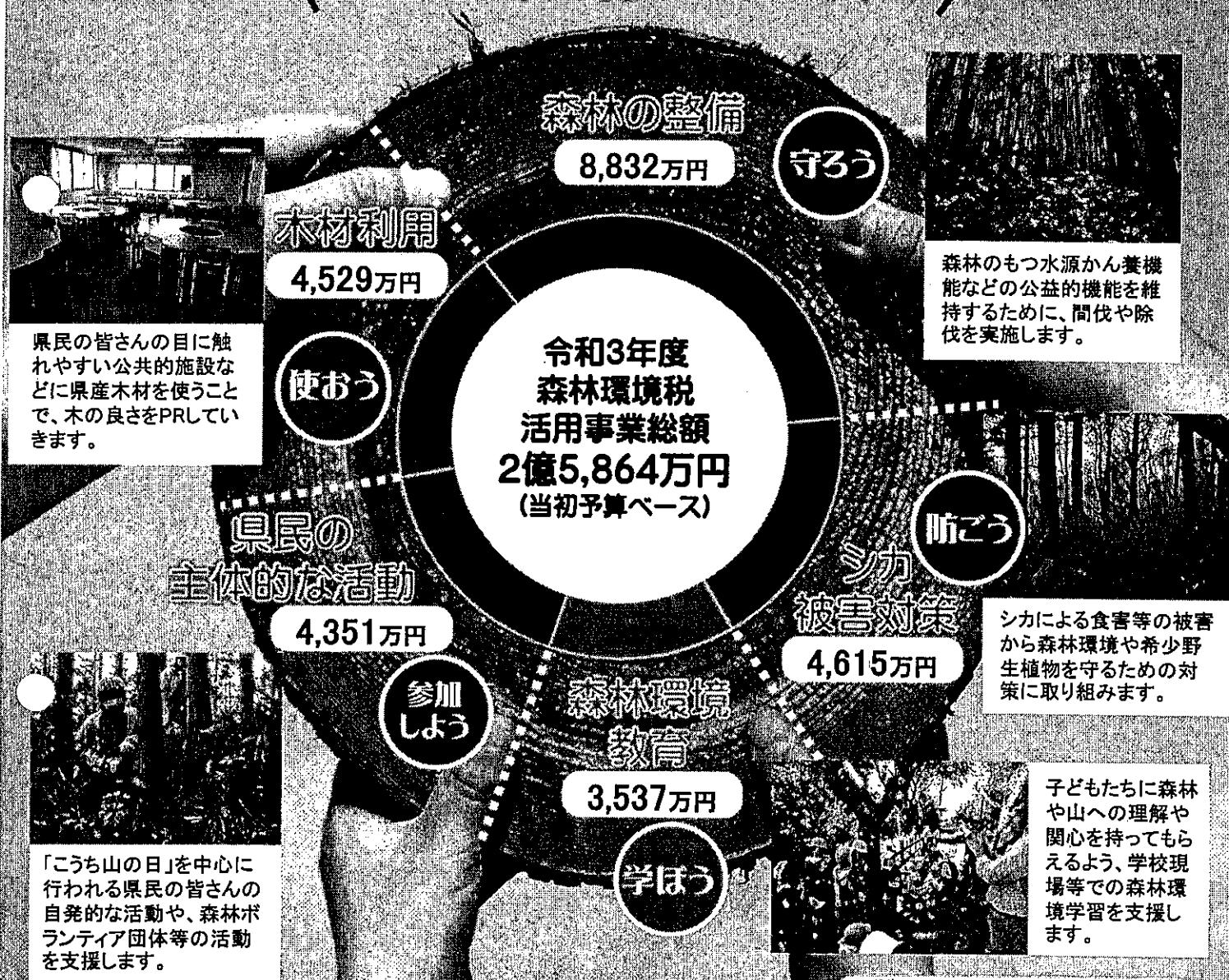


# 森林環境税はこんなことに使われています。

高知県の森林率は84%、全国一の森林県です。森林には、木材の生産だけでなく、土砂災害の防止、水源のかん養、自然環境の保全などの公益的機能があります。高知県では、健全な森林づくりを進めるため、森林環境税を活用して荒廃した人工林の間伐やシカの食害から森林を守る活動など「森林環境の保全を進める事業」に取り組んでいます。

また、県民みんなで森林や山を守る「こうち山の日」の取組や、小中学校が行う森林環境学習への支援、公共的施設への県産木材の利用促進など「県民の森林への関わりを深める事業」にも使われています。

## みなさんのおかげで 元気な森に育っています！



県民の皆さんの目に触れやすい公共的施設などに県産木材を使うことで、木の良さをPRしていきます。

森林のもつ水源かん養機能などの公益的機能を維持するために、間伐や除伐を実施します。

シカによる食害等の被害から森林環境や希少野生植物を守るための対策に取り組みます。

「こうち山の日」を中心に行われる県民の皆さんの自発的な活動や、森林ボランティア団体等の活動を支援します。

子どもたちに森林や山への理解や関心を持ってもらえるよう、学校現場等での森林環境学習を支援します。

**森林環境税についての お問い合わせ先** 高知県林業振興・環境部林業環境政策課  
 〒780-0850 高知市丸の内1丁目7番52号 TEL:088-821-4586 FAX:088-821-4576  
 E-mail:030101@ken.pref.kochi.lg.jp  
 HP:https://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030101/kankyouzei.html

上の取組に賛同される方(個人・法人)からの寄附の受付を行っています。頂きました寄附は、これらの取組に活用させていただきます。詳しくは、高知県林業環境政策課のHP (https://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030101/kikin-kifu.html) をご覧ください。

**森林ボランティアについてのお問い合わせ先** こうち山の日 県民参加支援公式サイト  
 こうち山の日ボランティアネットワーク 「森・ヒト・こうち山」HP  
 〒780-0046 https://morihito.jp/  
 高知市伊勢崎町8番24号 高知県山林協会内 「森・ヒト・こうち山」twitter  
 TEL:088-822-5331 FAX:088-875-7191 twitter ID: morihitojp

**11月11日は「こうち山の日」**

高知県の豊かな森林の恵みに感謝し、森林や山を守ることの重要性に対する理解と関心を深め、県民一人ひとりが森林を守る活動に参加し、また自ら行動することによって、山を守り育て、次代へと引き継ぐことを趣旨として、森林環境税が始まった平成15年に制定されました。森林ボランティア団体や市民グループなどにより、森や山、木に親しむ事業が県内各地で行われています。



みんなで支えて次世代へつなごう！

# 山林とくらしを守る森づくり

県民みんなが森のサポーター

## 高知県 森林環境税

令和4年度・活用事業のご案内



健全な森の  
大切な役割

- 「緑のダム」として、水を蓄えます。
- 雨から土壌を守り、土砂崩れを防ぎます。
- 二酸化炭素を吸収し、地球温暖化を緩和します。

8月11日  
国民の祝日  
山の日の日

あなたの500円が、こうちの森づくりを支えています。

森林環境税は、「広く県民みんなが負担することで森の重要性を認識し、県民みんなで森を守っていく」ことを目的として、平成15年に高知県が全国に先駆けて導入しました。

森林環境税は、個人、法人ともに県民税(均等割額)に500円を一律に上乗せしてご負担いただいております。森林の環境を保全するための事業などに活用されています。

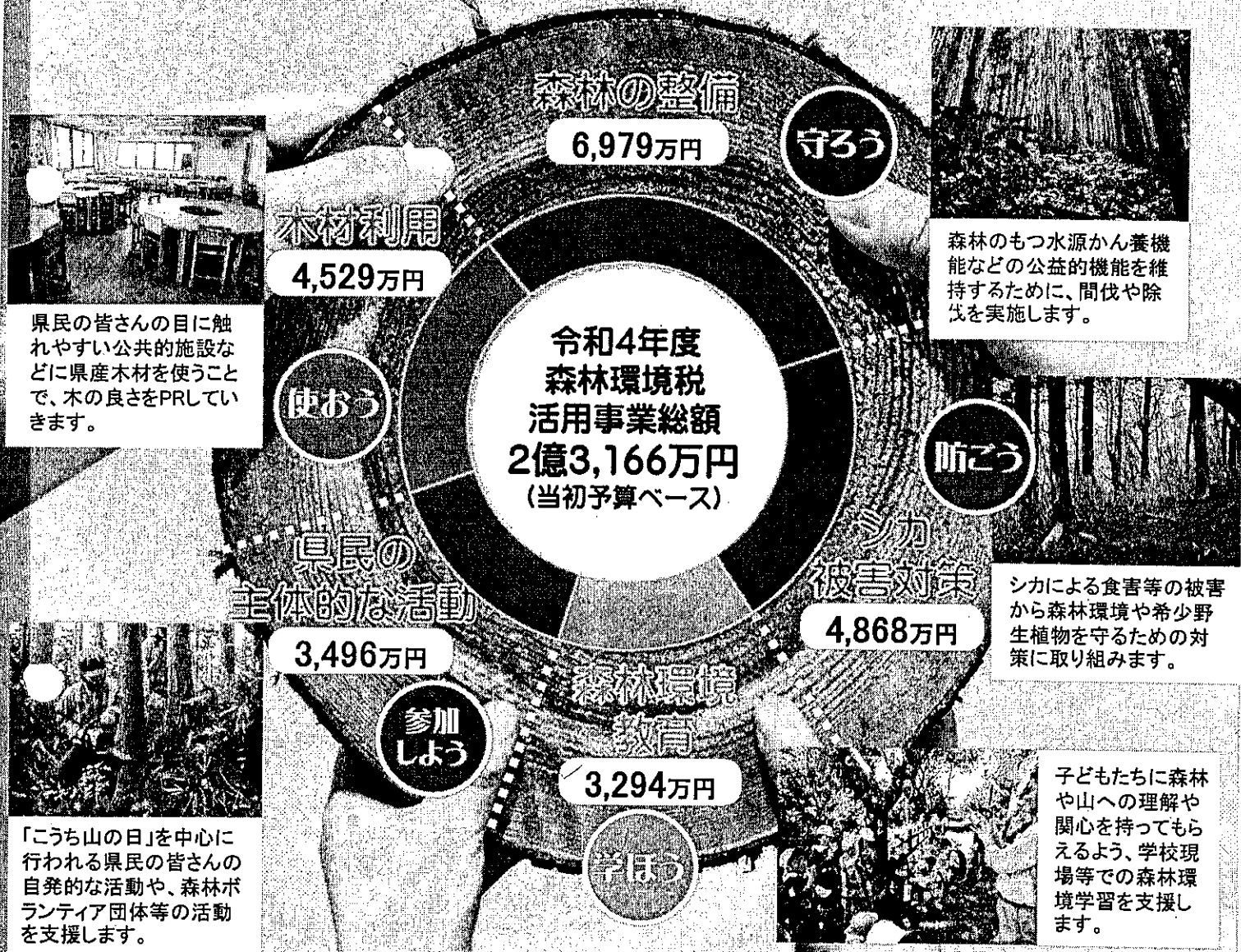


# 森林環境税はこんなことに使われています。

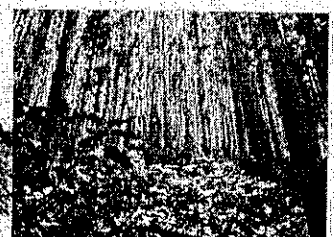
高知県の森林率は84%、全国一の森林県です。森林には、木材の生産だけでなく、土砂災害の防止、水源のかん養、自然環境の保全などの公益的機能があります。高知県では、健全な森林づくりを進めるため、森林環境税を活用して荒廃した人工林の間伐やシカの食害から森林を守る活動など「森林環境の保全を進める事業」に取り組んでいます。

また、県民みんなで森林や山を守る「こうち山の日」の取組や、小中学校が行う森林環境学習への支援、公共的施設への県産木材の利用促進など「県民の森林への関わりを深める事業」にも使われています。

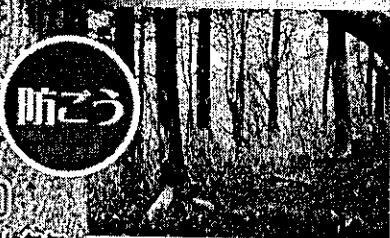
## みなさんのおかげで 元気な森に育っています！



県民の皆さんの目に触れやすい公共的施設などに県産木材を使うことで、木の良さをPRしていきます。



森林のもつ水源かん養機能などの公益的機能を維持するために、間伐や除伐を実施します。



シカによる食害等の被害から森林環境や希少野生植物を守るための対策に取り組みます。



「こうち山の日」を中心に、行われる県民の皆さんの自発的な活動や、森林ボランティア団体等の活動を支援します。



子どもたちに森林や山への理解や関心を持ってもらえるよう、学校現場等での森林環境学習を支援します。

### 森林環境税についての お問い合わせは

高知県林業振興・環境部林業環境政策課

〒780-0850 高知市丸の内1丁目7番52号 TEL:088-821-4586 FAX:088-821-4576

E-mail:030101@ken.pref.kochi.lg.jp

HP:<https://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030101/kankyousel.html>

上の取組に賛同される方(個人・法人)からの寄附の受付を行っています。頂きました寄附は、これらの取組に活用させていただきます。詳しくは、高知県林業環境政策課のHP (<https://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030101/kikin-kfu.html>) をご覧ください。

### 森林ボランティアについてのお問い合わせは

こうち山の日ボランティアネットワーク

〒781-8010

高知市棧橋通6丁目7番43号 高知県森と緑の会内 「森・ヒト・こうち応援ネット」twitter

こうち山の日・県民参加支援公式サイト

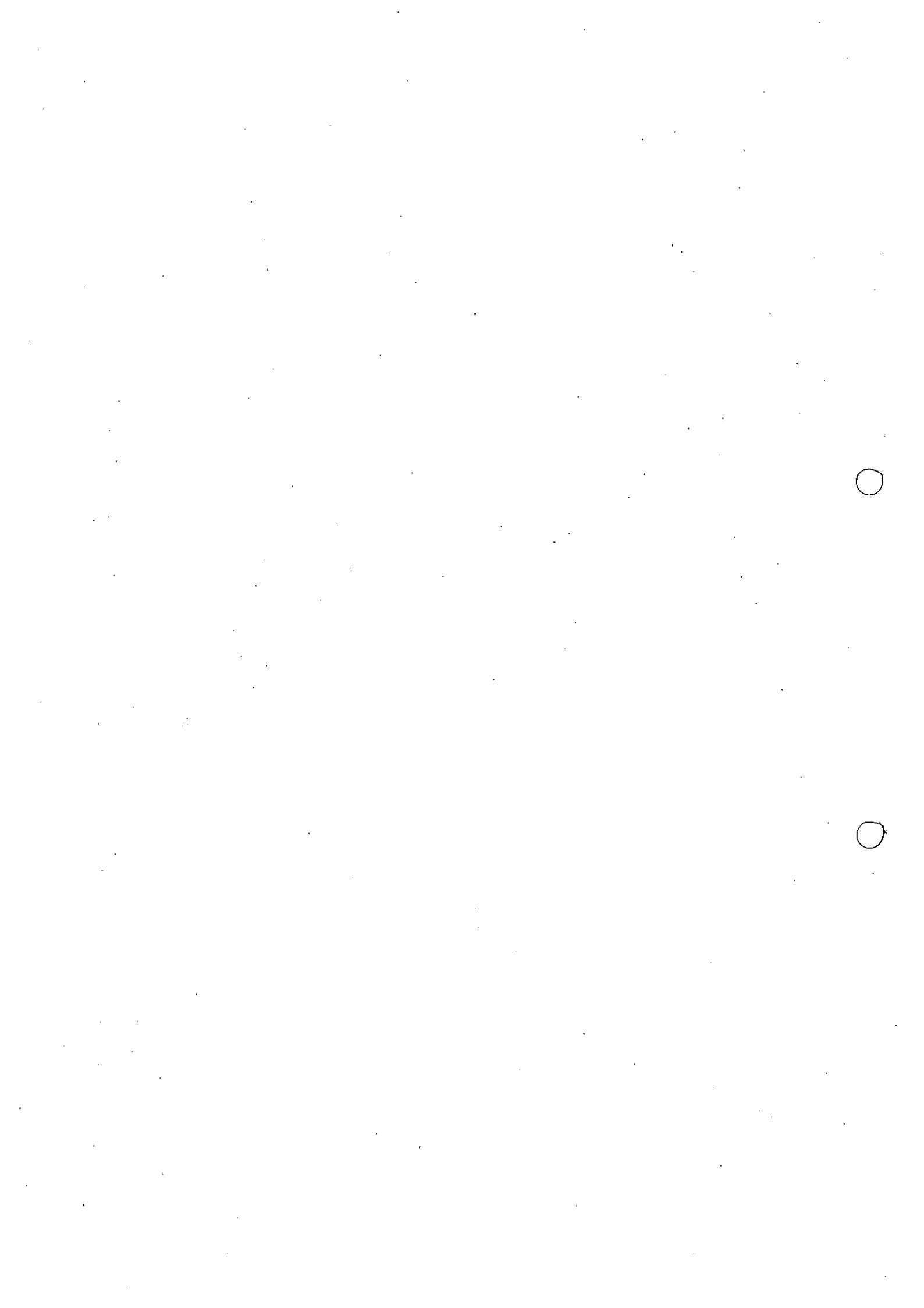
「森・ヒト・こうち応援ネット」HP

<https://morihito.jp/>



11月11日は  
「こうち山の日」

高知県の豊かな森林の恵みに感謝し、森林や山を守ることの重要性に対する理解と関心を深め、県民一人ひとりが森林を守る活動に参加し、また自ら行動することによって、山を守り育て、次代へと引き継ぐことを趣旨として、森林環境税が始まった平成15年に制定されました。森林ボランティア団体や市民グループなどにより、森や山、木に親しむ事業が県内各地で行われています。



R 3 - 1 ( R 4 - 1 )

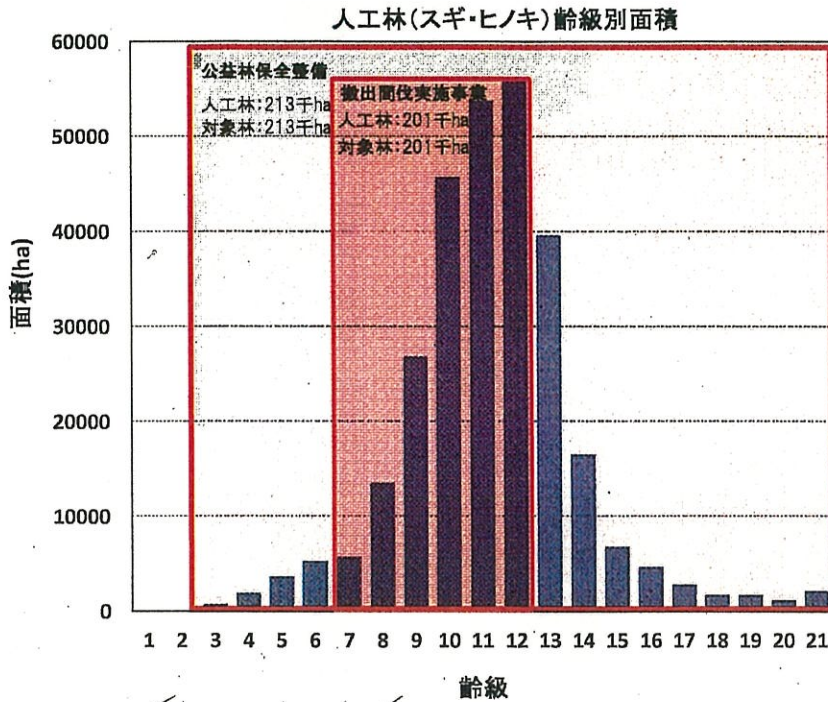
公益林保全整備事業

(木材増産推進課)

# 緊急間伐総合支援事業

## 【目的】

森林の公益的機能を高めるとともに、森林資源の質的充実を計画的に推進するため、国庫補助事業を補完し、手入れの遅れている人工林を対象に間伐等を支援する。／



## 【内容】

- 公益林保全整備事業 (財源：森林環境税)  
保安林又は水源かん養機能等公益性が高い人工林の保育間伐(3齢級以上)を推進することで、荒廃森林の防止し、森林の持つ公益的機能の効果的な発揮を図る。／
- 森林整備支援事業 (財源：一般財源)  
搬出間伐(7～スギ14齢級／ヒノキ18齢級)と作業道整備を一体的計画に基づき実施する。／

事業区分	事業内容
1. 公益林保全整備事業	20,000千円 (前年度23,000千円) ・保安林又は森林の公益機能が高い3齢級以上の森林 ・80,000円/ha定額
2. 森林整備支援事業	45,000千円 (前年度45,000千円)
①搬出間伐実施事業	20,500千円 ・造林事業の対象にならない(集約化が困難)森林 7～スギ14齢級、ヒノキ18齢級まで ・183,000円/ha定額(間伐率30%) ・122,000円/ha定額(間伐率20%) 小規模林業推進協議会会員に限る
②作業道整備事業	24,500千円 ・開設 500円/m～1,500円/m(幅員に応じて) ・路面整備、復旧等

【補助先】 市町村

【事業主体】 森林組合、森林所有者(自伐林家等を含む)、林業事業者等

R3-2 (R4-2)

みどりの環境整備支援事業

(木材増産推進課)



R 3 - 3 ( R 4 - 3 )

造林事業 (環境林整備事業)

(木材増産推進課)

# 造林事業 (環境林整備事業)

## ＜事業内容＞

森林所有者の自助努力によっては適正な整備が期待できない条件不利地等において、森林の多面的機能を発揮させる森林整備を行う

### ○ 国庫補助事業の制度改正

＜制度改正の背景＞

- ・戦後造成された人工林の5割が主伐期を迎えている
- ・森林資源を計画的に造成し森林の公益的機能を維持・増進させるためには、再造林を確実に行っていくことが重要

#### 変更前

- 森林環境保全整備事業
- └ 森林環境保全直接支援事業
- └ 環境林整備事業 (H30年度廃止) ※R元年度への繰越予算あり
- 事業内容：保育間伐C

#### 変更後

- 森林環境保全整備事業
- └ 森林環境保全直接支援事業
- └ 特定森林再生事業 (R元年度創設)
- 事業内容：人工造林、下刈りなど

### ○ 環境林整備事業の内容と実施状況

- ・対象林齢：11～60年生
- ・事業内容：保育間伐C（不用木の除去、不良木の淘汰）
- ・事業規模：0.1ha以上/1施行地
- ・事業主体：森林組合等
- ・補助率等：県が定める標準単価の72%（国54%、県18%）
- ・保安林又は市町村森林整備計画に規定する公益的機能が高い森林
- ・市町村、森林所有者、事業主体で協定を締結

■ これまでの実績

年度	H28	H29	H30	R元	R2	R3
面積	592	418	512	317	102	234

(単位:ha)

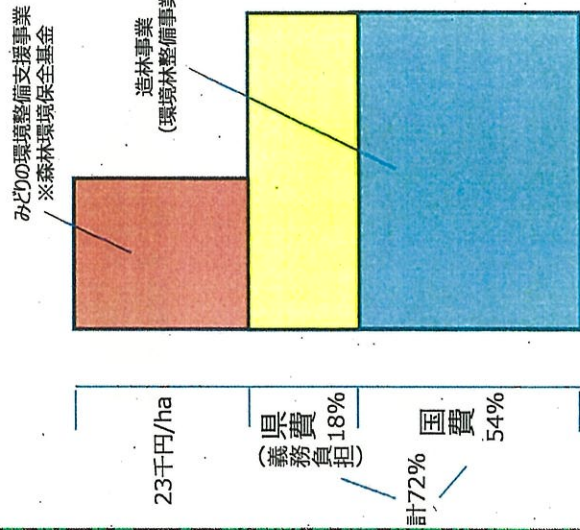
### ○ 環境林整備事業の必要性

多くの人工林を抱える本県では、森林の多面的機能を発揮させることが必要な条件不利地等において保育間伐が必要な森林は依然として存在している

森林環境保全基金を活用し、これまでの内容・仕組みを継続 ⇒ 森林の多面的機能を発揮

[補助率等のイメージ]

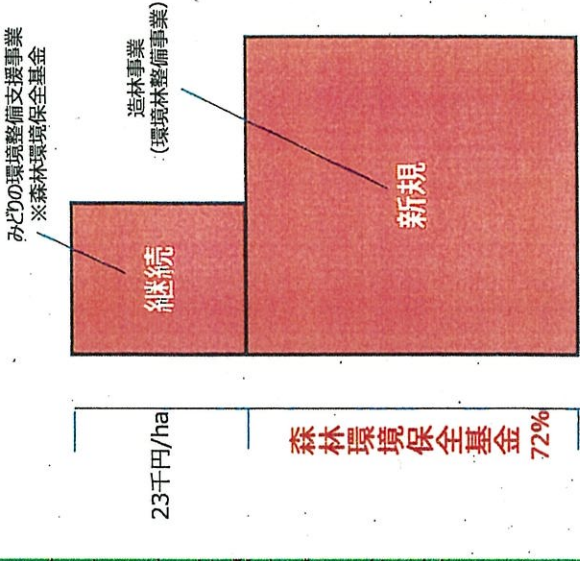
#### H30年度 (R元年度への繰越) まで



標準単価 約141千円/ha

11～45年生 46～60年生

#### R2年度から



標準単価 約141千円/ha

11～45年生 46～60年生

R 3 - 4 ( R 4 - 4 )

森林・山村多面的機能發揮対策  
支援事業

(林業環境政策課)

# 令和4年度

## 「森林・山村多面的機能発揮対策交付金」のご紹介

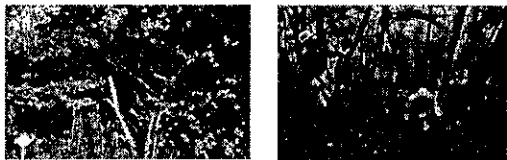
里山林は、居住地近くに広がり、薪炭用材の伐採、落葉の採取等を通じて地域住民に継続的に利用されることにより、維持・管理されてきた森林です。

しかし、このような里山林は、昭和30年代の石油・ガスなどの化石燃料の普及、化学肥料の普及等により地域住民との関係が希薄になり、侵入竹などによる荒廃が進んでいます。

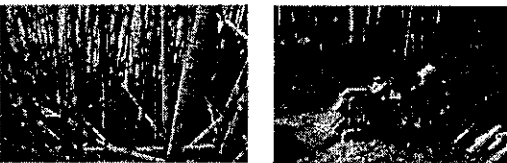
そこで、林野庁では、地域住民、森林所有者等が協力して行う、里山林の保全管理や資源を利用するための活動に対して支援を行います。

### 現場のニーズ

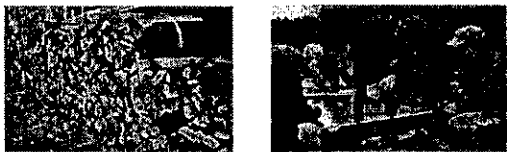
荒れている里山林の手入れや景観の維持・保全活動を行いたい



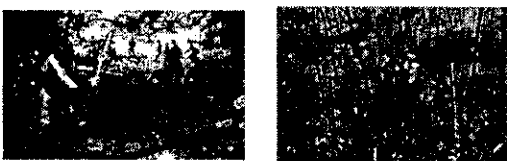
高密度に侵入したモウソウチクや笹などを除去したい



薪やシイタケ原木など地域の資源を活用して山村を活性化したい



森林整備のための歩道を作りたい  
鳥獣害防止柵を設置したい



地域外の人と森林整備を行っていききたい



### 活動メニュー

#### 【地域環境保全タイプ】 (里山林保全活動)

- ・里山林景観を維持するための活動
- ・風倒木や枯損木の除去活動等

#### 【地域環境保全タイプ】 (侵入竹除去、竹林整備活動)

- ・侵入竹の伐採・除去活動
- ・荒廃竹林の整備活動等

#### 【森林資源利用タイプ】

- ・集落周辺の広葉樹等の伐採、搬出活動等

#### 【森林機能強化タイプ】

- ・歩道・作業道の作設・改修
- ・鳥獣害防止柵の設置・補修

#### 【関係人口創出・維持タイプ】

- ・地域外関係者との調整
- ・受け入れ環境の整備等

メインメニュー

サイドメニュー

サイドメニューはメインメニューと組み合わせて実施

# ○森林・山村多面的機能発揮対策交付金の対象活動と支援内容

## 1 活動への支援

里山林の保全管理や資源を利用するための以下のような活動に対して、定額で支援を行います。（国の交付単価は年度当たりのものです。）

〔 交付金の使途：人件費、燃油代、傷害保険、賃借料、ヘルメット・手袋・なた・のこぎり等の消耗品、書籍、委託料、印刷費等 〕

### ・活動推進費（3か年の活動計画の具体化に対する支援）

（国の交付単価：初年度のみ。（最大）112,500円）

現地の林況調査、活動計画の実施のための話し合い、研修等

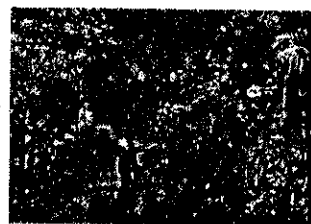


## メインメニュー

### ・地域環境保全タイプのうち「里山林保全活動」

（国の交付単価（最大）：初年度120,000円、2年目115,000円、3年目110,000円/ha）

雑草木の刈払い・集積・処理、落ち葉掻き、歩道・作業道の作設・改修、地拵え、植栽、播種、施肥、不要萌芽の除去、緩衝帯・防火帯作設のための樹木の伐採・搬出、風倒木・枯損木の除去・集積・処理、土留め・鳥獣害防止柵等の設置、これらの活動に必要な森林調査・見回り、機械の取扱講習、安全講習、施業技術に関する講習、活動結果のモニタリング等



### ・地域環境保全タイプのうち「侵入竹除去、竹林整備活動」

（国の交付単価（最大）：初年度285,000円、2年目265,000円、3年目245,000円/ha）

竹・雑草木の伐採・搬出・処理・利用、これらの活動に必要な森林調査・見回り、機械の取扱講習、安全講習、施業技術に関する講習、活動結果のモニタリング等



### ・森林資源利用タイプ

（国の交付単価（最大）：初年度120,000円、2年目115,000円、3年目110,000円/ha）

雑草木の刈払い・集積・処理、落ち葉掻き、歩道・作業道の作設・改修、木質バイオマス・炭焼き・しいたけ原木・伝統工芸品原料のための未利用資源の伐採・搬出・加工、特用林産物の植付・播種・施肥・採集、これらの活動に必要な森林調査・見回り、機械の取扱講習、安全講習、施業技術に関する講習、活動結果のモニタリング等



## サイドメニュー

### ・森林機能強化タイプ

（国の交付単価：最大800円/m）

歩道や作業道等の作設・改修、鳥獣害防止柵の設置・補修、及びこれらの実施前後に必要となる森林調査・見回り



### ・関係人口創出・維持タイプ

（国の交付単価：最大50,000円/年）

地域外関係者との活動内容の調整、地域外関係者受け入れのための環境整備、これらの活動に必要な森林調査・見回り等

〈※見回りのみの活動では支援対象となりません。他の活動と一緒に取り組んで下さい。〉

## 2 資機材への支援

1のような活動を実施するために必要な機材及び資材の購入・設置に対して、必要額の1/2以内（一部の資機材については1/3以内）を支援します。

- ・ 1/2以内を支援する資機材  
刈払機、チェーンソー、丸鋸、ウインチ、軽架線、チップパー、わな、苗木、電気柵・土留め柵等構築物の資材、あずまや（休憩や作業を行うための簡易建屋）、資機材保管庫、移動式の簡易なトイレ、携帯型GPS機器、設置費等（汎用性のある物品等は対象外）
- ・ 1/3以内を支援する資機材  
林内作業車、薪割り機、薪ストーブ、炭焼き小屋

## ○支援を受けるには？

森林・山村多面的機能発揮対策交付金を活用した取組を行うために、以下に示す活動組織○を設立する必要があります。

### 活動組織

#### 構成員：

活動組織の構成員は、地域住民、森林所有者等地域の実情に応じた方（3名以上）で構成してください。

地域の自治会、NPO法人等が単独で実施、又は1構成員となることも可能です。

なお、活動組織としての規約の作成や区分経理が必要となります。

#### 対象森林：

本交付金の対象となる森林は、活動を行う時点において、森林経営計画が策定されていない0.1ha以上の森林です。

#### 活動区域：

地域住民、森林所有者等による里山林の保全、利用を支援することが本事業の目的であり、原則として活動組織の事務所は、対象森林と同一都道府県内にあることが必要です。

#### 活動計画書：

活動組織名、所在地、取組の背景及び概要、3年間の活動計画（原則として過去に策定した活動計画書に位置付けられていない森林とする。）、年度別の取組内容、計画図、委託内容等を記載した計画書を作成する必要があります。（計画書の作成は交付金の支援対象とはなりません。）

申請

都道府県単位に設立されている地域協議会に対して、申込みを行います。

（地域協議会は、審査にあたって、活動を計画している市町村から、活動対象森林や活動内容の有効性等について、意見を聴取します。）

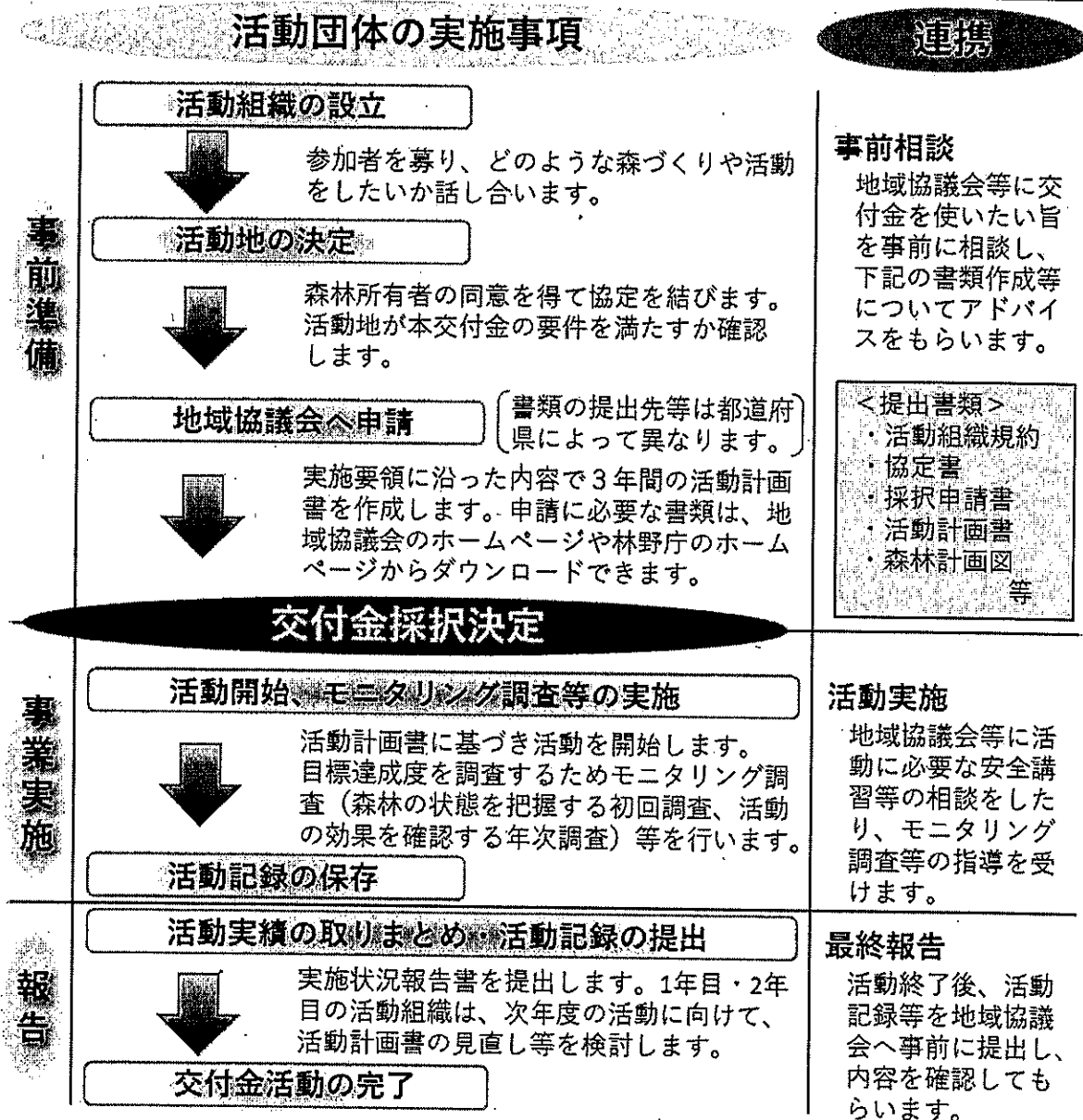
地域協議会の連絡先は、林野庁ホームページでもご確認いただけます。

<http://www.rinya.maff.go.jp/j/sanson/tamenteki.html>

## ○その他支援を受ける場合の留意点等

- ・1活動組織当たり、年度ごとに500万円（国からの交付額）を上限として支援（同じ場所では最大3年間支援）します。
- ・人工林でも活用できます。
- ・地域の活動組織が持続的に里山林の整備や利用活動を実施することを基本として、森林整備の作業で危険を伴う作業や専門的な技術が必要な作業等については、地域の森林組合などに作業の一部を委託することができます。
- ・採択に当たっては、会費の徴収等により財政基盤が確保されており、安全研修を計画しているなどの一定の安全技術の向上が期待できる組織を対象とします。
- ・また、活動計画書に活動の目標と活動結果のモニタリング調査方法が記載されているとともに、モニタリング調査を実施する必要があります。

## ○交付金の申請から報告までの主な流れ



詳細については、林野庁森林利用課山村振興・緑化推進室  
 （☎03-3502-0048）に御相談ください。

林野庁ホームページ <http://www.rinya.maff.go.jp/j/sanson/tamenteki.html>

(別添)

## 森林・山村多面的機能発揮対策交付金事業

R3年度 活動組織に対する補助金の交付実績

番号	交付先	市町村名 (施業地)	事業内容						負担区分				備考 計画 計画の取 組年数
			活動推進 費	地域環境保全タイプ		森林資源 利用タイプ (ha)	森林機能 強化タイプ (m)	関係人口 創出・維 持タイプ	交付金額(円) (A)+(B)+(C)	国(円)(A)	県(円)(B)	市町村(円) (C)	
				里山林保 全(ha)	優先竹除 去・竹林整 備(ha)								
1	白木谷ゆめファクトリー	南国市		0	11.0	0	0	0	3,862,800	2,842,000	468,800	551,000	3年目
2	森の元気!お助け隊	香南市	○	0.8	0.7	0	0	0	598,000	462,000	68,000	68,000	1年目
3	赤松本舗	香美市	(○)	0	0	2.2	0	0	(573,550)	(466,800)	(62,750)		1年目
4	山守の会	香美市		0.7	0	0	0	0	112,000	84,000	14,000	14,000	1年目
		大豊町		0	0.3	0	1,569	0	(2,264,000)	(1,798,000)	(233,000)	(233,000)	
		香美市・大豊町	○	0.7	0.3	0	1,569	0	(2,376,000)	(1,882,000)	(247,000)	(247,000)	
5	仁尾ヶ内里山会	大豊町		6.6	0	0	0	0	976,800	726,000	118,800	132,000	3年目
6	特定非営利活動法人元気おとよ	大豊町	○	0.2	0	0	100	0	282,000	216,500	32,750	32,750	1年目
7	里山・桜 結いの会	大豊町	○	13.0	0.7	0	0	0	2,486,000	1,872,000	312,000	312,000	1年目
8	飯田の山村守る会	大豊町		2.4	0.7	0	0	0	588,300	435,500	71,550	81,250	3年目
9	もとやま里山保全協議会	本山町		0.9	0	2.5	0	0	(496,400)	(374,000)	(61,200)	(61,200)	3年目
10	牛山の公園会	本山町	○	1.5	0	0	0	0	390,000	292,500	48,750	48,750	1年目
11	ふるさとの森を育む会	土佐町		1.8	0	0	0	0	266,400	198,000	32,400	36,000	3年目
12	いしはらの里協議会	土佐町		4.4	1.2	0	1,600	0	2,705,400	2,104,000	296,400	305,000	2年目
13	ほのぼのの里協議会	土佐町		0	(0.6)	0.1	0	0	(229,300)	(170,500)	(28,300)	(30,500)	2年目
				0	0.5	0.1	0	0	193,650	144,000	23,900	25,750	
14	Hand in Hand Project	土佐町		0	3.1	1.5	0	0	1,295,500	965,700	152,550	177,250	3年目
15	たけのこの里	高知市		0	0.2	8.2	0	0	1,282,400	951,000	155,700	155,700	3年目
16	こうち森林救援隊	高知市		0	2.1	0	0	0	684,600	514,500	85,050	85,050	3年目
17	神田うぐいすの森保全の会	高知市		1.0	0.3	0	0	0	258,900	194,500	32,200	32,200	2年目
18	桜人の会in湖ノ森	高知市		1.4	0	0	0	0	214,200	161,000	26,600	26,600	2年目
19	土佐山七園社	高知市	○	0.6	0.2	0	0	0	322,000	241,500	40,250	40,250	1年目
20	緑が和ファーム	高知市	○	0.4	0.2	0	0	0	(379,500)	(307,000)			1年目
				(1.0)	0.2	0	0	0	379,200	306,700	36,250	36,250	
21	木の駅ひだか活動組織	香南市・いの町		0.3	0.2	0	0	0	(204,600)	(168,000)	(27,800)		2年目
				(8.1)	0.2	0	0	0	110,800	87,500	14,500	8,800	
22	さかわキコリンジャー2017	佐川町		5.7	0	1.3	300	0	(1,778,200)	(1,381,000)	(208,600)	(208,600)	2年目
23	佐川キコリーズ	佐川町		0.8	0	0	0	0	1,411,000	1,085,000	163,000	163,000	3年目
				0.8	0	0	0	0	118,800	88,000	14,400	14,400	
24	さかわキコリンジャー2020	佐川町		0.3	0.1	0	0	0	(105,700)	(85,500)			2年目
				0.3	0.1	0	0	0	104,700	84,500	10,100	10,100	
25	エコ果川新割り隊	仁淀川町		0.1	0.1	0	0	0	44,300	38,000	6,300	0	2年目
26	中土佐町大野見北地区養育会	中土佐町		6.8	0	25.5	0	0	4,741,400	3,578,600	581,400	581,400	3年目
27	上ノ加江 池と瀧山の自然を守る会	中土佐町	○	0.9	0	0	900	0	(1,434,000)	(1,180,500)			1年目
				0.9	0	0	900	0	1,194,000	940,500	126,750	126,750	
28	龍玉の森を復活させる会	中土佐町		7.7	0.8	1.5	0	0	(1,890,500)	(1,494,500)			3年目
				7.7	0.8	1.5	0	0	1,887,300	1,491,300	198,000	198,000	
29	Midori	中土佐町	○	0	0	0.2	0	0	(489,600)	(444,100)			1年目
				0	0	0.2	0	0	487,500	442,000	22,750	22,750	
30	特定非営利活動法人朝霧森林倶楽部	四万十町		16.7	0	0	0	0	2,571,800	1,920,500	317,300	334,000	2年目
31	金上野活動組織	四万十町		3.0	1.9	0.3	0	0	1,207,700	915,100	136,350	156,250	3年目
32	シメントのヤマモリ隊	四万十町		1.5	0	0	800	0	1,040,000	820,000	110,000	110,000	1年目
33	シンク・プラネット四万十	四万十町		0	0	3.6	0	0	620,400	480,000	68,400	72,000	2年目
34	海森自然体験公園	黒潮町		20.0	0.6	0	0	0	3,115,600	2,347,000	384,300	384,300	3年目
35	佐賀町林業研究会	黒潮町		1.2	0	0	0	0	183,600	138,000	22,800	22,800	2年目
36	土佐清水市森林組合	土佐清水市		40.2	0	0	0	0	6,177,100	4,649,500	763,800	763,800	2年目
37	大月森づくり会	大月町		0	0	2.6	0	0	380,465	286,000	46,800	47,665	3年目
38	トラスト&フォレスト	宿毛市		0	0	1	0	0	146,000	110,000	18,000	18,000	3年目
39	エコパワー	四万十市		0	0	1.9	0	0	462,000	393,600	34,200	34,200	3年目
40	西土佐やまもりーズ	四万十町		0.3	0	0	0	0	46,200	34,500	5,700	6,000	2年目
		四万十市		2.3	0.1	1.7	0	0	647,300	486,500	80,400	80,400	
		四万十市・四万十町		2.6	0.1	1.7	0	0	693,500	521,000	86,100	86,400	
41	しまんと黒尊むら	四万十市		0	0.2	0	0	0	70,600	53,000	8,800	8,800	2年目
42	三原村森林組合	三原村		0	0.5	0	0	0	163,000	122,500	20,250	20,250	3年目
43	みはら森クラブ	三原村		5.3	0.8	0	0	0	1,034,600	779,000	127,800	127,800	3年目
	活動初年度計		(10)	9	5	2	4	0					
	活動2年目計			11	8	4	2	0					
	活動3年目計			10	10	9		0					
	合計		(10)	9	30	23	15	6	0				
				(151.9)	(27.2)		(5,700)		(48,929,515)	(37,350,400)	(5,719,300)	(5,859,815)	
				148.8	27.1	54.1	5,269	0	47,669,615	36,222,556	5,587,421	5,759,636	

(注)「活動推進費」及び「関係人口創出・維持タイプ」欄は、該当がある場合に○印を記載し、計欄には団体数を記載すること。

R 3 - 5 - 1 ( R 4 - 5 - 1 )

指定管理鳥獸捕獲等事業委託料

(鳥獸対策課)

# 令和4年度 指定管理鳥獣捕獲等事業について

高知県鳥獣対策課

## 目的・背景(環境省)

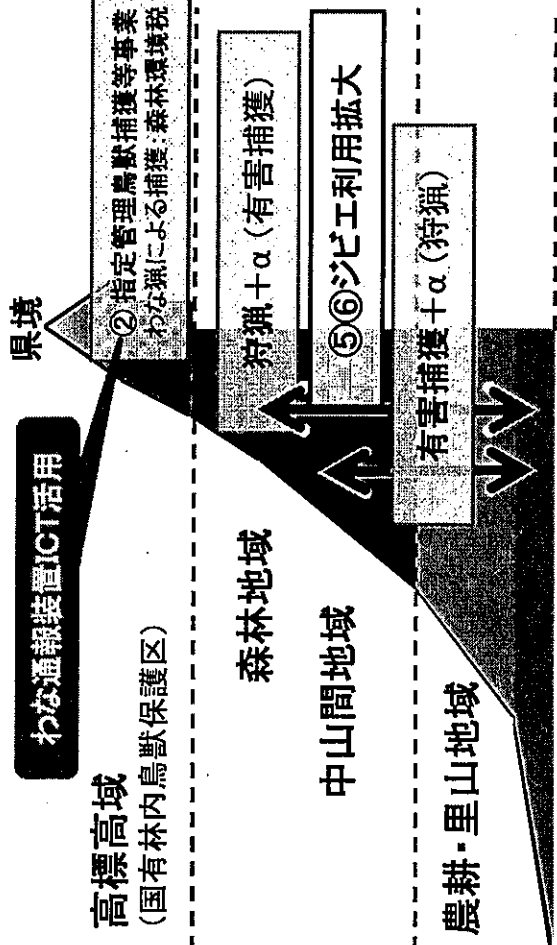
- ニホンジカ及びイノシシによる農林水産業被害及び自然生態系への影響が深刻化。
- 環境省と農林水産省は、2013年にニホンジカ・イノシシの個体数を10年後の2023年度までに半減させる「抜本的な鳥獣捕獲強化対策」を公表。捕獲数の大幅な拡大を図るため、鳥獣法の改正により創設した指定管理鳥獣捕獲等事業を交付金により支援。
- 今後、ニホンジカは半減目標の達成に向けて、なお一層の捕獲を行う必要があるほか、高密度地域が広範囲に及んでおり、更なる捕獲の強化が必要であることから、従来の都道府県毎の捕獲等の取り組みに加えて、複数の都道府県が参加する広域協議会を設置し、都道府県域を越えた広域的な調査や捕獲等を進め、シカの半減目標達成のための取組を促進する。
- また、近年特に狩猟者による捕獲数が伸び悩んでいることから、狩猟者による捕獲を緊急的に支援して、狩猟による集中的な捕獲を行うとともに、速やかに捕獲個体を加工処理場に運搬して、捕獲個体の利活用を促進する。

## 事業概要(高知県)

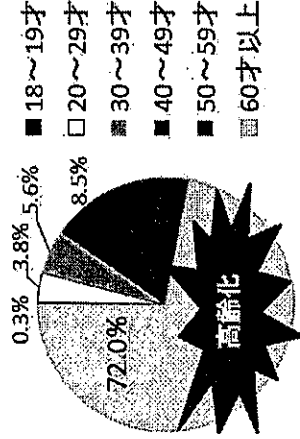
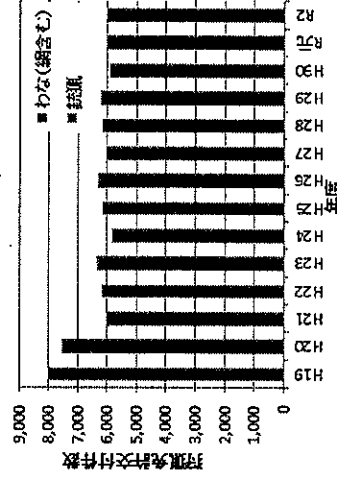
本県で実施する事業	事業内容
① 実施計画策定等事業 (指定管理鳥獣捕獲等事業計画策定調査委託料)	<ul style="list-style-type: none"> <li>② 事業実施計画策定のための調査</li> <li>② 事業を評価するための事前・事後調査等</li> <li>・ 事業検討会の開催 (委託先: 専門機関等)</li> </ul>
② 指定管理鳥獣捕獲等事業 (指定管理鳥獣捕獲等事業委託料)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国有林内鳥獣保護区でのわな猟によるシカ捕獲 (委託先: 認定鳥獣捕獲等事業者等)</li> </ul>
③ 効果的捕獲促進事業	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">未実施</div>
④ 認定鳥獣捕獲等事業者等の育成	
⑤ ジビエ利用拡大を考慮した狩猟者の育成 (ジビエ利用拡大狩猟者講習会委託料)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 安全・安心なジビエの流通を図るため、狩猟者を対象に捕獲方法や衛生管理等の講習会を実施 (委託先: 専門機関等)</li> </ul>
⑥ ジビエ利用拡大のための狩猟捕獲支援 (ジビエ利用拡大狩猟捕獲支援委託料)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 狩猟で捕獲したシカ・イノシシを指定した処理施設に持ち込んだ際の報償金の支払いや、残差の産業廃棄物としての処理費用を支援 (委託先: 処理加工施設)</li> </ul>

(赤字)は県事業名

## シカ捕獲事業の住み分け



## 高知県の現状



免許交付件数 (H19~R2)

狩猟者年齢構成 (R2)

- ・ R2狩猟者(狩猟免許交付件数) → 5,962件(うち、わな猟 3,668件)
- ・ R2シカ捕獲数(狩猟+有害等) → 20,286頭(年間捕獲目標3万頭の67%)
- ・ R2狩猟によるシカ捕獲7,238頭 → わな猟が87%(6,314頭)
- ・ シカのジビエへの利用率 → わな猟が2%程度

指定管理鳥獣捕獲等事業委託業務報告書  
(事業実施場所：幡多区域・高岡区域)

1 委託業務名

指定管理鳥獣捕獲等事業委託業務

2 目的

本県では、ニホンシカ（以下「シカ」という。）による農林業被害が深刻化しており、その対策として市町村による有害捕獲や狩猟期の捕獲等の対策を実施し、近年のシカ捕獲頭数は概ね2万頭前後で推移しているものの、県内のシカの生息頭数は、適正頭数に対して依然として高い状況にある。このため、シカの第二種特定鳥獣管理計画において、個体数管理のためにシカの捕獲事業を実施することとし、指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画に基づきシカの捕獲に取り組むもので、わな猟によるシカの個体数管理を実施した。

3 委託業務の内容

下記の区域において、くくりワナ猟によるシカ捕獲を実施した。

- ①幡多区域：八面山鳥獣保護区及び隣接する黒尊山国有林 10 林班（四万十市西土佐奥屋内）
- ②高岡区域：つづら山鳥獣保護区（四万十町大正）

4 委託業務の期間

着手：令和3年9月16日  
完成：令和4年3月31日

5 捕獲の実務期間

シカ捕獲の期間は、幡多区域では令和3年10月13日～令和4年1月28日、高岡区域では令和3年10月1日～令和4年1月17日である。

6 委託業務の内容

(1) 捕獲目標頭数

シカ捕獲目標頭数は両区域で60頭であったが、実績は48頭であった。（幡多区域38頭、高岡区域10頭）。目標に届かなかった原因として、特に今回は、高岡区域においてシカの行動範囲の変化により極端に少なくなった。

(2) ワナ猟によるシカ捕獲業務

- ① ワナ猟（くくりワナ67基）によりシカの捕獲を行った。
- ② くくりワナは、幡多区域では、当初八面山頂上付近の1林班に10基、同じく南尾根2林班に14基、10林班に13基の合計37基を設置した。また、1林班と2林班にかけているワナを平成28年度事業開始当初から設置している3林班に設置時期を遅らせて（12月に入り1・2林班が積雪により見回り不能の為）12基と2林班の林道沿いの見回り可能区域に8基を変更した。そして、10林班へ2基のワナを追加し累計59箇所へワナを設置した。（別添ワナ設置位置図参照）。令和2年度より捕獲通報装置を設置し見回り管理の省力化を計画したが、本年度も受信器の具合が悪く現場見回りに変更した。

また、高岡区域では、別図ワナ設置位置図のとおり、区域を南北に分け南部側 13 基、北部側 17 基の合計 30 基を設置した。積雪回数も少なく、通報装置も順調に作動し、昨年と比べ出現回数が極端に少なく 10 頭の捕獲になった。

- ③ ワナの見回り管理は、2 名一組を基本とし、委託業務仕様書では 200 回（幡多区域 100 回、高岡区域 100 回）であったが、実績では、10 月-48 回（17 回、26 回）、11 月-48 回（26 回、26 回）、12 月-53 回（29 回、26 回）、1 月-37 回（24 回、14 回）、計 204 回（96 回、92 回）実行した。（ヘイキューブの給餌、ワナの見回り管理・修理、捕獲個体の止め刺し、埋設等の作業を含む）

### (3) シカ捕獲実績

ワナの設置及びシカ捕獲の実績を下表に示した。

10 月 1 日から捕獲を開始し、10 月中に 17 頭の捕獲が出来た。特に、幡多区域の新たに追加した 10 林班や 2 林班で 12 頭捕獲できた。11 月も 16 頭、12 月 9 頭、1 月 6 頭（性別不明 1 頭）と計 48 頭となった。目標頭数 60 頭は達成できるものと予想していたが、幡多区域の 38 頭に対し、高岡区域は昨年と比べ、シカの行動範囲が激変したのか、捕獲数 10 頭と目標に大きく届かなかった。野生鳥獣を対象とする捕獲の難しさをあらためて痛感した。

以上、捕獲目標 60 頭に対して、性別不明も含め 48 頭の捕獲実績となった。

表 1 幡多区域でのワナの設置及びシカ捕獲実績

年月	くくりワナ (37基)									捕獲計(頭)				備考
	1林班		2林班		3林班		10林班							
	10基		14基		0基		13基							
	オス	メス	オス	メス	オス	メス	オス	メス	不明	オス	メス	不明	計	
令和3年10月	1	2	4	5	/	/		3		5	10	0	15	10/13 開始
11月	3	2	3	1	/	/	1	1		7	4	0	11	
12月	1		2		/	/				3	0	0	3	
令和3年12月9日に ワナの位置を変更	0基		8基		12基		15基							
12月	/	/	2		1					3	0	0	3	
令和4年1月	/	/	1		2	1		1	1	3	2	1	6	1/28 終了
計(頭)	5	4	12	6	3	1	1	5	1	21	16	1	38	

注：ワナの設置位置は、別添図を参照。

表2 高岡区域でのワナの設置及びシカ捕獲実績

年月	くくりワナ (30基)				捕獲計(頭)			備考
	南側-B		北側-A		オス	メス	計	
	13基		17基					
	オス	メス	オス	メス	オス	メス	計	
令和3年10月	1			1	1	2	10/1 開始	
11月	1	1	2	1	3	2	5	
12月			2	1	2	1	3	
令和4年1月					0	0	0	1/17 終了
計(頭)	2	1	4	3	6	4	10	

注：ワナの設置位置は、別添図を参照。

#### (4) ワナの撤去等

1月28日に幡多区域のワナの撤収回収し、全ての事業を終了した。2月2日にはくくりワナ49個の撤収回収の確認と、幡多区域の捕獲物の最終確認を行った。また、高岡区域については捕獲頭数が目標を達成できなかったが、予定見回管理回数を概ね達成できたことと、このまま継続しても捕獲の可能性が見込めないため、1月17日にワナを撤去した。

#### (5) その他手続き等

国有林内の鳥獣保護区で事業を実施するため、四国森林管理局及び四万十森林管理署との入林届等に関する協議は県が行った。高知県猟友会は、四万十森林管理署、中村警察署に対して捕獲作業の実務に関する説明等を捕獲実施前に行った。

また、ワナ猟では、シカ以外のイノシシ等の錯誤捕獲の可能性も考えられたため、四万十市及び四万十町から捕獲従事者に対して当事業区域でのイノシシの有害捕獲許可を得た。

#### (6) 関係法令等の遵守

ワナ猟でのシカ捕獲であるため、銃の使用は止めさしに限る制限がシカ捕獲事業従事者証に記載されているため、止め刺し従事者には無許可譲受票(指定管理事業用)にて、装弾(スラッグ弾)を用意した。

捕獲従事者に対して、鳥獣保護管理法、銃刀法、火薬類取締法に関する諸法令の遵守と技能知識等の説明を行い、技術の向上、労働安全を徹底させた。

## (7) 安全の確保

- ① 捕獲区域は、「登山者等への周知」のため、林道や登山道の入り口には、「立入制限看板等を設置」するとともに、「ワナ猟実施中」の幟旗を架設し、安全対策に万全を期した。
- ② ワナの見回り管理従事者全員には、捕獲物による突進等に万全の注意を払うよう厳重に注意した。また、ワナの見回り及び給餌作業は、原則2名以上で行うこととし、デジタル無線も携帯させた。
- ③ 関係行政機関、病院等を含む連絡網を整備した。
- ④ その他、実施に当たり必要な安全対策を講じた。

## (8) 捕獲個体の処理

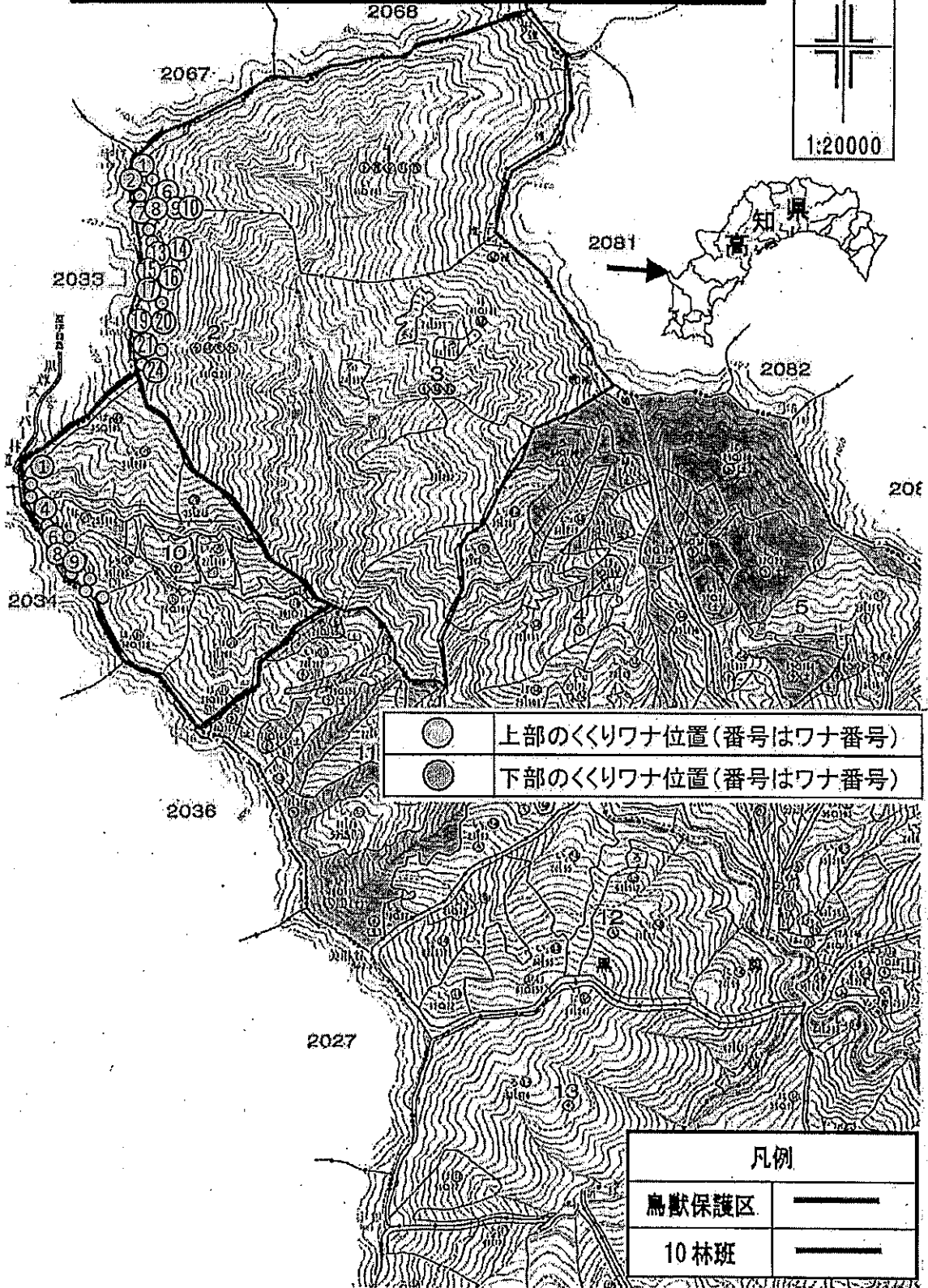
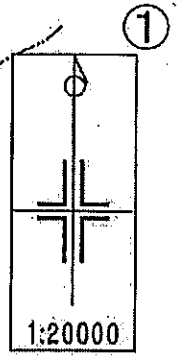
- ① 捕獲個体については1頭毎に捕獲写真を撮影し、体高やオス・メスの別及び幼獣成獣別等を記録した。また、参加従事者の確認のため全員の集合写真も撮影させた。
- ② 捕獲個体の処分については現地で埋設し、適切に処理した。
- ③ 捕獲確認部位(両耳及び尻尾)については、全ての現物を県に提出し、確認を受けた。



八面山鳥獣保護区(設置期間10/13~12/8)

(県指定鳥獣保護区: 民有林等を除いた国有林298ha)

高知県四万十市西土佐奥屋内 黒幕山国有林1林班外

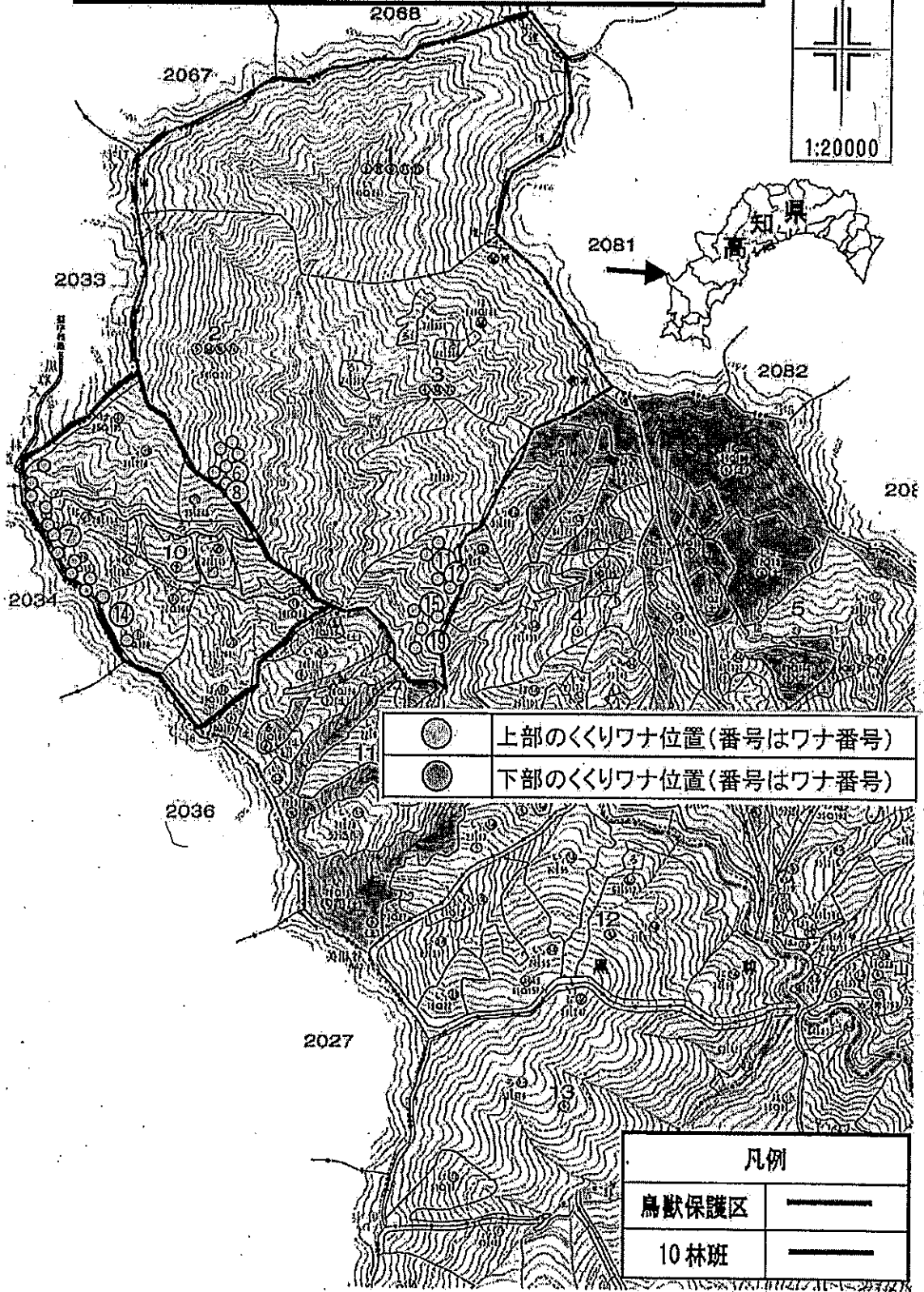
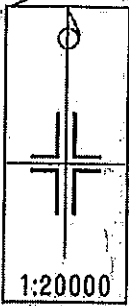


- 上部のくくりワナ位置(番号はワナ番号)
- 下部のくくりワナ位置(番号はワナ番号)

凡例	
鳥獣保護区	——
10林班	——

八面山鳥獣保護区(設置期間12/9~1/28)  
 (県指定鳥獣保護区:民有林等を除いた国有林298ha)  
 高知県四万十市西土佐奥屋内 黒幕山国有林1林班外

②



	上部のくくりワナ位置(番号はワナ番号)
	下部のくくりワナ位置(番号はワナ番号)

凡例	
鳥獣保護区	
10林班	

R 3 - 5 - 2

シカ個体数調査委託料

( R 4 - 5 - 2 )

第二種特定鳥獣捕獲推進事業費  
補助金

(鳥獣対策課)



シカ個体数調査委託業務報告書  
(令和3年度)

令和4年3月

高知県

## 1. 業務の概要

### (1) 業務の目的

高知県では、ニホンジカ（以下、シカ）について効果的な被害対策を実施し個体数を管理していくために、「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」に基づき「高知県第二種特定鳥獣（ニホンジカ）管理計画」を策定し、シカ管理を進めている。

本業務では、県内の最新のシカの分布状況の把握や個体数推定を実施し、科学的根拠に基づく計画的で順応的なシカ管理に寄与することを目的とする。

### (2) 業務期間

令和3年6月14日～令和4年3月31日

## 2. 出猟カレンダーのデータ整理及び分析

令和元年度及び令和2年度狩猟期の出猟カレンダーについて、データ整理及び目撃効率の算出を行った。算出した目撃効率は、階層ベイズ法によるシカの個体数推計（以下、「ベイズ推計」という。）に使用した。

## 3. 個体数推定

シカの生息状況や農林業被害の発生状況に基づき、高知県のシカの分布域を以下の3つの管理ユニットに区分して個体数推定を行うこととした。

A管理ユニット…宿毛市、土佐清水市、四万十市、中土佐町、梶原町、津野町、四万十町、大月町、三原村、黒潮町

B管理ユニット…高知市、南国市、土佐市、須崎市、いの町、仁淀川町、佐川町、越知町、日高村

C管理ユニット…室戸市、安芸市、香南市、香美市、東洋町、奈半利町、田野町、安田町、北川村、馬路村、芸西村、本山町、大豊町、土佐町、大川村

### (1) 個体数推定手法の概要

令和2年度末までに得られた直近18年間（平成15年度～令和2年度）のデータから、高知県におけるニホンジカの自然増加率や個体数などの推定を行った。推定は、捕獲数の変動を主要な情報とするハーベストベースドモデルを基本モデルとして用い、マルコフ連鎖モンテカルロ法（MCMC）による階層ベイズ推定を以下の理由から採用し、平成15年度から令和2年度までの18年間で収集された狩猟捕獲数、有害捕獲数、糞粒密度、糞塊密度、目撃効率、森林面積のデータを用いて、自然増加率、個体数の他に、個体数と関連を持つ狩猟捕獲係数、有害捕獲係数、糞粒係数、糞塊係数、目撃係数などを推定した。

捕獲数をベースにしたベイズ推定は、1) 複数の要因・データをモデルに組み込める、2) これまでの知見を事前分布の設定に生かせる、3) 捕獲数と推定個体数を連動させることができるので捕獲数に関する合意形成がしやすいという利点があり、野生動物の個体数管理のための個体数推定に近年広く用いられている。

また、ベイズ推定では、得られたデータをもとに推定を行うので、新たにデータを加えると以前とは異なる推定値が現れる。これはベイズ更新と呼ばれるベイズ推定の大きな特徴であり、この性質を利用することで、最新の動向に最も適合した推定値を算出することができる。さらに、データを蓄積していけば、より精度の高い推定も可能になる。

なお、B管理ユニットは捕獲数が少なく、ベイズ推定を適切に行うためのデータが十分ではないことから、県と協議のうえ、「全県、A管理ユニット及びC管理ユニット」の個体数についてベイズ推計により推定した。

推定モデルは、環境省による全国のニホンジカの個体数推定ならびに将来予測と同等の手法をもちいた。<http://www.env.go.jp/press/files/jp/29490.pdf>

ただし、高知県が収集している狩猟捕獲数、有害捕獲数、糞粒密度、糞塊密度、目撃効率、森林面積のデータを全て活用するモデルに改良した。

また、狩猟期の捕獲報償金の導入や捕獲強化などの施策による捕獲率の向上や報告収集方法の変更など高知県特有の条件に対応するため、これらのデータの変動を考慮した推定手法を採用した。

自然増加率の事前分布の設定には、不適切な値のサンプリングや期待値周辺の確率が極端に高くなるのを防ぐために、特許第5992369号の技術を使用した。

## (2) 個体数推定に使用したデータの概要

平成15年度から令和2年度に収集されたデータを使用した。収集したデータを表3-2-1-1に示す。

## (3) 個体数推定結果の概要

県内を以下に全県の推計結果の概要を表3-3-1-1に、A管理ユニット及びC管理ユニットの推計結果の概要を表3-3-1-2に示す。詳細な推計結果は、(4)～(6)及び巻末資料3にまとめた。

表 3-2-1-1 収集したデータと期間

データ項目	内容	期間(年度)
総捕獲数	年度別の捕獲された数。人為的に個体数を減らした効果としてモデルに組み込んだ。	H15- R2
狩猟捕獲数	年度別の捕獲された狩猟捕獲数。個体数に比例する指標として用いた。	H15- R2
有害捕獲数	年度別の捕獲された有害捕獲数(ただし、その他の許可捕獲による捕獲数を含む)。個体数に比例する指標として用いた。	H15- R2
糞粒密度	年別の糞粒調査で発見された糞粒数を調査面積で割り、密度として算出した値。個体数に比例する指標として用いた。	H15, H16, H19, H22-H26, R2
糞塊密度	年別の糞塊調査で発見された糞塊数を踏査距離で割り、密度として算出した値。個体数に比例する指標として用いた。	H26, H28, R1, R2
目撃効率	年度別の狩猟期間に出猟カレンダーから得られた目撃数を出猟日数で割り、目撃効率として算出したもの。個体数に比例する指標として用いた。	H24- R2
森林面積	高知県内の森林面積。生息密度の算出等に用いた。	H15- R2

表 3-3-1-1 全県の推計結果 (令和2年度末) の概要

推定変数	全県
自然増加数 (90%信頼限界)	16,556 頭 (7,286 頭~25,407 頭)
自然増加率 (90%信頼限界)	21.5% (7.9%~33.0%)
個体数 (90%信頼限界)	74,747 頭 (52,070 頭~112,392 頭)

表 3-3-1-2 A管理ユニット及びC管理ユニットの推計結果 (令和2年度末) の概要

推定変数	A管理ユニット	C管理ユニット
自然増加数 (90%信頼限界)	6,218 頭 (3,506 頭~8,744 頭)	8,216 頭 (3,350 頭~13,591 頭)
自然増加率 (90%信頼限界)	27.9% (13.8%~36.2%)	19.0% (6.6%~31.2%)
個体数 (90%信頼限界)	20,054 頭 (13,652 頭~30,585 頭)	41,517 頭 (28,370 頭~65,504 頭)

### ③ 将来予測

推定された個体数と自然増加率をもとに、捕獲シナリオを設定して個体数の予測を行った。設定した捕獲シナリオは以下の5パターンである。

**シナリオ A：令和5年度に平成25年度の個体数の半数以下とする場合**

**シナリオ B：令和5年度に平成23年度の個体数の半数以下とする場合**

**シナリオ C：令和2年度の捕獲（20,286頭）を続ける場合**

なお、捕獲率とは捕獲数を捕獲数と個体数の合計で割り、割合として算出したもので、以下の式で表される。

ある年度の捕獲率 = ある年度の捕獲数 / (ある年度の捕獲数+ある年度末の個体数)

各シナリオの予測結果を表 3-4-3-1～表 3-4-3-3、図 3-4-3-1～図 3-4-3-3 に示す。

**シナリオ A：令和5年度に平成25年度の個体数の半数以下とする場合**

令和5年度に平成25年度の個体数の半数以下とする場合、令和2年度現在の捕獲率の1.35倍の捕獲が必要と予測された。

**シナリオ B：令和5年度に平成23年度の個体数の半数以下とする場合**

令和5年度に平成23年度の個体数の半数以下とする場合、令和2年度現在の捕獲率の1.46倍の捕獲が必要と予測された。

**シナリオ C：令和2年度の捕獲（20,286頭）を続ける場合**

令和2年度の捕獲（20,286頭）を続ける場合、個体数は減少傾向を示し、平成23年度また、平成25年度の個体数の半減とともに令和7年度に達成するものと予測された。

表 3-4-3-1 令和5年度に平成 25 年度の個体数の半数以下とする場合の予測個体数(頭)

推定変数	5%	25%	中央値	75%	95%	捕獲数
個体数 H23	70,390	79,717	87,441	97,145	114,619	13,468
個体数 H24	74,066	83,733	92,106	102,169	121,637	15,845
個体数 H25	76,027	86,888	95,999	106,989	127,269	19,093
個体数 H26	74,548	85,842	95,477	106,704	128,601	21,124
個体数 H27	70,777	82,038	91,950	103,440	125,937	20,556
個体数 H28	65,117	75,391	84,747	96,047	118,794	19,554
個体数 H29	63,410	74,194	83,359	94,966	117,463	19,079
個体数 H30	61,607	72,984	82,705	94,690	117,717	19,871
個体数 R1	57,641	68,858	78,659	90,874	114,980	19,414
個体数 R2	52,070	64,422	74,747	87,725	112,392	20,286
個体数 R3	39,144	52,649	64,102	79,209	106,937	26,010
個体数 R4	29,577	43,175	55,287	71,098	101,828	22,303
個体数 R5	22,604	35,496	47,858	63,783	96,569	19,231
個体数 R6	17,140	29,226	41,340	57,747	92,733	16,629
個体数 R7	13,071	24,227	35,563	52,121	87,562	14,359
個体数 R8	10,065	19,938	30,745	46,989	83,436	12,411
個体数 R9	7,663	16,533	26,726	42,524	79,586	10,778
個体数 R10	5,916	13,735	23,176	38,410	75,391	9,355
個体数 R11	4,562	11,438	20,101	34,929	72,256	8,094
個体数 R12	3,454	9,517	17,406	31,676	68,935	7,036

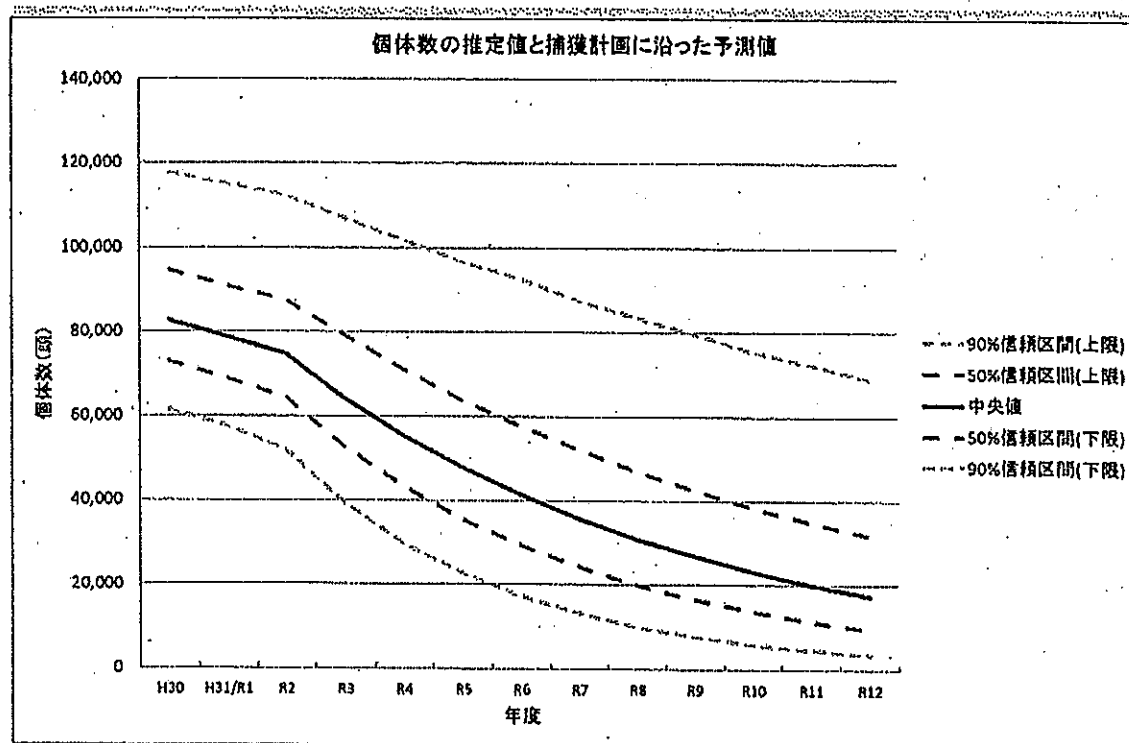


図 3-4-3-1 令和5年度に平成 25 年度の個体数の半数以下とする場合の将来の予測個体数

表 3-7-1-1 市町村別の令和2年度の推定生息数

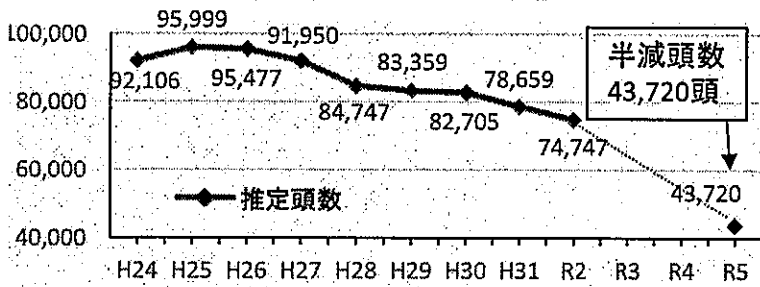
市町村	90%信用区間 (下限)	50%信用区間 (下限)	中央値	50%信用区間 (上限)	90%信用区間 (上限)
高知市	80	99	115	135	173
室戸市	4,443	5,428	6,238	7,266	9,230
安芸市	2,421	3,059	3,624	4,304	5,637
南国市	89	109	126	147	186
土佐市	0	0	0	0	0
須崎市	80	100	118	139	179
宿毛市	3,025	3,698	4,256	4,974	6,317
土佐清水市	2,927	3,600	4,180	4,873	6,232
四万十市	6,706	8,206	9,439	10,990	13,946
香南市	720	881	1,013	1,181	1,499
香美市	5,480	6,702	7,702	8,975	11,394
東洋町	1,654	2,020	2,319	2,703	3,435
奈半利町	486	592	681	793	1,008
田野町	34	57	79	109	163
安田町	992	1,247	1,469	1,741	2,266
北川村	2,765	3,523	4,153	4,950	6,439
馬路村	994	1,234	1,438	1,691	2,177
芸西村	1,080	1,301	1,502	1,761	2,249
本山町	1,190	1,535	1,848	2,225	2,972
大豊町	4,585	5,800	6,452	7,548	9,606
土佐町	613	766	897	1,062	1,370
大川村	384	488	581	693	914
いの町	523	806	1,035	1,284	1,734
仁淀川町	98	123	145	171	222
中土佐町	749	940	1,103	1,306	1,695
佐川町	24	34	41	50	66
越知町	18	22	26	30	38
梶原町	1,914	2,435	2,867	3,415	4,441
日高村	2	3	4	5	6
津野町	610	748	881	1,003	1,277
四万十町	5,325	6,505	7,475	8,728	11,085
大月町	1,068	1,304	1,498	1,748	2,219
三原村	626	765	881	1,031	1,312
黒潮町	385	492	581	694	905

# 第二種特定鳥獣捕獲推進事業費補助金について

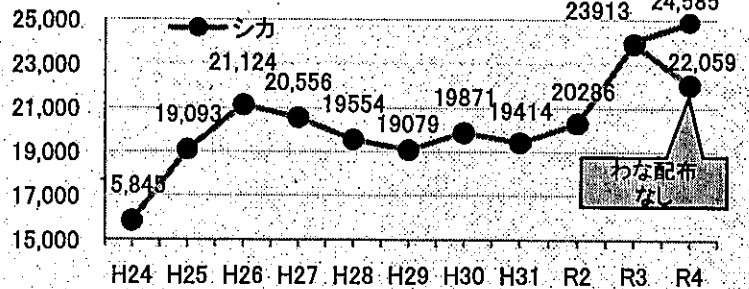
## 国の目標

○シカとイノシシの平成23年度の推定頭数を令和5年度までに半減

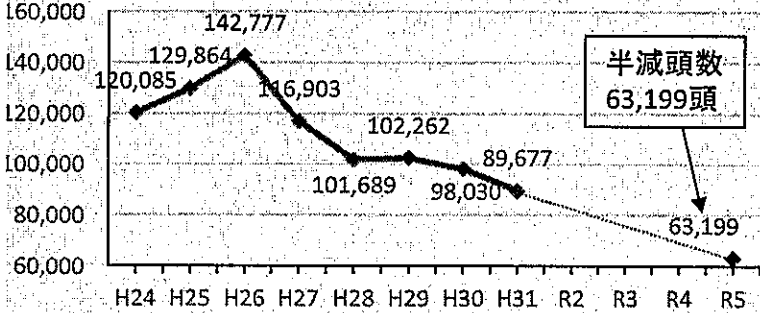
### 高知県のシカの推定生息頭数の推移



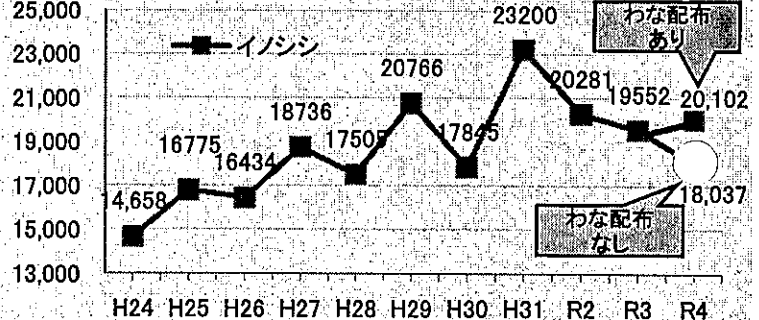
### シカの捕獲数の推移



### 四国4県のイノシシの推定頭数の推移



### イノシシの捕獲数の推移



## シカの目標

○平成23年度の推定頭数87,441頭を令和5年度までに43,720頭以下にする。

## 目標に対しての現状

○目標を達成するためには、年間25,000頭を捕獲する必要がある(令和3年度シカ個体数調査委託業務より)。近年は、年間捕獲頭数が概ね20,000頭のため、5,000頭の不足

## イノシシの目標

○平成23年度の推定頭数126,398頭を令和5年度までに63,199頭以下にする。年間捕獲頭数2万頭を維持する。

シカもイノシシも捕獲圧を高めないと目標を達成できない

## 県の取り組み

○H25～H26 集落ぐるみ捕獲推進事業(くくりわな配布事業)

H27 シカ捕獲推進事業(くくりわな配布事業)

わなを狩猟者へ直接配布(貸与)して捕獲促進

合計12,900基配布 令和2年度末時点で使用可能なわなの数:0基(全て消耗)

配布したくくりわなのH25～H29のシカ捕獲頭数4,132頭

○H29～H31 シカ捕獲推進事業費補助金(くくりわな配布事業)

H27までに配布したわなが消耗し、新たに配布(貸与)する必要が生じたため、H30からは市町村がくくりわなを購入し、狩猟者へ配布したわなに対して県から補助する事業により、地域に応じたくくりわなを配布。

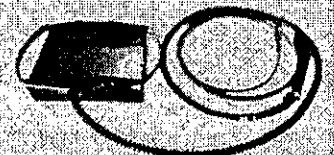
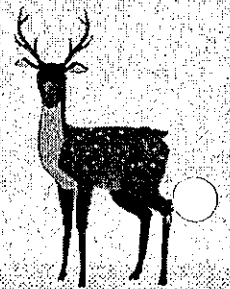
合計9,089基配布 令和2年度末時点で使用可能なわなの数:457基

配布したくくりわなのH29～R2のシカ捕獲頭数5,018頭

○R4 特定鳥獣捕獲推進事業費補助金

H31までに配布したわなが消耗し、新たに配布(貸与)する必要が生じたため、年間捕獲目標頭数の不足分を補うために3カ年に分けて概ね7,500基を配布(貸与)する。

シカの捕獲頭数を増加させるために、里山地域だけではなく、森林地域でも捕獲を実施してもらうように促進する。



## 今後について

R6年度に実施するシカの個体数推定及び四国4県のイノシシの個体数推定の結果から、捕獲圧を高めることを目的とした当事業を継続するか判断する必要がある。

R 3 - 5 - 3 ( R 4 - 5 - 3 )

森林環境保全対策シカ捕獲事業

委託料

(鳥獣対策課)

# 令和4年度 森林保全シカ捕獲事業委託料について

## 狩猟による年度別シカ捕獲実績

市町	年度別捕獲実績(頭)					R2	H28~R2平均
	H28	H29	H30	H31(R1)	R2		
① 安芸市	372	399	442	588	537	468	
② 香美市	1,040	941	1,263	816	958	1,004	
③ 大豊町	892	669	799	894	749	801	
④ 四万十町	358	464	425	448	534	446	
⑤ 四万十市	717	633	1,108	615	683	751	
合計	3,379	3,106	4,037	3,361	3,461	3,469	
全県に対する割合	45.7%	45.8%	65.4%	42.0%	51.7%	49.5%	
全県	7,388	6,788	6,172	8,006	6,690	7,009	

5市町で  
約50%を捕獲

シカの狩猟期間(11月15日~3月31日:137日間)のうち、2月末まで(106日間:狩猟期間のおよそ70%)の捕獲を3,469頭×70%≒2,400頭について、高知県森林環境税を活用し、捕獲報償金を狩猟者に支払う委託契約を5市町と狩猟期までに締結する。

2月末以降の捕獲分や捕獲実績が委託契約分を超えた場合は、既存事業「シカ個体数調整事業費交付金」により処理する。

捕獲報償金に関する用件は既存事業と同じ。

500



シカ害による森林の持つ公益的機能(土砂流出防備・水源かん養など)の低下



- ① 安芸市
- ② 香美市
- ③ 大豊町
- ④ 四万十町
- ⑤ 四万十市

三本杭

(参考) 森林環境保全対策シカ捕獲推進事業 市町村実績一覧

安芸市	大豊町	香美市	四万十町	四万十市	計
2,856,000	1,570,800	2,352,000	3,704,400	2,923,200	13,406,400

R 3 - 6 ( R 4 - 6 )

稀少野生植物食害対策事業

(自然共生課)



# 令和4年度希少野生植物食害防止対策事業

～絶滅危惧種をシカ等の食害から守るため～（平成20年から継続）

- ① 全県的に希少野生植物の被害実態調査を実施し、次年度以降の防護柵候補地を計画。
- ② ニホンジカ等の食害被害による緊急性の高い植物に防護柵を設置。
- ③ 回復状況を確認するモニタリング調査を実施。また、食害が拡大しつつある石鎚山系の重要な植生への被害を未然に防ぐためのモニタリングを行う。

## ① 調査

- ① 希少種分布状況の把握
  - 食害拡大地域把握（現地聞き取り調査、シカ捕獲頭数など）
  - 希少な野生植物の分布状況（現地聞き取り調査、文献調査・標本データ、モニタリング結果）

## ② 現地調査

希少野生植物の生育状況、食害被害状況確認

- ③ 防護柵設置候補地の選定  
対策が必要な種、優先順位、保護範囲決定

## ② 防護柵設置

設置計画に基づき、保護が必要とされる植物生育エリアに防護柵を設置

- R4計画
  - ・ 大豊町小松菅山  
柵延長：100m  
対象種：オオクボシダ
  - ・ 大豊町梶ヶ森  
柵延長：192m  
対象種：ヤマトキノソウ



## ③ モニタリング

① 昨年までに設置した防護柵の効果の把握

- 現地モニタリング（16地点）
- 植物個体群や防護柵の破損状況把握及び簡易な補修（全51地点）

② 石鎚山系における保全すべき植生のモニタリング

- 自動撮影カメラ調査（10地点）
- 植生モニタリング（20地点）



R 3 - 7 ( R 4 - 7 )

環境学習推進事業

(生涯学習課)



**環境学習推進事業費 (生涯学習費/生涯学習費)**

平成22年度に開催した「全国生涯学習フォーラム高知大会」における「環境フォーラム」での提言を受け、NPO等の団体や学校、青少年団体が連携した自然体験活動や環境学習を推進する。

**1. 環境学習推進事業費 R3 5,382千円 R4 予 5,718千円**

子どもたちに自然や環境を学ぶ様々な体験をさせるために、指導者の養成・派遣や体験活動に関する情報の提供などに取り組む

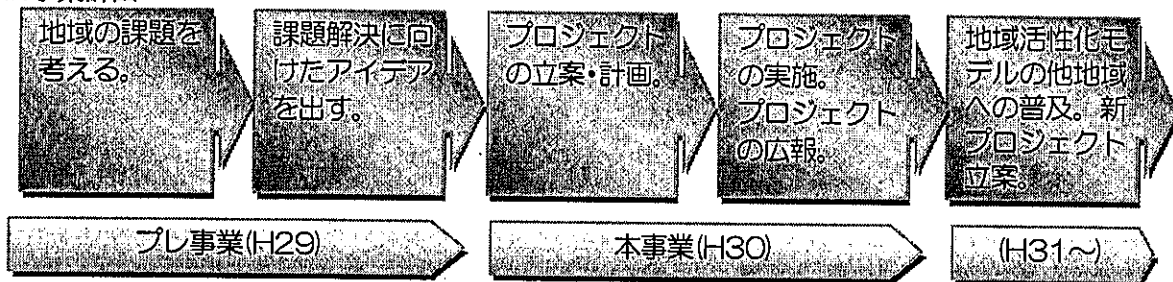
**(1) 子ども地域学習推進事業 R2 994千円 R3 終了廃止**  
**子ども地域学習推進事業委託料 R2 960千円**

子どもだけの実行委員会を組織し、子どもが主体的に中山間地域の活性化のために、森林や林業などの課題を解決するためのプロセスを体験する。また、地域課題解決プロジェクトを実行することで、市町村の枠を超えた地域コミュニティの活性化と新たなキャリア教育のモデルを構築する。  
 H28年度に社会教育委員会の提言を受けて事業化し、H29からスタート。

■委託先

NPO法人土佐山アカデミー  
 随意契約：H29 209千円、H30 960千円

■事業計画



【地域課題に取り組むNPO法人等による全体のコーディネート】  
 ◎企画、運営、議事進行、会議の手法について助言 ◎関係機関に関する情報提供  
 ◎関係機関との連絡調整に関する助言 ◎周知・広報についての助言

・H29 プレ事業として土佐山地区に児童・生徒を集めて2回実施。(平成29年11月、12月)  
 (参加者6名：高校生5名、小学生1名 満足度94%)

■実績

H29 プレ事業の開催 (2回 11・12月)  
 参加者：6名 (小学生1名、高校生5名)  
 満足度：94%

・H30 本事業として土佐山地区に小学生から大学生までを集めて6回実施。(平成30年7~12月まで毎月)  
 小学生から大学生までの参加者：10名  
 全6回の講座を実施。延べ参加人数：95名。  
 子どもたちが企画運営イベントの参加者：24名。

参加者	スタッフを含めた参加者	児童・生徒・学生の参加者
第1回	13名	5名 (小学生1名、高校生3名、大学生1名)
第2回	10名	5名 (小学生1名、高校生1名、大学生3名)

第3回	22名	12名(小学生1名、高校生6名、大学生5名)
第4回	12名	8名(小学生1名、高校生5名、大学生2名)
第5回	8名	4名(小学生1名、高校生2名、大学生1名)
【※自主開催】	12/2	6名(高校生6名)
第6回	24名	9名(小学生1名、高校生6名、大学生2名)
計	95名	49名

満足度：83%

・R1 5回連続講座 対象：小学生から大学生まで14名定員

- 第1回 7/27 オリエンテーション
- 第2回 9/8 ワークショップ
- 第3回 10/19 ワークショップ
- 第4回 11/17 森林総合センター祭キッズフェス出店
- 第5回 12/7 修了証授与

参加者募集(6月26日から7月20日まで)

- 応募チラシ配布先及び配布枚数
- ・高知県立山田高等学校 365部
  - ・香美市立片地小学校 60部
  - ・香美市立楠目小学校 200部
  - ・香美市立鏡野中学校 385部

- 参加者：第1回9名(小学生6名、大学生3名)  
 第2回9名(小学生6名、大学生3名)  
 第3回8名(小学生5名、大学生3名)  
 第4回11名(小学生8名、大学生3名)  
 第5回12名(小学生9名、大学生3名)

満足度：95%

・R2

・講座への参加数40名(スタッフ含む50名)

- 第0回 5名(大学生)
- 第1回 16名(小中高、大学生)
- 第2回 15名(小中高、大学生)

動画制作4名(大学生)

・高知県社会教育委員会において事業の報告を行う。

・参加者満足度87%

・活動動画アクセス数

Facebook255回

YouTube63回

・小中高、大学生すべての校種の参加者が揃ったことで、幅広い意見が出される等、活動の充実に繋がった。

・大学生がすべての運営を担ったことで企画力・運営力を身につけた。

(2) 自然体験型学習事業 R3 4,896千円 R4 予 5,224千円

小学校等の児童・生徒に森林等豊かな自然環境を利用した体験活動を経験する機会を支援し、2泊3日以上以上の集団宿泊体験を実施する市町村に経費等を補助することで、体験活動・集団活動の充実を図り、子どもの生きる力を育成する。

①自然体験型学習事業費補助金 R3 4,700千円 R4 予 5,100千円

■沿革

平成28年度から30年度まで、国の事業として長期宿泊体験活動推進事業を実施。平成31年度から森林環境税を活用し、森林環境学習および体験を中心とした学校行事としての自然体験型学習事業に事業変更。

令和2年度から、NPO法人や社会福祉法人、青少年教育団体等(民間団体等)または、市町村等が実施する概ね高校生以下の児童生徒を対象とした1泊2日以上以上の宿泊体験活動を追加。

■根拠法令等

自然体験活動事業費補助金交付要綱 自然体験活動事業実施要領

自然体験型学習事業利用促進事業実施要領

■宿泊体験事業

宿泊対象事業の内容	2泊3日以上 of 森林に関わる体験活動を含む宿泊体験活動を行う小中学校を設置する市町村に対し経費を補助 1泊2日以上 of 森林に関わる体験活動を含む宿泊体験活動を行う民間団体等に対し経費を補助
補助対象経費	①児童や引率教員等の宿泊費（食費は除く）・バス借上料・保険料 ②活動充実のための経費（外部指導者への謝金、入館料） ③安全対策（看護師の配置等）にかかる経費など ④コロナ対策として、追加で借り上げるバス借り上げ料
補助率	定額

■これまでの実績（長期宿泊体験活動推進事業及び自然体験型学習事業）

年 度	実施校数		参加児童生徒数	
28年度	小学校	6	167	
29年度	小学校	12	184	196
	中学校	1	12	
30年度	小学校	12	169	274
	中学校	7	105	
令和元年度	小学校	10	145	372
	中学校	6	227	
令和2年度	小学校	2	31	51
	中学校	1	20	
令和3年度	小学校	1	13	43
	中学校	1	30	

■事業実績

	実施校数		参加児童生徒数	実施校（参加人数）
令和元年度 （実績）	小	10	145	足摺岬小（6）・三崎小（8）・下川口小（3）・葉山小（25）・精華小（8）・中央小（15）・片地小（11）・梶原小（19）・三浦小（30）・上分小（20）
	中	6	227	大川筋中（7）・後川中（13）・北陵中（69）・窪川中（98）・葉山中（27）・仁淀川中（13）
令和2年度 （実績）	小	2	31	日下小（19名,8/31～9/2）・片地小（12名,9/25～27） （中止）葉山小・中央小・精華小・梶原小・足摺岬小・三崎小・下川口小・上分小・南郷小・三浦小
	中	1	20	日高中（20名,10/27～29） （中止）中村西中・中筋中・東中筋中・八束中・仁淀中・葉山中・窪川中
	民間	3	55	高知県青年団協議会（12名,11/21～22）・NPO法人GIFT（28名,8/17～18）・NPO法人高知市こども劇場（15,3/25～26） 中止した団体 高知県シェアリングネイチャー協会・仁淀川町教育委員会、こうちねっと見守り会議、社会福祉法人ぶらうらんど
令和3年度 （実績）	小	1	13	片地小学校（13名,11/12～11/14） （中止）葉山小、精華小、中央小、南郷小、三浦小、梶原小、上分小
	中	1	30	（実績）葉山中（30名,4/28～30） 中止した学校 窪川中
	民間	3 4企画	130	高知県青年団協議会（15名,8/10～11）、NPO法人GIFT（90名,2企画）、社会福祉法人ぶらうらんど（25名）

			(中止) 仁淀川町教育委員会、こうちネット見守り会議、高知県シェアリングネイチャー協会
--	--	--	---

■令和3年度(実績)

	目標	実施希望	中止	実施
学校行事	15校	15校	13校	2校
民間団体等	10団体	6団体(7企画)	3団体	3団体

②利用促進補助金 R3 36千円 R4 予 36千円

■利用促進補助金の概要

自然体験型学習事業期間中に必要な食費について、市町村が生活保護家庭や就学援助家庭の児童・生徒に対し、補助を行う場合(1/3又は2/3)に、県が食費補助(1/3)を実施する。ただし、県の補助1/3の額と、一人当たりの上限額2,000円と比較し、少ない額を補助する。

令和元年度実績：2市町3小中学校 14,000円 11名分  
 令和2年度実績：1市1小学校 2,000円 4名分  
 令和3年度実績：1市1小学校 3,000円 5名分

(H30年度)

- ・県内の小学校について「宿泊を伴う体験活動」の実施状況  
 行っていない(6.3%)、1泊2日(79.7%)、2泊3日(6.8%)、3泊4日(6.8%)、4泊5日(0.5%)  
 【文部科学省「H30年度全国学力調査・学習状況調査」(H31年度は質問項目なし)】

・R元年度施設別宿泊活用状況(中学校数)

施設名	1泊	2泊	3泊	4泊以上
国立室戸青少年自然の家	30校(9校)	1校(1校)	1校(1校)※1	0校
県立幡多青少年の家	55校(10校)	4校(3校)※2	3校(0校)※3	0校
県立青少年センター	22校(4校)	3校(3校)※4	0校	0校
県立香北青少年の家	55校(0校)	2校(2校)※5	0校	0校
その他※6	4校(2校)	3校(3校)※7	1校(1校)※8	0校
合計	166校(25校)	13校(12校)	5校(2校)	0校

- ※1：中学校1校は自然体験型学習事業(葉山中)
- ※2：4校(小学校1、中学校3)はすべて自然体験型学習事業(梶原小、窪川中、後川中、大川筋中)
- ※3：小学校3校は自然体験型学習事業(葉山小、中央小、精華小)
- ※4：2校は、自然体験型学習事業(北陵中、仁淀中)
- ※5：全2校とも部活動合宿
- ※6：すべて高知市工石山青少年の家
- ※7と8：全4校とも部活動合宿

(3) 森林活用指導者育成事業 **新** R3 486 千円 R4 予 494 千円

学校林をはじめとした地域の森林等、豊かな自然環境等を活用し、保幼、小中高の児童生徒を対象に体験を中心とした森林環境教育を推進することのできる人材育成研修を行う。

【背景】

○学校林を保有する県内小中学校 73 校 (19 市町村) 中、学校林を利活用している学校数 18 校 (9 市町村) にとどまっている。利活用の進まない大きな理由として、教員が必ずしも森林の知識があるわけでもなく、協力できる地域の方がいない、など人材難が挙げられる。

○高知県社会教育委員会～地域全体で子どもたちの成長を支える社会教育のあり方について～から出された4つの推進方策の柱の1つ『「生活・文化・自然体験の機会」のサポート』より、【生活体験・自然体験型学習事業の充実と人材の育成】が求められている。

【研修対象者】

○地域学校協働活動参加者、県内体験活動団体支援員、青少年教育施設職員、地域おこし協力隊、教員、地域協働学部学生、一般等

【事業目標】

○学校林等を活用した除間伐作業の補助、動植物の観察、植林、木登りなどの野遊び等の体験活動を支援できる地域人材を 60 名以上育成する。(令和3～7年の5年間)

実績

年度	定員	受講者	修了者	属性
R3	12 名	12 名	5 名	ゆすはら地域おこし協力隊、高知県立青少年センター、もとやま桜援隊地域学校協働本部、本山町教育委員会、いの町総合政策課(地域おこし協力隊)、本川総合支所産業建設課、高知市工石山青少年の家、佐川町地域おこし協力隊、津野町地域おこし協力隊、高知大学(准教授、学生)

## (1) 指導者養成研修等委託料 (H30 終了)

森のようちえんをはじめとした幼少期の子どもを含め青少年向けの自然体験活動プログラムの企画・実施ができる自然体験指導者を養成する研修事業を委託する。

### ■沿革

平成25年度より自然体験活動の資格を取得するための講座を開催。

平成29年度より受講者の実際の活動に即した自然体験活動企画セミナーに変更。

### ■事業概要 (委託先、財源、研修実施回数)

委託先：四万十町大正中津川624-1 高知自然学校連絡会 会長 兼松憲一

※県内の自然体験活動や環境学習に関わる38団体から構成される組織  
毎年随意契約

財源：環境学習推進事業費

研修：2018年12月8日(土)・9日(日)

### ■自然体験活動上級指導者養成講座参加者

年度	H25	H26	H27	H28	H29	H30	計
参加人数	19	21	11	12	23	25	111

### ■自然体験インストラクターの活動事例

体験活動推進事業 講師派遣 (ネイチャーゲーム 講師)、(木工教室 講師)、(竹クラフト講師)

### ■事務費 (131千円) 内訳

旅費 82千円

需用費 30千円

役務費 19千円

## (2) 指導者派遣事業 (旧：体験活動推進事業 H31から名称変更 R元終了)

子どもの体験活動の機会を増やすため、身近な場所で、豊かな体験活動を提供できる指導者を地域の青少年団体等に派遣する。平成27年度より実施しており、小学校等へ自然体験活動の講師を派遣。PTA行事や参観日等で、子どもだけでなく大人も一緒に自然体験活動に参加することも促進している。

### ■体験活動の実績 (H29年度)

回数：4 (4団体)、講師派遣 (木工・竹クラフト等)

総参加者：302名 (保護者101名、生徒・児童84名、幼児84名、教員等33名)

### ■派遣した講師の例

「木工・竹クラフト」、「燻製作り」、「ネイチャーゲーム」

### ■H30年度

回数6団体、講師派遣 (木工、竹クラフト、ネイチャーゲーム)

総参加者：406名 (児童生徒242名、保護者142名、教職員等22名)

宿毛市立東中学校 平成30年7月12日(木) 10:40~12:30 木工体験

禰原学園 平成30年8月6日(月) 13:30~15:30 竹クラフト

江陽小学校 平成30年9月27日(木) 14:00~15:30 木工体験・木のお話・ネイチャーゲーム

具同小学校 平成30年12月1日(土) 13:30~14:15 巨大松ぼっくりを使ったツリー作り

春野中学校 平成31年1月20日(日) 13:20~14:50 竹を使った一輪差し、はし作り

ボーイスカウト高知第8団 平成31年1月27日(日) 10:00~11:30 燻製 (悪天候により中止)

### ■R元年度

回数5団体、講師派遣 (ネイチャーゲーム、木工、竹クラフト)

総参加者：329名 (児童生徒182名、保護者127名、教職員等20名)

四万十町 令和元年6月9日(日) 9:30~12:00 ネイチャーゲーム

講師1名

本山小学校 令和元年7月14日(日) 9:30~11:30 木工体験

講師2名

具同小学校 令和元年12月7日(土) 13:00~14:15 木工体験

講師1名

江陽小学校 令和元年12月9日(月) 14:00~15:40 ネイチャーゲーム

講師4名

春野中学校 令和2年1月18日(土) 13:20~14:50 竹クラフト

講師3名

R 3 - 8 · 9 ( R 4 - 8 · 9 )

高校生森林理解事業

高校生後継者育成事業

(高等学校課)

# 令和3年度事業実績報告書

高知農業高等学校

事業名	目標	活動内容	課題	備考
可搬式林業機械(チェーンソー・刈払機)研修	<p>森林管理において可搬式林業機械を安全かつ適切に扱う能力は、地域環境の創造を担う高校生にとって必要不可欠な技術である。具体的には、林業に従事するために必要なチェーンソーや刈払機の構造や安全な操作、点検についての知識と技能を習得する。特にチェーンソーについては、本校の演習林実習で最も扱う機械であるため、安全で適切な操作を身に付ける。</p>	<p>森林総合科2年生 9名 1～3日目 (学科) ◇伐木作業・チェーンソー・振動障害及びその予防に関する知識の習得 ◇刈払機に関する知識 ◇関係法令の理解 ◇点検及び整備 (実技) ◇伐木の方法 ◇チェーンソーの操作 ◇刈払機の作業 4～5日目 (実技) ◇チェーンソー及び刈払機の取り扱い技術</p>	<p>森林総合科2年生全員が本研修を受講することとし、可搬式林業機械の知識・技能を習得できた。学校を会場に実施することができ、生徒の移動にかかる負担の軽減を図ることができた。受講後も演習林における間伐等の実習を行い、更なる知識や技能の向上を図ることが必要である。</p>	<p>活動場所： 高知県立森林研修センター、高知農業高校 連携団体： 高知県労働力確保支援センター</p>
車両系建設機械運転技能研修(整地・運搬・積み込み用及び掘削用)	<p>森林作業において、重機は重量物を扱う林業において必要不可欠であり、将来的に高性能林業機械の操作にも関係してくる。具体的には、現場で幅広く使用される車両系建設機械の種類や構造、操作について理解を深め、始業前の点検から作業後の保管までが安全かつ確実に実行できる技能を習得する。 資格の取得や継続した学習により、現場での実践に生かせる知識、技術を身に付ける。</p>	<p>森林総合科 3年 10名参加 1～2日目 (学科) ◇走行・作業に関する装置の構造、取り扱い及び作業に関する知識の習得 ◇運転に必要な一般的な事項に関する知識の習得 ◇関係法令の理解 ◇学科試験 (実技) ◇走行の操作技能習得 3～5日目 (実技) ◇走行の操作技能習得 ◇作業のための装置の操作技能習得 ◇実技試験</p>	<p>森林総合科3年生10名が受講した。新型コロナウイルス感染症対策のため、日帰りによる参加としたため、移動手段の確保が困難となった。  車両系建設機械運転技能研修においては定員以上の参加希望があったことから、すべての希望生徒が学ぶことができて確保することが必要である。</p>	

<p>GNSS端末を活用した測量実習</p> <p>演習林実習においてGNSS端末を活用したデータ取得を行い、測量に関する知識や技能の習得を図る。</p>	<p>1 GNSS端末使用方法について</p> <p>① 実施時期 令和3年4月</p> <p>② 活用内容 事前に作成したルートに基づき、GNSS端末を利用してルートをたどり、GNSS端末の活用方法を学ぶ。</p> <p>③ 時間数 2時間(端末の説明と利用)</p> <p>④ 人数 森林総合科2年生19名</p> <p>2 コンパス測量実習</p> <p>① 実施時期 令和3年4月</p> <p>② 活用内容 測量対象面積の境界をGNSS端末を持って踏査し、その踏査軌跡や測点位置のポイントデータを取得する。取得したデータは、GIS (Geographic Information System) で処理して地図を作成し、これを参考にしてコンパス測量図の製図を行った。</p> <p>③ 時間数 18時間(データの取得と利用時間も含む)</p> <p>④ 人数 森林総合科2年生19名</p> <p>3 植物実習(樹木採集)</p> <p>① 実施時期 令和3年9月</p> <p>② 活用内容 植物採集する際、演習林境界のポリゴンデータを入力して置き、それを参考にしながら踏査する。植物採集時にはポイントデータを取得し、また踏査した軌跡とともに地図上に反映できるようにする。</p> <p>③ 時間数 10時間(データの取得と利用時間も含む)</p> <p>④ 人数 森林総合科1年生17名</p> <p>4 毎木調査(森林資源調査)</p> <p>① 実施時期 令和3年10月</p> <p>② 活用内容 令和3年4月に実施したコンパス測量成果を座標変換し、GISにて地図上に反映させた。これを利用して学校にて、測定区域を把握する事前学習を行った。実習中には、GNSS端末に調査区域を表示させ位置を確認しながら調査を行った。</p> <p>③ 時間数 10時間</p> <p>④ 人数 森林総合科2年生19名</p> <p>5 路線測量(林道設計)</p> <p>① 実施時期 令和3年10月</p> <p>② 活用内容 路線測量では、GIS上で等高線に沿って事前に作成した計画路線をGNSS端末に格納し、現地では計画路線を参考にしながら踏査を行った。特に、現地測量終了後には、路線上に踏査して軌跡を取得し、事後指導にて路線の確認を行った。</p> <p>※水色破線は事前に作成し、GNSS端末に入力したデータ。右の図は測量後に路線軌跡を取得したデータ。</p> <p>③ 時間数 10時間</p> <p>④ 人数 森林総合科3年生19名</p>	<p>全学年を対象にGNSSを使用した実習を行った。データの解析等、専門的知識を要する部分が多いため、今後は教員の更なる知識・技能向上が必要である。次年度以降も、演習林実習で活用する。</p> <p>活動場所： 本校演習林</p>
---	---	---

(注)1 「目標」、「活動内容」、「課題」の各項目は、環境教育・キャリア教育の視点から記入すること。

(注)2 活動内容は年間プログラムのなかでおこなった具体的な活動を学期ごとに記載するとともに、内容やねらい、活動フィールドや連携団体、講師などを記載する。

(注)3 必要に応じて増頁すること。

## 令和3年度事業実績報告書

高知県立幡多農業高等学校

事業名	目標	活動内容	課題	備考
森林環境保全事業 ① 車両系建設機械運転技能講習	森林整備と林業生産に必要な技術を習得し、将来の林業技術者を育成する。また、専門的資格を取得することにより、職業選択の幅を広げる。	令和3年8月2日(月)～8月6日(金) 高知県立幡多農業高等学校及び高知県森林技術センターで車両系建設機械運転技能講習を受講した。(3年生10名) 講師:西原 洋年 氏	資格を取得することで林業従事者を育成することを一つの目標としているが、林業関係へ就職1名、進学1名、土木関係へ1名であった。実習等を通して専門職に興味を持たせることができよう取り組んでいく。	資格取得後、本校一体験入学(オープンキャンパス)では、生徒が中学生に、重機の操作を実演しながら説明し、体験学習を実施した。
② 伐木の業務に係る特別教育・刈払機取扱作業安全衛生教育講習	森林管理に必要な技術を目指し、将来の林業従事者を育成する。また、専門的資格を取得することにより、職業選択の幅を広げる。	令和3年7月19日(月)～21日(水) 高知県立幡多農業高等学校で受講した。(2年生14名) 講師:立石 憲生 氏	実際の現場で林業機械に触れることのできる実習となるが、間伐ではチェーンソーの台数や時間の関係で全員が伐倒するまでに至っていない現状である。	
③ 林道の整備および間伐・集材・加工	保安林(水源かん養)である学校演習林の林道整備と間伐・集材・加工を通して、森林環境の保全について体験学習するとともに、間伐材を有効利用することで森林環境学習につなげる。	台風など大雨によって削られた路面をバックホウや運搬車などの機械操作を実践しながらの補修、林道にかかるときの雑草を刈り払い機、チェーンソーなどを使用し除去することで、林業機械の実践とともに間伐材の搬出に必要な林道の整備を行う。(12月2日:2年生14名) 間伐材を搬出、製材し木材加工実習の材料とする。とで森林環境と木材の有効利用について学習する。(12月15日:3年生19名)	雨や風により崩れた林道のままでは森林管理に大きな影響を与えるため、グリーン環境料のなかでも必要不可欠な実習となっている。今後も森林管理や間伐材の有効利用の実践を通して、体験的に学ぶ機会を確保したい。	

(注)1 「目標」、「活動内容」、「課題」の各項目は、環境教育・キャリア教育の観点から記入すること。

(注)2 活動内容は年間プログラムのなかでおこなった具体的な活動を学期ごとにも記載するとともに、内容やねらい、活動フィールドや連携団体、講師などを記載する。

(注)3 必要に応じ増頁すること。

# 令和3年度事業実績報告書

四万十高等学校

事業名	目標	活動内容	課題	備考
森林環境保全事業	高知県や日本の抱える環境問題について、専門機関からの講義を受け、現状を知ることで今後の対策について考える。 また、四万十川流域の環境を調査、保全すること自然の在り方について考える。	森川海学習 [1学期] 5/11 海学習①(1年生 9人) 講師 海辺の自然史研究会 中地 シュウ 氏 ・磯の生態調査、生物分類 森学習(2年生 4人) 講師 森林インストラクター 塚地 俊裕 氏	生物分類方法を事前に十分行うこと。 人工林と天然林の違いを体験したうえで生徒たちへこれからの何を生かしていくべきなのか考えさせること。 黒草川の多様性と実生活との関わりをリンクさせていくこと。	新型コロナウイルス感染症拡大防止に伴い来年度へ延期
		6/22 森学習(2年生 4人) 講師 森林インストラクター 塚地 俊裕 氏	黒草研修(1年生 9人) 講師 環境省 中国四国地方環境事務所 野生生物課 山下 慎吾 氏	
		[2学期] 9/18・19 海学習②(1年生 9人) 講師 海辺の自然史研究会 中地 シュウ 氏 ・磯の生態調査、生物分類 ・海中の状態調査 ・高知県西沿岸部の現状について講義 12月7・21 1月18 ロードキル問題について(2年生 4人) 講師 越知町横倉山自然の森博物館 谷地 森 秀二 氏	解剖実習が苦手な生徒への学習機会を保障すること。	
		[通年] 環境学探究(3年生 7人) 四万十川および構原川の水質調査(毎月1回) (2年 1人)		

(注)1 「目標」、「活動内容」、「課題」の各項目は、環境教育・キャリア教育の視点から記入すること。  
 (注)2 活動内容は年間プログラムのなかでおこなった具体的な活動を学期ごとに記載するとともに、内容やねらい、活動フィールドや連携団体、講師などを記載する。  
 (注)3 必要に応じ増頁すること。

# 令和3年度事業実績報告書

高知県立高知北高等学校

総合探究 「私たちと環境」	目 的	活動内容	履 歴	備 考
高知県の豊かな自然環境を題材とし、森・川・海と結ぶ生態系の成り立ちについて学ぶとともに、人の生活と自然の共生について理解する。	【前期(4~9月)】学校の近くを流れる鑛川の水質調査などの野外実習を行い、自然を体感する機会を増やす。また、高知の植生や森林資源の活用・歴史について学び、小物や木彫りの作成に取り組み、さらに、ヤイロナヨコバの生態等について学習し、森林環境の保全について考え、得来の森林資源活用や自然環境の保全に取り組み、姿勢を養成する。	<p>①【前期】①オリエンテーション、鑛川散策 4/18(1年男4名・女0名、2年生男3名・女2名、3年生男3名・女0名、4年生男0名・女1名 合計18名) 高知の自然環境と森林についてクイズ形式で授業を行い、半年間の学習の内容を説明した。自然に関する興味や関心についてアンケート調査を行った。興味を持っていない生徒が多く、野草や鑛川の生き物、これからの取り組みについて話をしながら活動できた。鑛川河川敷のゴミ拾いのボランティア活動を通して、参加者の交流を促した。</p> <p>② 蒲戸湾について、水生生物事前学習4/23(1年男4名・女0名、2年生男3名・女1名、3年生男3名・女0名、4年生男0名・女1名 合計12名) 森林と海のつながり、蒲戸湾の特徴や干潟の生態系について学習した。</p> <p>③ 鑛川水質調査 5/28(1年男3名・女0名、2年生男4名・女3名、3年生男5名・女0名、4年生男0名・女1名 合計16名) 鑛川川域の水生生物の採集・分類を行い、鑛川の水質について考察した。</p> <p>④ 木工作品作り: 刻字 6/18(1年男4名・女0名、2年生男4名・女0名、3年生男4名・女0名、4年生男0名、5年生男1名、合計16名)、6/25(1年男4名・女0名、2年生男4名・女3名、3年生男4名・女0名、合計15名)、8/27(1年男3名・女0名、2年生男3名・女3名、3年生男4名・女0名、4年生男0名・女1名 合計14名) 高知県の森林資源の活用について学習し、のこぎり・彫刻刀等の身近な木工道具の使用方法を修得しながら、楯で刻字作品を制作した。集中して取り組む生徒が多く、木の香りや触感を楽しんでいった様子であった。</p> <p>⑤ 衣が風散策 7/16(1年男4名・女0名、2年生男2名・女3名、3年生男3名・女0名、4年生男0名・女1名 合計13名) 蒲戸湾衣ヶ島原生林を観察し、森林と海のつながりを美意識・環境保全について考えた。天候不良により、対岸から島の様子を観察した。</p> <p>⑥ ハードカード実習 7/9(1年男3名・女0名、2年生男1名・女3名、3年生男3名・女0名、4年生男0名・女1名 合計11名) 指導者として畑田幸生さんをお招きし、県内に自生する季節の木々を材料に野鳥の木彫りを行った。樹皮の肌触りや木のおいなどを感しながら実習できた。</p> <p>⑦ 藤原町 藤原町の森林資源について 7/2(1年男4名・女0名、2年生男4名・女2名、3年生男3名・女0名、4年生男0名・女1名 合計14名) 藤原町森林組合森林整備課 武田真希さんをお招きし、「藤原町の森林・林業・環境の取組について」というテーマで講演をしていただいた。写真を交えわかりやすくお話ししていただき大変興味深かった。生徒も熱心にメモをとったりながら参加できた。</p>	<p>文字を題材にするため、選字に時間がかかる生徒もいたが、彩色に工夫したり工夫を楽しくしている様子が見られた。</p> <p>現地実習はできなかったが、対岸から普段見られない姿を観察し、軍中で講義を行った。充実した時間を過ごすことができた。</p> <p>小刀を使っている作業で、使い慣れない生徒もいたが、全員が作品を仕上げることができた。</p> <p>苅やヒノキの枝やチップなども持ってきてくださり、実物を見ながらお話を聞くことにより理解が深まったようだった。実物に加え、森林整備の動画も見せてくださり、職場としての「森林」にも興味を持ってくださった。</p>	<p>講師依頼</p>

(注)1 「目標」、「活動内容」、「課題」の各項目は、環境教育・キャリア教育の観点から記入すること。

(注)2 活動内容は年間プログラムのなかでおこなった具体的な活動を学期ごとに記載するとともに、内容やねらい、活動フィールドや連携団体、講師などを記載する。

(注)3 必要に応じ増頁すること。

令和3年度事業実績報告書

高知県立高知北高等学校

目的	活動内容	結果	備考
<p>総合学習 「私たちが環境」</p>	<p>【後編(10~2月)】学校の近くを流れる龍川のハードウォッシングなどの野外学習を行い、自然を体験する機会を確保する。また、高知の産生や森林資源の活用・歴史について学び、小柄や木彫りの作成に取り組む。さらに、ヤイロチヨウの生態等について学習し、森林環境の保全について考え、将来の森林資源活用や自然環境の保全に取り組む姿勢を育成する。</p>	<p>①(後編)①「アリエン・ジョンソン 9/17(1年男4名・女3名、2年男3名・女3名、合計15名) 高知の自然環境と森林についてクイズ形式で授業を行い、半年間の学習の内容を説明した。自然に関する興味や関心についてアンケート調査を行った。興味がある生徒が多く、野菜や龍川の生き物、これからの取り組みについて話をしながら活劇できた。</p> <p>②「ハードカードビンゴ実習 10/15(1年男2名・女4名、2年男4名・女3名、合計13名) 指導者として堀田美生さんをお招きし、案内に自生するヤマモモの樹皮材料に野鳥の未形りを行った。樹皮の肌触りや木のおいなどを触りながら実習できた。</p> <p>③「高知の森林資源について 10/22(1年男4名・女6名、2年男3名・女3名、合計16名) 高知の森林資源について、堀田美生さんをお招きし、「高知の森林・林業・環境の取組」について、イラスト・ムービーで講演していただいた。写真や交えわたりやすくお話ししていただき大変興味深かった。生徒も熱心にメモをとったり参加できた。</p> <p>④「ヤイロチヨウの葉っぱ 10/28(1年男4名・女5名、2年男3名・女3名、合計15名) 生徒系トラスト協会の中村清美さんをお招きし、ヤイロチヨウの生態について貴重な動画を視聴しながらお話をうかがった。生徒系トラスト協会の主催の「写真・動画・作文コンクール」に作文を応募することができた。</p> <p>⑤「木工作品作り 刺子 10/29(1年男2名・女4名、2年男4名・女2名、合計12名)、1/14(1年男5名・女1名、2年男1名・女4名、合計11名) 高知県の森林資源の活用について学習し、のこぎり・彫刻刀等の身近な木工道具の使用方法を修習しながら、楕円で刺子作品を作った。集中して取り組む生徒が多く、木の香りや触れを楽しんでいた様子であった。</p> <p>⑥「龍川野鳥観察 12/10(1年男4名・女5名、2年男5名・女3名、合計17名) 龍川中流域で観察する渡り鳥を観察しながら、龍川の生態について学習した。熱心に観察することができ、皆で楽しい時間を共有した。</p> <p>⑦「牧野植物園の見学 12/17(1年男4名・女5名、2年男5名・女3名、合計17名) 牧野植物園で高知県にみられる森林帯の植物について説明し、スケッチを行った。天候にも恵まれ、生徒は興味を持って熱心に観察できていた。</p>	<p>高知県の豊かな自然環境を題材とし、森・川・海と持つ生態系の成り立ちについて学ぶとともに、人の生活と自然の共生について理解する。</p>
		<p>小刀を使った作業で、使い慣れない生徒もいたが、全員がすばらしい作品を造ることができた。</p>	指導員依頼
		<p>実物に加え、森林環境の動画も見せていただき、鑑賞として「森林」にも興味を持っていただく。</p>	講師依頼
		<p>学んだ事を次の学習(ハードウォッシング)に繋げていく。</p>	講師依頼
		<p>文字を題材にするため、選字に時間がかかると生徒もいたが、影色に工夫したり、工夫を楽しんでいる様子が見られた。</p>	
			貸切バス

(注)1 「目録」、「活動内容」、「課題」の各項目は、環境教育・キャリア教育の観点から記入すること。  
 (注)2 活動内容は年間プログラムのなかでおこなった具体的な活動を学期ごとに記載するとともに、内容やねらい、活動フィールドや連携団体、講師などを記載する。  
 (注)3 必要に応じて掲載すること。

R 3 - 1 0 ( R 4 - 1 0 )

山の学習支援事業

(林業環境政策課)



# 山の学習支援事業

## 1 趣旨

本県の豊かな森林環境を子どもたちに気付かせ、その体験活動を通して生きる力を育むことを目標に行う次に掲げる事業

- (1) 「総合的な学習の時間」等において年間を通して森林環境学習を実践する事業
- (2) 山の一日先生を派遣する事業

## 2 補助事業者、事業実施主体

区分	補助事業者	事業実施主体
(1) 「総合的な学習の時間」等において年間を通して森林環境学習を実践する事業	公益社団法人高知県森と緑の会	市町村、市町村教育委員会、学校組合、県内で小中高等学校を運営する学校法人又はその私立小中高等学校、国立大学法人高知大学に附属する小中学校等
(2) 山の一日先生を派遣する事業	公益社団法人高知県森と緑の会	市町村、市町村教育委員会、一部事務組合、県内に事務所等を置く法人若しくは任意団体又は県内に居住する個人

※ ただし、事業実施主体が市町村、市町村教育委員会、一部事務組合で、当該補助事業の総事業費から補助金額を控除した市町村等費の財源に森林環境譲与税を充てた場合は補助対象外とする。

## 3 補助率、補助金額

定額（山の一日先生を派遣する事業で、事業実施主体が市町村等の場合は、事業実施に要する経費の2分の1以内）

補助金額の上限	(1) 「総合的な学習の時間」等において年間を通して森林環境学習を実践する事業												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>対象児童又は生徒の数</th> <th>補助金額の上限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50人未満</td> <td>20万円以内</td> </tr> <tr> <td>50人以上100人未満</td> <td>40万円以内</td> </tr> <tr> <td>100人以上200人未満</td> <td>60万円以内</td> </tr> <tr> <td>200人以上300人未満</td> <td>80万円以内</td> </tr> <tr> <td>300人以上</td> <td>100万円以内</td> </tr> </tbody> </table>	対象児童又は生徒の数	補助金額の上限	50人未満	20万円以内	50人以上100人未満	40万円以内	100人以上200人未満	60万円以内	200人以上300人未満	80万円以内	300人以上	100万円以内
	対象児童又は生徒の数	補助金額の上限											
	50人未満	20万円以内											
	50人以上100人未満	40万円以内											
	100人以上200人未満	60万円以内											
	200人以上300人未満	80万円以内											
300人以上	100万円以内												
(2) 山の一日先生を派遣する事業													
75万円以内													

## 4 令和4年度予算額

24,963千円（総合的な学習に18,750千円、山の一日先生に3,000千円、附帯事務費3,213千円）

R3山の学習支援事業 事業実施主体一覧表

番号	地域区分	市町村名、 学校法人名	学校名	事業テーマ	児童・ 生徒数	報告		備考	
						事業費	補助金額		
1	安芸	室戸市	佐喜浜小学校	佐喜浜大好き！ もっと知ろう！ 佐喜浜のこと	12	99,132	99,132	366,716	
2			羽根小学校	海、川、山のつながりを体験を通して学び、室戸の文化と環境を考えよう。	65	267,584	267,584		
3		奈半利町	奈半利中学校	ふるさとの自然を見つめなおそう	12	73,617	73,617	73,617	
4		安芸市		井ノ口小学校	自然のすばらしさを知ろう	65	77,730	77,730	236,859
5				下山小学校	自然体験や雑草栽培を通して、自然の恵みを知り、自然愛護の心情を育てる	7	94,971	94,971	
6				土居小学校	山に親しもう	25	64,158	64,158	
7	中央東	香美市	舟入小学校	山に親しもう	30	123,957	123,957	1,874,161	
8			山田小学校	ふるさと香美市の自然と人々の暮らしについて学ぼう	155	292,696	292,696		
9			楠目小学校	私たちのたから～香美市の山・物部川～	210	597,000	597,000		
10			片地小学校	見て、触れて、感じて考えよう。山、川、海、森林の大切さ！	50	51,975	51,975		
11			香長小学校	森林の環境について考え、生命を育む自然の尊さを学ぶ	76	187,516	187,516		
12			大宮小学校	～森林の恵みに感謝～	56	88,337	88,337		
13			大板小学校	地域の環境・自然を守り育てていこう	26	166,220	166,220		
14			鏡野中学校	森林の働きを知り、森林の大切さや生物多様性について考える	131	242,000	242,000		
15			香北中学校	山の活動を通して自主性を育み、郷土の森林や環境について理解を深める	23	0	0		
16			大板中学校	持続可能な自然環境を地域と共に守り、再生させる	25	124,460	124,460		
17			南国市	薫ヶ池中学校	学校林を活用した森林環境教育	162	462,245		462,245
18	中央東	高知市	第六小学校	自然とともに生きるわたしたちの暮らしを見つめよう	152	357,591	357,591	5,300,031	
19			旭東小学校	森林の役割と山・川・海の働きを考えよう	94	290,910	290,910		
20			初月小学校	高知の山と友だちになろう	224	594,460	594,460		
21			横浜小学校	いのちをみつめて(山・海・川の学習を通じて)ー地球のいのちー	62	358,928	358,928		
22			浦戸小学校	山に住む動物から山のすばらしさを知る	42	114,834	114,834		
23			五台山小学校	森林と人との関わりを知る	14	58,730	58,730		
24			高須小学校	「自然がはぐくむいのち 草花・樹木を通して自然を考えよう」	100	313,300	313,300		
25			一宮小学校	緑豊かな高知の森林を守ろう	67	253,051	253,051		
26			鴨田小学校	高知市の自然環境と森林の現状について学ぶ	355	949,780	949,780		
27			一ツ橋小学校	全国森林面積第1位高知県の森林を知り、自らの生活環境に結び付ける。	61	253,920	253,920		
28			泉野小学校	いずみの森をたのしもう	590	456,480	456,480		
29			介良瀬見台小学校	森林の恵みを生活に生かそう	224	212,437	212,437		
30			横内小学校	地域の自然のよさを知り、森林のはたらきを学習しよう	360	634,485	634,485		
31			春野西小学校	いのちをみつめて(森林学習を通じて)ー地球のいのちー	39	16,953	16,953		
32			横浜中学校	校区の身近な山・川・海をつなぐ	357	60,070	60,070		
33			義務教育学校行川学園	森林と私たちの暮らしの結びつきを考えよう	52	374,102	374,102		
34	大豊町	おおとよ小学校	緑の大豊町に学ぼう	69	67,080	67,080	67,080		
35	嶺北	本山町	本山小学校・吉野小学校	嶺北地域の山の生活(森林学習と山に関わる体験を通して)	32	44,680	44,680	44,680	
36	土佐町	土佐町小学校	土佐町森林プロジェクト	23	102,442	102,442	102,442		
37	中央西	いの町	吾北中学校	吾北の'川(仁淀川)'と'山'、そして'人'との関わりを体験的に学ぶ ～吾北を知り 吾北を体験し 吾北を考える～	26	130,246	130,246	341,746	
38			神谷中学校	ふるさといの町【神谷】の自然を感じ考える	18	86,500	86,500		
39			伊野南中学校	いの町の山の良さ、大切さを学ぶ ～木材に親しむ～	21	125,000	125,000		
40		日高村	能津小学校	身近な山の自然に親しもう	18	190,808	190,808	842,547	
41	日下小学校		人と自然のつながりを考えよう ～山や森林を通して～	79	399,260	399,260			
42	日高中学校		身近な自然に触れ、森林の役割やわたしたちの日常生活とのかかわりについて学ぶ。	61	252,479	252,479			

R3山の学習支援事業 事業実施主体一覧表

番号	地域区分	市町村名、 学校法人名	学校名	事業テーマ	児童・ 生徒数	報告		備考	
						事業費	補助金額		
43	須崎	須崎市	吾桑小学校	森林と深く関わりのある仕事に従事している方々のお話や、様々な体験活動を通じて、森林の働きや自然環境の大切さを学ぶ。	50	65,648	65,648	264,734	
44			新荘小学校	わたしたちの新荘川と森林の働き	13	91,673	91,673		
45			南小学校	豊かな森林・自然環境を学び、体験活動や自然観察を通じて生きる力を育む	27	107,413	107,413		
46			四万十町	米奥小学校	ふるさとの山の恵みを感じよう	18	130,082	130,082	314,470
47				東又小学校	未来へつなぐ宝の山 遊べる・学べる・笑顔になれる・地域とともに ～学校林・ピオトーフ～	69	184,388	184,388	
48	幡多	四万十市	中村小学校	～山・川・海 四万十川の源を知ろう！～	237	114,551	114,551	523,534	
49			利岡小学校	山と川の命 ふるさとを守ろう	26	49,974	49,974		
50			東中筋小学校	森林体験学習を通して、地域の自然や環境について考え、行動できるようにしよう。	41	126,774	126,774		
51	幡多	四万十市	西土佐小学校	森林の大切さや地域の基幹産業であった林業の今昔等について理解を深め、山や森の環境を守ろうとする心情を養う	39	69,775	69,775	1,308,971	
52			西土佐中学校	ふるさと西土佐を「知る」「学ぶ」「生きる」	46	162,460	162,460		
53		宿毛市	橋上小学校	ふるさとの山・川のはたらきを知り、海とのつながりを考える。	10	161,796	161,796		
54			小筑紫小学校	高知県の豊かな自然環境について学ぶ森林環境教育	46	93,795	93,795		
55			山奈小学校	「山・川・海の繋がりを通して、森林の大切さや恵みについて学ぼう」	91	372,840	371,840		
56			大島小学校	森林体験学習を通して、自然の大切さや環境について考えよう	99	74,725	74,425		
57			宿毛中学校	自然の中での体験活動やボランティア活動を通して自主性を涵養し、郷土の自然や環境について理解を深める。	169	410,521	410,521		
58			橋上中学校	川・海・山の結びつきを学び、自然を大切に育てる生徒を育てる。	10	196,594	196,594		
59		土佐清水市	下川口小学校	森林学習を通して地域の自然や山の恵みについて考えよう！！	17	184,008	184,008		184,008
60		黒潮町	拳ノ川小学校	森林の与える恵みを知り、森林保護・環境保全の大切さを学ぶ。	16	94,368	94,368		342,539
61	三浦小学校		山の恵みを生かし、楽しもう	36	180,000	158,000			
62	上川口小学校		海・山・川のつながりを理解し、地球環境問題について行動化する	36	102,171	90,171			
63		学校法人 日吉学園	とさ自由学校	県内の地形・地質や化石から地質について考える。	20	2,320	2,320	2,320	
合計					5,386	12,688,000	12,652,700	12,652,700	

- (注)1 番号は、別紙4の番号と一致させてください。  
 2 「地域区分」欄については、事業実施主体が所在する区域(林業事務所管轄区域)を記入してください。  
 3 「市町村名」欄については、事業実施主体が所在する市町村名を記入してください。  
 4 必要に応じて、増行、増項等を行ってください。

事業実施主体一覧表

番号	地域区分	実施団体名	事業概要	参加者数	実績		備考
					事業費	補助金額	
山の一日先生派遣	香美市	情報交流館ネットワーク	「こうち山の日」の制定趣旨に沿って、自然を大切にすることや、木のぬくもり、木と人との関わり、山(森林)を守り育てることの重要性等について、特に次代を担う子どもたちに伝えることを目的に森林環境学習と体験(木工工作、自然体験、ネイチャーゲーム、間伐体験など)を組み合わせたプログラムを実施し、体験を通して楽しみながら森林環境への理解を深める機会を提供した。	1,276	702,204	375,004	実施回数:31回
	香美市	一般社団法人 高知県山林協会	「木の文化」を身に付け、活動できる人材を養成すると共に、木や森に関わる人々の技術や伝統を次代に伝え、また将来を担う子どもたちに「木の文化」が身に付くような学習の支援を行った。 地域の学校等の要望に応じ「山の一日先生」を派遣、または高知県山林協会が指定管理している高知県立前喜ヶ峰森林公園を活用して「木を育てる」「木に親しむ」「木を活かす」という高知県の木の文化構想の趣旨に則り、様々な学習・体験活動を提供した。	2,618	858,126	750,000	実施回数:42回
	香南市	体験活動高知	幼保小中一般を対象に環境、高知の山のこと、森林環境税のこと、自然を大切にすることなどを、自然物工作などを通して学習する機会を提供した。自然体験導入の万華鏡づくりや木と触れ合うカードカードビンゴ、のこぎり体験の竹けん玉などを、年齢や季節、要望に応じて行い、ものづくりを森林環境学習につなげた。	639	260,142	260,142	実施回数:17回
	高知市	ヒラコラボ	森林について、その役割や暮らしとの関わりなどを知り、私たちの生活とのつながりを考え、現在の森林の持つ課題、問題点などの現状を知り、私たちに何ができるのかを考える機会を提供した。 座学と木工クラフトや自然体験活動を通じて森への意識・関心を持ち、森林を守り育て活かす取り組みにつながるよう講座を実施した。	315	282,653	255,533	実施回数:10回
合計				4,848	2,103,125	1,640,679	

(注) 1 「地域区分」欄については、実施団体が山の一日先生の派遣を行う主たる事業実施区域(林業事務所管轄区域)を記入してください。  
2 必要に応じて、増行、増項等をしてください。

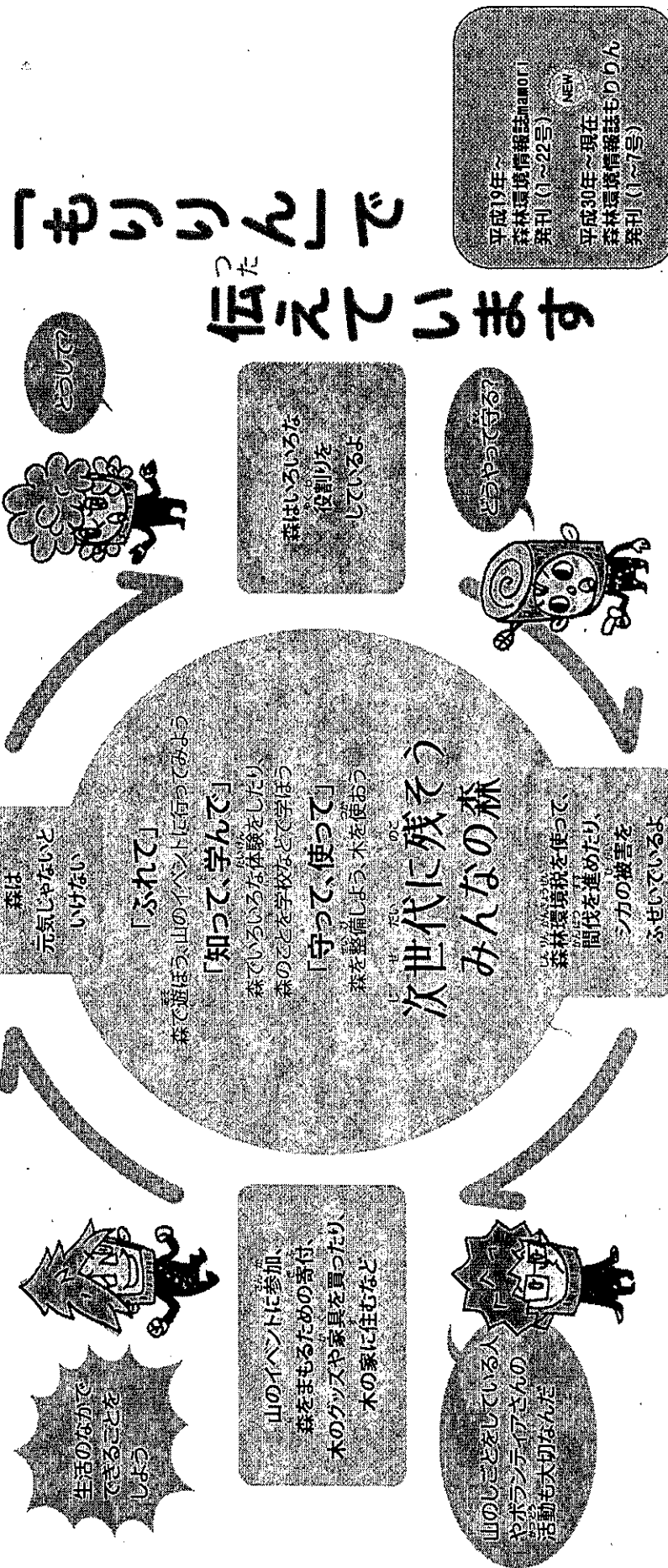
R 3 - 1 1 ( R 4 - 1 1 )

森林環境情報誌作成等委託料

(林業環境政策課)

# もりりんは、どのような目的で発行されているの？

森林の持つたくさんの機能や役割りを理解して、県民みんなで森林を守ることの大切さを知ってもらうために年2回発行しています。



平成19年～  
森林環境情報誌mamori  
発行(1～22号)  
NEW  
平成30年～現在  
森林環境情報誌もりりん  
発行(1～7号)

正解は森で  
あり続けること



現に暮らす日本は、人口が多く工業がやがて飽和しては、おおよそ今のこの国が残らなくてはならない国です。これは、知らず知らずのうちに森を大切にしながら生活に馴染ませておかないと。

そして、森はただ木を植えて川や湖は増やしたり、自然環境を豊かにしてあげてもいい。正気な事をやり続けることは、自分たちの暮らしをまもることに役立つのです。

森のはたらき  
わたしの暮らし



木は空気に酸素を生み出してくれます。また、森は、目に見えないところで水をまもっています。土壌が水を吸収したり、流れた水をためたりして川に流したりするのを遅くしたり、水をまもります。お水、無くてはならない、水をためたり、木の根が水をためたり、流した水をためたりするのを遅くしたり、水をまもります。

正解は森を  
まもる人だ



暮らしをまもろうとするには、森が育つためには、雨や日光など自然のチカラも必要ですが、人の手による管理も必要です。水は、お水、無くてはならない、水をためたり、木の根が水をためたり、流した水をためたりするのを遅くしたり、水をまもります。

森のためには  
できること



誰か一人ひとりが、森の中に入って手入れをするには、お水、無くてはならない、水をためたり、木の根が水をためたり、流した水をためたりするのを遅くしたり、水をまもります。

山の暮らし  
の暮らしを  
「もりりん」を  
読んでみよう



もりりんは公共機関や道の駅などで配布しています。高知県林業環境政策課のIPからもご覧いただけます。



R 3 - 1 2 ( R 4 - 1 2 )

森林環境学習工了開催委託料

(林業環境政策課)

もり  
森林がみんなを育ててる。知ってつないで、森林まもり。

# 第4回 森林環境学習フェア

入場無料

↑もくもくエコランド2021↑

開催場所：高知市中央公園

2021 10.30 sat 31 sun 10:00 ~ 16:00

お餅のふるまい



4か所の会場入口で  
各先着20名様、  
オープニングセレモニー  
終了後にお渡し

森林の持つ多面的機能や  
森林環境保全の大切さを楽しく学ぼう！  
中央公園のステージショーや  
学べる・遊べる出展ブース  
また後日には森林保全体験  
「バスツアー」を開催します



31 超人気YouTuber  
“よみい” miniライブ

今こそ見直そう、  
高知県の「木の文化」



30 31 「103DAMA」の  
けん玉パフォーマンス  
+目指せ!けん玉検定!



103  
DAMA

4つのエリアで  
高知の森林をもっと知ろう・楽しもう!

森をささえよう  
『森林保全活動の  
取り組みを知る』

木と暮らそう  
『木と共生する暮らしや  
知恵・技術にふれる』

森にふれよう  
『森林の持つ  
多面的機能を学ぶ』

木をつかおう  
『県産木材で作られた  
製品を知る』

【森を学ぶ・知る・楽しむ】ブース

・林業現場で働く機械や  
最新の工具を見てみよう  
・林業ではたらく人を  
育てる学校を知ろう

・高知の木で作った軽トラ  
キャンピングカーの展示  
・段ボール家づくり  
・住宅、不動産の相談など

テレビ紙芝居  
『ロボッキーと森のぼうけん』  
・森林セラピー、  
アクティビティ紹介  
・パネルで学ぶ「木づかい」展示

・高知県産材を使った家具、  
木工製品、雑貨類の展示や販売  
・けん玉検定にチャレンジしよう  
・ひのきのかなばでシューキーパー  
づくり、小さな木の時計づくり

ほかにも  
もりたくさん!

30 31  
ツーライス  
爆笑ライブ



30 31  
ろみこ  
ミニライブ



その他ののしい  
ステージイベントが  
盛りだくさん!

10月は  
高知県木材利用推進月間と  
『もりまもり』月間です

主催／高知県、高知県木材普及推進協会

※新型コロナウイルス感染拡大防止にご協力ください。

協賛／(一社)高知県木材協会、高知県木製品工業連合(協)、高知県木材(協)、高知県建具(協)、(公社)高知県建築士会、(公社)日本建築家協会四国支部高知地域会、高知県森林組合連合会、(協)高知県木材工業団地連盟、土佐林業クラブ、(一社)高知県山林協会、高知県素材産業(協)連合会、(協)高知木材センター、(協)高知木材センター、(協)西部木材センター、(株)HIKARI高知龍馬木材市場、(株)大洋木材市場、高知県林材(株)、ウッドテクノス(株)、(株)四国銀行、(株)高知銀行、高知信用金庫、四国労働金庫高知営業本部、中納言、(株)高知前川種苗、高知県信用農業(協)連合会、(株)尾崎塗装工業、ミタニ建設工業(株)、四国建販(株)、(株)新南国整備

後援／NHK高知放送局、RKC高知放送、KUTVテレビ高知、KSSさんさんテレビ、高知新聞社、朝日新聞高知総局、毎日新聞高知支局、読売新聞高知支局、(株)エフエム高知、高知ケーブルテレビ(株)、高知県教育委員会、高知市、高知市教育委員会、香美市教育委員会、四国森林管理局、(公社)高知県森と緑の会、ごうち森林救援隊、特定非営利活動法人土佐の森・救援隊、高知県立森林研修センター情報交流館、(協)帯屋町筋、高知県青年林材協会

お問い合わせ／株式会社 歳時記屋 高知市杉井流19-2 TEL (088) 882-0333 (平日10:00~18:00)

※車いすでの来場・盲導犬を同伴してのご参加など、会場への配慮をご希望の方は上記「歳時記屋」まで事前にお問合せください。  
※新型コロナウイルス感染拡大の影響により、イベント内容を予告なく変更する場合や、開催を中止または延期する場合があります。

高知家

30

Sat

31

Sun

# 4回 もくもくエコランド2021

- 10:00 オープニングセレモニー
- 10:30 ツーライス爆笑ライブ
- 11:00 103DAMA けん玉パフォーマンス
- 11:30 バードカービング
- 12:00 ステージ休憩
- 13:00 森の検定
- 13:30 林業男子、林業女子お仕事レポート
- 14:00 ツーライス爆笑ライブ
- 14:30 103DAMA けん玉パフォーマンス
- 15:00 ろみこミニライブ
- 15:30 1日目終了

- 10:00 ツーライス爆笑ライブ
- 10:30 103DAMA けん玉パフォーマンス
- 11:00 ラワンの種飛ばし競争
- 11:30 丸太切り競争
- 12:00 ステージ休憩
- 13:00 YouTuberよみい ミニライブ
- 13:30 森の検定
- 14:00 ツーライス爆笑ライブ
- 14:30 103DAMA けん玉パフォーマンス
- 15:00 ファイナーレ(ろみこ・ゆるキャラ集合!)
- 15:30 イベント終了

30 31 10:00~ プレゼントがなくなり次第終了です、お早めに!

## スタンプラリー

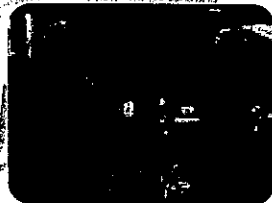
### 「森の動物 見つけて・学んで」

場内の出展ブースのどこかに、森の動物が  
 隠れているよ。かくれている動物の名前を覚えてね。  
 名前をスタンプをせんぶ台紙に押したら、  
 「ひみつメッセージ」が見えてくるよ。  
 動物を見つけて、出展ブースでしっかり学んで  
 楽しんだら、台紙を「総合インフォメーション」に  
 もってきてね。素敵なプレゼントがもらえるよ!  
 ※スタンプラリーの台紙は会場で配布しています。



30 31 当日受付

ぶらっとホームMOKU  
 「住宅相談」・  
 「高知県産木製品の展示」  
 高知県青年林材協会  
 「段ボール家づくり」など



## もくもくエコランド2021

検索

会場に来られなくても森林学習!  
 『YouTubeライブ』でイベント生配信!

イベントの様子をライブで配信! ステージの  
 空き時間には各出展ブースを練り歩きご紹介!

当日の  
 チャンネルは  
 こちら!

### LIVE



<https://www.youtube.com/channel/UCEPd9a1p07qUNm2KGzC1gNA>

### 関連イベントとしてバスツアーを開催!

「森林づくりの環」を学ぶ

#### ★ファミリー向け体験バスツアー

2月実施 行先は **香美市**  
香美市にある自然回廊「自然回廊」を見学します。

参加費  
無料

「木育の環」を学ぶ

#### ★若者、大人のための体験バスツアー

3月実施 行先は **梶原町**  
四国カルストに抱かれた自然豊かな山間の小さな町。

参加費  
無料

※後日、新聞広告などでご案内予定



# 森林保全体験 バスツアー in 香美市

2022年  
2月13日(日)

[参加費] 無料  
定員50名様  
[対象]  
小学校高学年  
(必ず保護者同伴)

※雨天時は2月27日(日)に順延となります。  
※必ず事前にお申込みください。  
※昼食の準備はありません。各自ご持参ください。  
※お申し込み多数の場合は抽選となりますことを予めご了承ください。

申込受付期間 2022年1月13日(木) ▶▶▶ 2月1日(火)

- ▶ 持ち物 … 弁当、飲物、レジャーシート等
- ▶ 服装 … 防寒着、動きやすい服装、滑りにくい靴

## ツアーコース

※ツアーは2グループに分かれて出発の予定です。  
グループにより森林保全体験の順番が異なります。

A

B

8:20~8:50 集合・受付 高知駅 北口専用停留所

9:00~9:50 高知駅⇒情報交流館(香美市)

約20分 移動(小型バス)

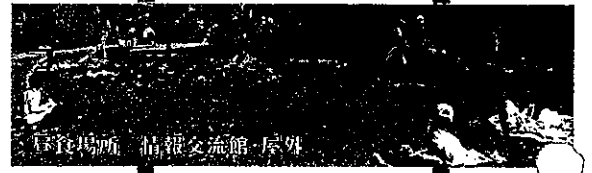
10:00~12:00 (120分)  
森林保全体験①  
[木工体験]

10:20~11:50 (90分)  
森林保全体験②  
[間伐体験]

約20分 移動(小型バス)

12:00~13:00 昼食

12:10~13:10 昼食



約20分 移動(小型バス)

13:20~14:50 (90分)  
森林保全体験②  
[間伐体験]

13:10~15:10 (120分)  
森林保全体験①  
[木工体験]

約20分 移動(小型バス)

15:10~16:00 情報交流館(香美市)⇒高知駅

16:00 到着・解散 高知駅 北口専用停留所

## 森林整備の大切さを学び、木の活用を体験しよう

豊かな森林の恵みに感謝し、山や森林を守ることの大切さの理解と関心を深めよう!  
このイベントを通して、県民ひとりひとりが山や森林を守り育て、次代へと引き継いでいきましょう。

### 森林保全体験① 木工体験



協力:  
高知県立森林  
研修センター  
情報交流館

三段ラック、小箱、鉛筆立てなど...  
室内でお好きなキットを選んで組み立てます

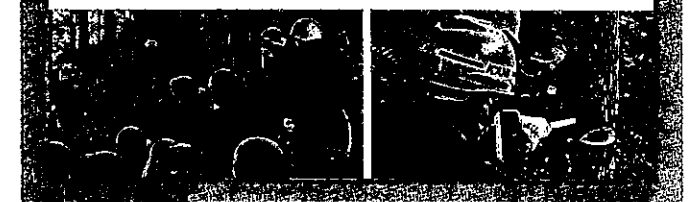


### 森林保全体験② 間伐体験



協力:  
香美森林組合

チームに分かれ  
1本の木をみんなで協力して切り倒します



主催: 高知県 高知県林業環境政策課HP <https://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030101/taikentour>

お申し込みは裏面へ

# 森林保全体験バスツアー in 香美市

# 申込書

【申込受付期間】  
2022年1月13日(木)  
~2月1日(火)

## 留意事項

※お申し込みの前に必ずお読みください

- 事前のお申し込みが必要です。 ●自家用車での参加はできません。
- 定員50名様ツアーとなり、お申し込み多数の場合は抽選となります。予めご了承ください。
- 対象年齢は小学校高学年のお子様で、保護者の方の同伴が必要です。
- 昼食、飲物等は各自でご準備ください。
- 昼食時間は屋外で過ごしますので、レジャーシート等をご持参ください。
- 間伐体験は山林での作業となりますので、防寒着や動きやすい服装、滑りにくい靴でご参加ください。
- 新型コロナウイルス感染症拡大防止にご協力をお願いします。



## お申し込み方法

※どちらかの方法でお申し込みください  
【申込受付期間】2022年1月13日(木)~2月1日(火)

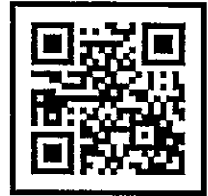
01

以下に必要事項をご記入のうえ、  
FAXで送信してください。

申込FAX:088-882-0322

02

右QRコードを読み込み、  
必要事項をご入力の上、  
送信してください。



### <代表者>

お名前	フリガナ .....	年齢 歳	生年月日 昭和・平成 年 月 日生	
	住所 〒 -		電話番号	

### <同行者>

お名前	フリガナ .....	年齢 歳	生年月日 昭和・平成 年 月 日生	
	お名前		フリガナ .....	年齢 歳
お名前		フリガナ .....	年齢 歳	

お申し込みいただきありがとうございます。受付完了後、事務局からご連絡させていただきます。  
※申込書にご記入いただいた氏名等の個人情報は「森林保全体験バスツアー in 香美市」のご案内にのみ利用させていただきます。



この事業は  
高知県森林環境税を  
活用し運営されています。

## お問い合わせ・お申し込み先

申込FAX:088-882-0322

『森林保全体験バスツアー事務局』株式会社 歳時記屋 担当:津野  
〒780-0072 高知市杉井流19-2 TEL.088-882-0333

R 3 - 1 3 ( R 4 - 1 3 )

座談会等開催委託料

(林業環境政策課)

○

○

## 森林環境税の課税期間の延長の検討 —座談会等の開催について—

### 1 目的

- ・現在の森林環境税の課税期間が令和4年度に終了することから、その延長の検討に当たり、森林環境税に対する県民の意見を聴き、延長する場合には、第5期の森林環境税のあり方に反映する（県民の意見を収集し、基金運営委員会に意見を伝え、事業課が事業を再構築する）。
- ・森林環境税の趣旨である「山を守り、森を育てる」「山や森に親しむ」といった県民の意識を一層高める。
- ・これらの事業を実施するため業務委託を行う。

### 2 委託業務

公募型プロポーザル方式で委託業者を選定。5月中旬に選定のための審査会を実施予定。  
予算額 8,680 千円

#### ■委託内容

- ・座談会（中部、東部、西部、嶺北地域で7～9月開催）
- ・シンポジウム（高知市で11月頃に開催）
- ・企業アンケート（森林環境税の課税対象法人のうち2,000社を対象）

### 3 実施内容

#### ■座談会

- ・課税期間の延長の検討のため、県民の考え方や意見を収集する
- ・土日の午後か平日の夜に実施を予定
- ・2部構成で実施
  - 1) 森林環境税を活用した取組の紹介
  - 2) 県民代表（6名程度）による地域の森林、木材産業、活性化策に対する意見発表  
参加者との意見交換会（テーマごとに3グループ程度で実施）  
※県民代表は、林業事務所、地域支援企画員等と協議の上で選定を予定。
- ・WEB配信等の実施、コメント機能等により、会場に行かなくても一定参加ができる環境整備を検討

#### ■シンポジウム

- ・座談会で発表された意見を紹介し、高知県の森林の将来や、今後の税のあり方や用途について参加者に検討をしてもらい機会として実施。また、シンポジウム開催により、マスコミによる情報発信を狙う。
- ・2部構成で実施
  - 1) 基調講演
  - 2) パネルディスカッション
- ・WEB配信等の実施、コメント機能等により、会場に行かなくても一定参加ができる環境整備を検討

#### ■企業アンケート

- ・森林環境税の課税対象となる法人のうち2,000社を対象にアンケートを実施

R3-14 (R4-14)

こうち山の日県民参加支援

事業委託料

(林業環境政策課)



3. 令和3年度こうち山の日県民参加支援事業委託業務実績報告書  
(森林保全ボランティア活動)

実施日	実施場所	実施内容	実施団体名	参加人数		
				参加者	スタッフ	計
5月7日(金)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	12	4	16
5月21日(金)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	8	4	12
5月30日(日)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	11	4	15
6月4日(金)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	8	4	12
6月18日(金)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	8	4	12
6月27日(日)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	7	4	11
6月28日(月)	高岡郡日高村本郷	森林整備	土佐の森・救援隊	3	3	6
7月2日(金)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	9	4	13
7月16日(金)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	6	4	10
7月25日(日)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	23	4	27
7月26日(月)	高岡郡日高村本郷	森林整備	土佐の森・救援隊	4	3	7
8月6日(金)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	10	4	14
8月20日(金)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	7	4	11
9月17日(金)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	6	4	10
9月24日(金)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	8	4	12
9月26日(日)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	12	4	16
9月27日(月)	高岡郡日高村本郷	森林整備薪作	土佐の森・救援隊	3	3	6
10月8日(金)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	7	4	11
10月22日(金)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	10	4	14
10月27日(水)	高岡郡日高村本郷	森林整備	土佐の森・救援隊	3	3	6
10月31日(日)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	18	4	22
11月5日(金)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	9	4	13
11月12日(金)	高岡郡四万十町川口	除伐	朝霧森林倶楽部	37	8	45
11月19日(金)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	8	4	12
11月23日(火)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	24	5	29
11月24日(水)	高岡郡日高村本郷	森林整備	土佐の森・救援隊	3	3	6
12月3日(金)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	11	4	15
12月15日(水)	幡多郡黒潮町入野	植林	幡多林業事務所	30	10	40
12月17日(金)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	10	4	14
12月26日(日)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	18	5	23
12月27日(月)	高岡郡日高村本郷	森林整備	土佐の森・救援隊	3	3	6
1月7日(金)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	8	4	12
1月21日(金)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	9	4	13
1月30日(日)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	14	5	19
1月31日(月)	高知市神田	森林整備	土佐の森・救援隊	3	3	6
2月4日(金)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	7	4	11
2月18日(金)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	18	4	22
2月21日(月)	高知市神田	森林整備	土佐の森・救援隊	5	3	8
2月27日(月)	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	20	5	25
3月5日	高岡郡日高村岩目地	薪作り	木の駅ひだか	9	4	13
計	40件			437	158	595

R3-15 (R4-15)

こうち山の日推進事業費補助金

(林業環境政策課)

○

○

事業実施主体一覧表

No	事業区分	事業実施市町村	実施団体名	事業概要	参加人数	実績		備考
		団体所在地				事業費	補助金額	
1	⑦-③⑤⑧	黒潮町	NPO芸農人	耕作放棄地に広葉樹を植えて、環境学習の森づくりをする。講師から植樹の仕方と森と海の関係など、環境について学ぶ。 土佐ヒノキの間伐材を削り、「マイ箸づくり」をする。焼きペンで名入れをし、柿渋を塗って仕上げる。	60名	253,053円	250,000円	
		黒潮町						
2	⑦-②③④ ⑦-⑤ ②-⑦⑧	南国市	こうち森林救援隊	南国市禅師峰寺の麓から本堂まで340mの運路道周辺の竹木類の除伐採や下草類の刈払い作業を行い、明るい運路道の再生を目指す。 整備した竹林内や運路道の周辺には桜やツツジ、アジサイなどの観賞木(100株前後)を植樹し、花の開花時期には地域住民の憩いの場として活用してもらうことやお運路さんへの「おもてなしの心」にも繋がる里山づくりを目指す。 また、近隣の子どもたちの遊び場や環境学習の場などとしても活用する中で、情操教育の醸成に寄与していくとともに、来るべき南海大地震に備えるための防災学習の場としても活用するなど、子どもたちも育める里山づくりを目指す。	62名	303,305円	250,000円	
		高知市						
3	⑤-①② ⑦⑧	高知市	アジロ山の自然と環境を守る会	・森の中の横倒木の伐採や枯れ木の除去、密集した広場の木の除去、遊歩道の整備と周辺の草刈り作業を行い、自然体験などこどもたちが安心して遊べる「アジロ自然の森」整備作業を行う。 ・「森のようちえん&自然体験」を開催し幼児期の子供たちに森の美しさ、自然を守ることの大切さを体感してもらう企画を2回実施する。 1回目は道の整備体験と森の散策、木工クラフト 2回目は焼き芋体験と森の散策、木工クラフト	104名	274,055円	250,000円	
		高知市						
4	⑤-⑧	高知市	まきのシェアリングネイチャーの会	牧野植物園を活用し自然体験活動(環境教育)プログラムであるネイチャーゲーム等を実施する。		中止		
		高知市						
5	⑦-⑧	香美市	情報交流館ネットワーク	・森林や木材等に関連した出展や展示、ワークショップ ・森林センターの自然を活用した自然体験 ・地元の特産品などの出店 ・森の音楽会 などを実施する。		中止		
		香美市						
6	⑤-⑧	津野町	船戸活性化委員会「四万十川源流点」	・ウォーキングイベントに向けて散策コースである古道・木馬道の復元、追合の滝周辺の整備を行う。 ・ウォーキングイベントでは四万十川源流地域の豊かな自然環境の中をウォーキングすることにより、里山の文化と保全活動を理解していただく。コースは満天の星本社駐車場から四万十源流点までの往復16kmと四万十源流センターから四万十源流点までの往復8kmの2コースを設定。	55名	303,924円	222,616円	
		津野町						
7	⑤-⑦	梶原町	高知県森林インストラクター会	梶原町松原に位置する久保谷ロードは、森林セラピーのロードに認定されている。この行事では、セラピー体験とあわせて、植物やきのこの観察を実施することにより県民の皆さんに森林に親しむ機会を提供するとともに森林の効能に対する理解を広く深めていただく。森林セラピーの講話のあとセラピーガイドとともに久保谷ロードを散策しながら周辺の自然を観察する。	26名	239,501円	239,501円	
		高知市						
8	⑤-⑦	室戸市	高知県森林インストラクター会	室戸岬周辺(亜熱帯植物群落)及び金剛頂寺(ヤッコソウ)等を散策し、樹木を中心とした植物の特徴を観察するとともに、森林の公益的機能と生態系の循環を学習する。	24名	222,255円	222,255円	
		高知市						
9	⑦-⑤⑧	本山町	南喜ヶ峰森林公園 ネイチャーゲームの会	自然体験活動(環境教育)プログラムであるネイチャーゲーム並びに木や竹を使ったクラフト教室を実施し、こどもたちの豊かな心や生きる力を育む。	37名	101,626円	77,710円	
		高知市						
10	⑤-⑦	北川村	中芸地区森林鉄道遺産を 保存・活用する会	魚梁瀬森林鉄道が走り、チェーンソー導入前(昭和30年代半ば)に活躍した伐木方法を、当時活躍した伐木手(仙)が大木を伐り、先人の知恵と技術を伝承することで、北川村や中芸地区での林業と生活の歴史、そして現在の森林の現状について、理解を深めてもらう。また、見学・体験することで県内の森林について考え、行動してもらうきっかけ作りとする。	42名	199,953円	141,358円	
		馬路村						
11	⑤-⑦	四万十市	高知県青年協議会	県内の農山村地域にとって身近な里山との関わりについて学び、更には草刈りや薪割りの実践を通して、地元青年と移住者で活発な交流を行う。	35名	276,493円	249,933円	
		いの町						
12	⑤-⑧	四万十町	公益社団法人 生態系トラスト協会	ヤイロチョウの日に合わせて、8月15日は「ヤイロチョウの森の動植物ガイドツアー」、8月16日は「ヤイロチョウの森を語るトークショー」を開催。両日もオンラインでも参加できる。	38名	201,187円	187,721円	
		四万十町						

No	事業区分	事業実施市町村	実施団体名	事業概要	参加人数	実績		備考
		団体所在地				事業費	補助金額	
13	㉗-㉗	香美市	南喜ヶ峰トレイルランニング実行委員会	南喜ヶ峰森林公園内に10km、リレー、キッズの3コースを設け、それぞれのコースを走ることが高知の森林や自然に触れてもらう。	271名	807,443円	245,743円	
		香美市						
14	㉗-㉗	香美市	一般社団法人高知県山林協会	森のようちえんの南喜ヶ峰森林公園版として実施。森の楽しみ方をスタッフと一緒に体験してもらい、森林や自然の大切さを感じてもらおう。森の中で遊ぶ方法を考え、遊び方を生み出し、思う存分遊んでもらう。	55名	201,733円	179,520円	
		高知市						
15	㉗-㉗	香美市	一般社団法人高知県山林協会	森林や木に関する体験コーナー等を、地元、関係団体、ボランティア団体等に設置してもらい、街の人に森林や自然に興味を持ってもらう。	1,307名	236,790円	216,748円	
		高知市						
16	㉑-㉓	土佐清水市	サンゴと森の救援隊	山仕事の内容や取り組みの理念を紹介しながら、今回使用するヒノキの伐採を映像で紹介し、あらかじめ切り出し・製材した木材を使って「折りたたみ式屋台」を作成する。大工さんからカンナがけと組み立て方を習いながら仕上げ、カンナがけで出来たヒノキの削りかすで作る。作成した屋台は新しくできた水族館のマルシェで活用していただく。	35名	264,444円	249,000円	
		土佐清水市						
17	㉗-㉓	大月町	大月町備長炭生産組合	製炭体験、ウバメガシの植栽、苗木づくり、ウォーキングやどんぐりの収穫体験をすることにより、自然に親しんでもらい、山林や地域産業の理解を進めるとともに、地域内外の交流を促進する。	44名	348,369円	236,494円	○
		大月町						
18	㉗-㉓	橋原町	特定非営利活動法人四万川龍神の里	山道の草刈りや清掃を行ったり、森林の中でモニュメント作りや森づくりなどを行い、地域住民と参加者、または参加者同士で人との親睦を図る。	91名	310,991円	250,000円	
		橋原町						
19	㉗-㉗㉓	香美市	梅久保音の青年団	香美市香北町の御在所山のふもと地域において、森林資源と山の恵みの「水」にスポットをあて、それらの持続と活用について具体的に話し合い、今後の活動や取り組みを考える。 1回目は大荒の滝を散策して野草植物の観察や、植林、植樹を見学。2回目はトークセッションを開き、地域の資源と課題について考え、今後の展開をイメージする。	60名	310,854円	250,000円	
		香美市						
20	㉑-㉓	大月町	大月森づくり会	・大月町の多様な広葉樹林(雑木林)について学ぶ為、樹木の名前と共に、人や他の生き物にどのように利用されているかなど、様々な角度から広葉樹のことを学ぶ。 ・アサギマダラの生態と環境を学習すると共に、大月町の森林にて、アサギマダラを観察、森林環境の大切さを学ぶ。	34名	260,348円	250,000円	
		大月町						
21	㉑-㉓	大月町	高知工科大学WAvort	過疎化集落(人口10名程度)の住民等が憩い場づくりを行うため、大工や建築家からレクチャーしてもらいながら木工製作を行うワークショップを開催する。 製作した木作品は集落の古民家に設置し、地域住民やお遷路さんらの休憩所として利用してもらう。	36名	250,401円	250,000円	
		大月町						
22	㉑-㉓	四万十町	公益社団法人生態系トラスト協会	ヤイロチョウをシンボルとした高知県の森の未来について考える機会とし、幼児から大学生までを対象に学習会を開催する。目的に沿ったイラスト・写真・動画・作文等を募集して作品を審査・表彰する。	39名	306,870円	192,852円	○
		四万十町						
					2,455名	5,673,595円	4,411,451円	

(注) 1 番号は、別紙4の番号と一致させてください。  
 2 「事業区分」欄については、別表第2の「事業内容及び補助対象経費」欄の事業区分の数字を記入してください。  
 3 「市町村名」欄については、実施団体の主たる事務局等が所在する市町村名を記入してください。  
 4 必要に応じて、増行、増項等を行ってください。

R 3 - 1 6 ( R 4 - 1 6 )

木育指導員活動支援事業

(林業環境政策課)

事業実施主体一覧表

実施団体名	事業項目	事業概要	実施回数	実績		備考
				事業費	補助金額	
香南市	木育指導員の派遣支援	香南市内の保育園・学校等での森林環境学習や木工体験を実施	8回	169,120	169,120	
	木育指導員の養成	各施設の先生、市職員、地域の有志の方などが独自に木育指導できるような講習を実施	2回			
こうち木育ねっと。	木育指導員の派遣支援	木育教材を使用したワークショップと、木とふれあい、親しむ体験の機会をつくる	5回	261,886	261,886	
	木育指導員の養成	木育活動を普及促進するために木育指導員養成講座を行う	1回			

(注) 1 補助事業者が木育指導員支援を行う場合には、補助事業者の実施した事業についても記載してください。  
2 必要に応じて、増行、増項等をしてください。

事業実施一覽

実施団体名		香南市						
番号	年月日	時間	実施場所	実施内容	講師名	対象者 (学校名等)	参加 者数	備考
1	令和3年6月10日	10:00～11:00	赤岡保育所	草花名前クイズ・万華鏡づくり	堀田 幸生	赤岡保育所 5歳児・保護者	13名	
—	令和3年7月28日	10:30～11:00	野市東幼稚園	竹ゴマ・竹けん玉づくりの打ち合わせ	堀田 幸生	野市東幼稚園 先生	5名	
2	令和3年11月5日	10:00～11:00	香我美幼稚園	万華鏡づくり	堀田 幸生	香我美幼稚園 3歳児・4歳児	55名	
3	令和3年11月10日	9:30～11:00	香我美おれんじ保育所	万華鏡づくり	堀田 幸生	香我美おれんじ保育所 3歳児・保護者	69名	
4	令和3年11月11日	13:20～15:30	赤岡中学校	林業についての話・パードカードピング	堀田 幸生	赤岡中学校 1年生	21名	
5	令和3年12月3日	9:00～11:00	野市東小学校	林業についての話・パードカードピング	堀田 幸生	野市東小学校 5年生	47名	
6	令和3年12月9日	14:00～15:30	吉川小学校	林業についての話・パードカードピング	堀田 幸生	吉川小学校 5年生・6年生	14名	
—	令和4年1月6日	15:00～15:36	野市幼稚園	竹ゴマ・竹けん玉づくりの打ち合わせ	堀田 幸生	野市幼稚園 先生	2名	
7	令和4年1月13日	9:30～11:00	野市東幼稚園	竹ゴマ・竹けん玉づくり	堀田 幸生	野市東幼稚園 3～5歳児	37名	
8	令和4年2月9日・ 3月2日	14:45～15:30	佐古小学校	林業についての話・パードカードピング	堀田 幸生	佐古小学校 工作クラブ(5年生)	14名	

事業実施一覧

実施団体名		こうち木育ねっと。					備考
番号	年月日	時間	実施場所	実施内容	講師名	対象者 (学校名等)	参加 者数
1	令和3年10月30日	10:00~16:00	高知市中央公園	木育ワークショップ 計作り・サシェ作り 木育活動パネル展示	辻ゆか 佐藤新子 上田りゆ	児童小学生 子育て世 行政企業 木材関係者	97名
2	令和3年10月31日	10:00~16:00	高知市中央公園	木育ワークショップ 計作り・サシェ作り 木育活動パネル展示	辻ゆか 佐藤新子 上田りゆ	児童小学生 子育て世 行政企業 木材関係者	87名
3	令和3年12月14日	10:00~12:00	室戸市立羽根公民館 体育館	木育ワークショップ 松ぼっくりでクリスマス作り 木育活動パンフレット配布・説明	辻ゆか 上田りゆ	シルバー世代 65歳以上	17名
4	令和3年12月14日	13:30~15:30	室戸市立室戸岬公民館	木育ワークショップ 松ぼっくりでクリスマス作り 木育活動パンフレット配布・説明	辻ゆか 上田りゆ	シルバー世代 65歳以上	12名
5	令和3年12月27日	10:00~12:30	室戸市佐喜浜生活改 善センター 体育館	木育ワークショップ 門松作り	辻ゆか 上田りゆ	佐喜浜小学校	30名
	令和3年12月27日	9:00~10:00 10:00~12:30	室戸市佐喜浜生活改 善センター 講座：会 議室 実習：体育館	木育指導員養成講座・実習	辻ゆか 上田りゆ	室戸市教育委 員会 放課後子ども クラブ指導員	7名

(注) 木育の実施について記載してください。

「番号」は、別記第3号様式別紙4の活動個別事例報告の番号と一致させてください。

R 3 - 1 7 ( R 4 - 1 7 )

運當委員會等開催事務費

(林業環境政策課)

森林環境税のページ

公開日 2022年03月30日

こうちの山を守り、森を守る ○県民みんなが森のサポーター○

現在の森林・林業を取り巻く状況は、木材価格の低迷によって林業経営が困難となり、人工林の手入れが行き届かなくなっています。そのため、荒廃した森林が増加し、私たちの生活環境にも悪影響が出始めています。

このような中、高知県は、県民みんなの負担で森づくりを進めるため、平成15年に全国に先駆けて森林環境税を導入しました。高知県の森林環境税は、平成30年度から第4期目を迎えています（令和3年度は平成15年から数えて19年目）。




これまでに、この税を活用して、森林の荒廃を防止するための人工林の間伐や、希少野生植物などをシカの食害から守る取り組みなどを進めてきました。



また、県民みんなで森林や山を守る「こうち山の日」の取り組みや、小中学校などが行う森林環境学習、森林ボランティア活動への支援など、県民の皆さんの森林への理解と関わりを深める活動も支援してきました。

今年度も森林環境税を活用して次の支援を行っています。

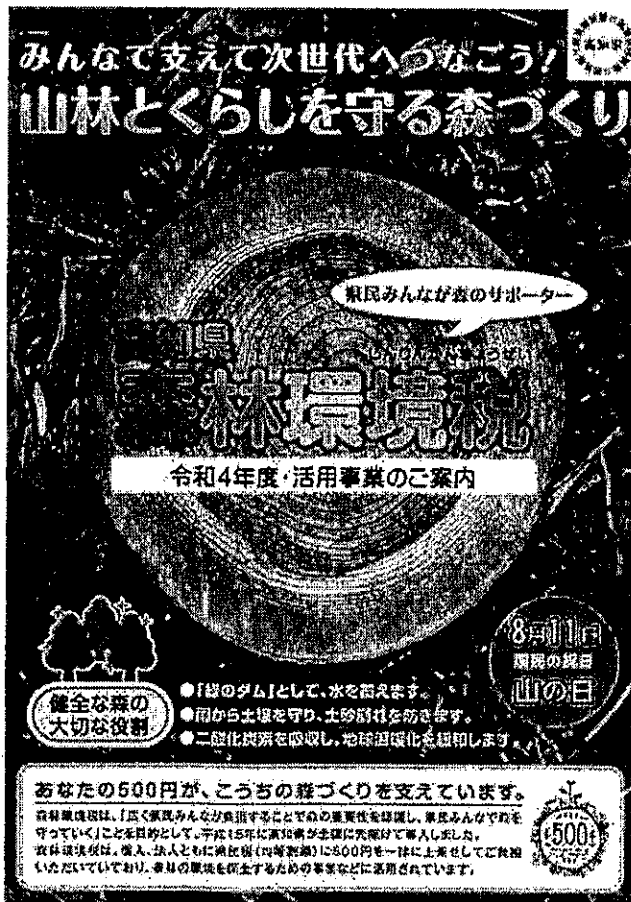


森林環境税を活用して実施している事業

<p><b>森林の整備</b></p>	<p>森林のもつ水源かん養機能などの公益的機能を維持するために、間伐や除伐を実施します。</p> <p>(事業の紹介)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・公益林保全整備事業（国庫補助事業が採択できない人工林での保育間伐の実施）</li> <li>・みどりの環境整備支援事業（保育間伐を実施（国庫補助事業に上乘せし、森林所有者の負担を軽減））</li> <li>・環境林整備事業（適切な森林整備が行われていない森林での保育間伐の実施）</li> <li>・森林・山村多面的機能発揮対策交付金（里山林の保全活動などを行う活動を支援）</li> </ul>	<p>整備された人工林</p> 
<p><b>シカ被害対策</b></p>	<p>シカによる食害等の被害から森林環境や希少野生植物を守るための対策に取り組みます。</p> <p>(事業の紹介)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・鳥獣被害対策事業（シカの捕獲と生息密度調査を実施）</li> <li>・希少野生植物食害対策事業（シカによる食害から希少野生植物を保護）</li> </ul>	<p>シカによる森林被害の様子</p> 
<p><b>県民の主体</b></p>	<p>「こうち山の日」（11月11日）を中心に行われる県民の皆さんの自発的な活動や、森林保全ボランティア団体等の活動を支援します。</p> <p>(事業の紹介)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・森づくりへの理解と参加を促す広報事業（森林環境情報誌「もりりん」の作成や森林環境学習フェア等の開催）</li> <li>・こうち山の日推進事業（「こうち山の日」の理解や関心を深める事業の実施）</li> </ul>	<p>ボランティアによる間伐の様子</p> 

<p><b>的 な 活 動</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木育指導員活動支援事業（県内での木育を推進するため、木育活動への支援を実施）</li> <li>・運営委員会等開催費（森林環境税の使いみちを審査する委員会の開催など）</li> </ul>	
<p><b>森 林 環 境 教 育</b></p>	<p>子どもたちに森林や山への理解や関心を持ってもらえるよう、学校等での森林環境教育を支援します。</p> <p>（事業の紹介）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・環境学習推進事業（自然体験活動や環境学習の推進）</li> <li>・高校生森林環境理解事業（森林環境の保全を理解し支援できる高校生の育成）</li> <li>・高校生後継者育成事業（林業関係学科を学ぶ高校生を対象に、林業に関する資格取得の推進）</li> <li>・山の学習支援事業（年間を通じて森林環境学習を実施する小中学校等の独自取組の支援）</li> </ul>	<p>森林環境教育の様子</p> 
<p><b>木 材 利 用</b></p>	<p>県民の皆さんの目に触れやすい公共的施設などに県産木材を使うことや幼少期から木材に触れあい親しむ体験を通して、木の良さをPRしていきます。</p> <p>（事業の紹介）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・木の香るまちづくり推進事業（公共的施設などへの県産木材の導入の支援・県内在住の乳幼児への木製玩具等の配布を支援）</li> </ul>	<p>木製品導入例（保育園）</p> 

森林環境税のチラシ（令和4年度版）を、 [こちらからダウンロード](#)できます。



令和4年度森林環境税チラシ[PDF: 2MB]

森林環境情報誌「もりりん」を発行しています。[森林環境情報誌「もりりん」のページへ](#)

ふれて、知って、まもる。高知のげんきな森林の未来。



平成29年度まで発行していた「mamori」は、[こちらをご覧ください。森林環境税に関する情報誌「mamori」のページへ](#)

### 森林環境税の仕組みなど

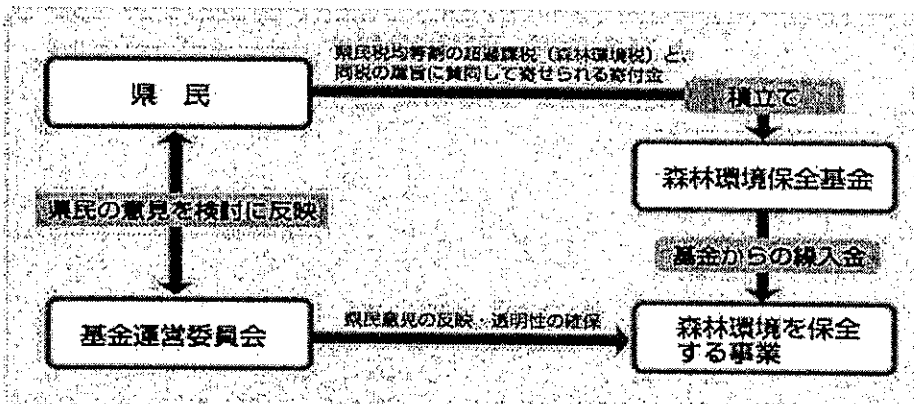
森林環境税は、個人・法人県民税の均等割に500円（年額）を上乗せして納めていただいています。

また、同税の趣旨に賛同していただけます方から、寄附を受け入れています。

条例、仕組みや徴収の仕方、寄附など、詳しくは下記をご覧ください。

- [森林環境税の仕組みや徴収の方法など](#)
- [高知県森林環境保全基金へ寄附金をお寄せいただく場合について](#)

#### 森林環境税による事業の仕組みについて



#### 関係条例など

- [高知県税条例（高知県例規集へ）](#)
- [高知県森林環境保全基金条例（高知県例規集へ）](#)

- 高知県森林環境保全基金条例施行規則（高知県例規集へ）[☞](#)

## 高知県森林環境保全基金運営委員会

納税者である県民や学識経験者の方で構成される高知県森林環境保全基金運営委員会（10人以内）に、事業計画や進み具合、制度のあり方などについて、ご意見やご提案をいただいています。

### 運営委員会に関する資料

- 運営要領 [PDFファイル/47KB]
- 令和2年度委員名簿（R2.7～） [PDF: 43KB]
- 令和3年度委員名簿（R2.11～） [PDF: 44KB]
- 令和4年度委員名簿（R4.1～） [PDF: 43KB]

### 令和3年度高知県森林環境保全基金運営委員会

回（実施年月日）	主な議題	会議要旨及び資料
第2回（令和4年2月18日）	<ul style="list-style-type: none"> <li>委員長及び副委員長の選任</li> <li>令和3年度森林環境税活用事業の中間報告について（資料1）</li> <li>令和4年度森林環境税活用事業の予算について（資料2）</li> <li>今後の森林環境税のあり方の検討状況について（資料4）</li> </ul>	<p>令和3年度第2回基金運営委員会会議録[PDF: 260KB]</p> <p>資料1 令和3年度（中間）森林環境税活用事業評価シート [PDF: 763KB]</p> <p>資料2 令和4年度森林環境税活用事業の予算案[PDF: 94KB]</p> <p>資料3 森林環境保全基金運営委員による令和2年度森林環境税活用事業評価の集計及び総合評価[PDF: 179KB]</p> <p>資料4 森林環境税の今後のあり方について[PDF: 174KB]</p>
第1回（令和3年7月29日）	<ul style="list-style-type: none"> <li>令和2年度森林環境税活用事業の実績報告（資料1）</li> <li>令和3年度森林環境税活用事業の概要（資料2）</li> <li>国の森林環境譲与税について（資料3）</li> </ul>	<p>令和3年度第1回基金運営委員会会議要旨[PDF: 232KB]</p> <p>資料1 令和2年度（実績）森林環境税活用事業評価シート [PDF: 1MB]</p> <p>資料2 令和3年度（当初）森林環境税活用事業評価シート [PDF: 995KB]</p> <p>資料3 国の森林環境譲与税の県内市町村活用状況等[PDF: 5MB]</p> <p>補足資料1 森林環境税活用事業の概要補足資料[PDF: 24MB]</p> <p>補足資料2 間伐や造林などに関する支援制度（木材増産推進課） [PDF: 921KB]</p> <p>補足資料3-1 事業説明補足資料（鳥獣対策課） [PDF: 4MB]</p> <p>補足資料3-2 野生鳥獣による農林水産業被害及び捕獲の状況 [PDF: 52KB]</p>

R3-18 (R4-18)

林業大 学校 (短期課程) 研修

業務等委託料

(森づくり推進課)



高知県立林業大学校 【 短期課程 】年間計画及び受講実績一覧表

2022・実績 2022/3/31

コース	科目	内容	定員	受講予約数	受講者数・実績	料金	日程
資格取得コース	ボランティア	小型移動式クレーン運転技能講習(ボランテニア) 学科	10	9	5	無料	1月15日
資格取得コース	ボランティア	小型移動式クレーン運転技能講習(ボランテニア) 学科	10	9	5	無料	1月16日
資格取得コース	ボランティア	小型移動式クレーン運転技能講習(ボランテニア) 実技	10	9	5	無料	1月23日
資格取得コース	ボランティア	小型車両系建設機械特別教育(ボランテニア) 学科	15	10	10	無料	1月29日
資格取得コース	ボランティア	小型車両系建設機械特別教育(ボランテニア) 実技	15	10	10	無料	1月30日
資格取得コース	ボランティア	チェーンソー特別教育(ボランテニア)	10	11	4	無料	2月11日
資格取得コース	ボランティア	チェーンソー特別教育(ボランテニア)	10	11	4	無料	2月12日
資格取得コース	ボランティア	チェーンソー特別教育(ボランテニア)	10	11	4	無料	2月13日
資格取得コース	ボランティア	玉掛け技能講習(ボランテニア) 学科	10	9	9	無料	2月19日
資格取得コース	ボランティア	玉掛け技能講習(ボランテニア) 学科	10	9	9	無料	2月20日
資格取得コース	ボランティア	玉掛け技能講習(ボランテニア) 実技	10	9	9	無料	2月23日

令和4年度 高知県立林業大学校短期課程 (資格取得コース)

No.	コース	内容	研修日程	定員	日数	取得できる免許資格	資格の 付与	経費年数
						校木等の業務に係る特別教育修了証 (安備則第36条第8号)	修了者	不要
ポランティアコース		チェーンソー特別教育	12月17日(土)～12月18日(日) 12月24日(土)	10	3		修了者	不要
		小型車両系建設機械(掘地等)運転 学科 実技	2月4日(土) 2月5日(日)	15	1 1		修了者	不要
		玉掛け技能講習 学科 実技	1月21日(土)～1月22日(日) 1月28日(土)	10	2 1		修了試験 合格者	不要
		小型移動式クレーン運転技能講習 学科 実技	1月7日(土)～1月8日(日) 1月14日(土)	10	2 1		修了試験 合格者	不要

R3-19 (R4-19)

木の香るまちづくり推進事業

(木材産業振興課)

# 高知県木の香るまちづくり推進事業

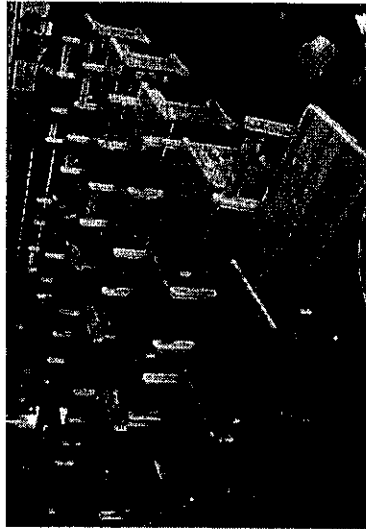
## 趣旨

「木の文化景構想」に基づき「木に親しむ」「木を活かす」活動の一環として、県産材を積極的に利用した公共的施設等の整備に支援を行い、県内外からの観光客等に木の香る環境を提供することや、幼少期から木材に触れあい親しむ体験を通して、木の良さの普及を図る。

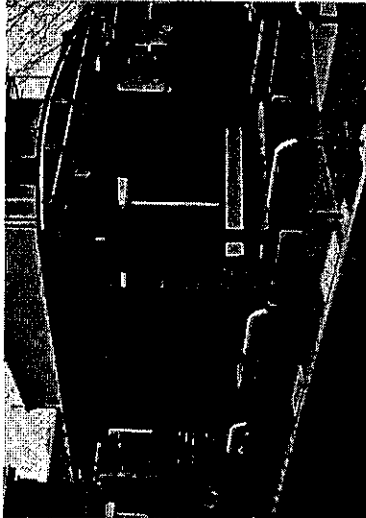
## 公共的施設整備



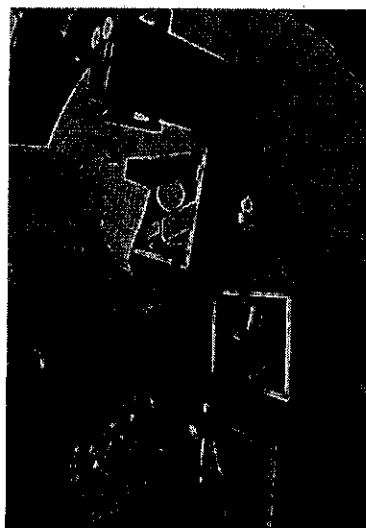
## 学校関連環境整備



## 屋外景観施設等整備



## 木育推進



## 対象

玄関、ロビーその他県民の目に触れる機会が多い公的空間の木質化や木製品の導入に係る経費

## 対象

児童・生徒が利用する保育室、教室等の木質化や木製の机、椅子、遊具等に係る経費

## 対象

県内の観光地や市街地等P R効果の高い場所において、木製のバス待合所や休憩所、案内看板等屋外の景観施設等の整備に要する経費

## 対象

乳幼児（満4歳の誕生日を迎えるまでに）に配布する木製の玩具、食器、家具等の購入経費

## 補助率

1 / 2 以内（補助金額25千円以上・一施設当たりの限度額10,000千円）  
ただし、小・中学校の木質化は限度額10,000千円

## 補助率

1 / 2 以内（補助金額50千円以上・一施設当たりの限度額が400万円）

## 補助率

補助率：1 / 2 以内（1人あたり5千円以内）

一事業者当たりの限度額500万円

## 補助先

市町村、社会福祉法人、財団法人、医療法人、県内に事務所を置く企業、団体等

## 補助先

市町村、市町村教育委員会、社会福祉法人、学校法人、財団法人、その他認可外保育施設の設置者

## 補助先

市町村、団体、バス事業者等

## 補助先

市町村、広域連合、一部事務組合等

令和3年度木の香るまちづくり推進事業 実績まとめ

2022/6/7現在

No.	区分	事業主体名	施設名称	整備内容等	施設数	利用者数(名)	支出命令額
1	学校	安芸市(教育委員会)	土居第2学童保育所	児童用ロッカー3台 棚 2台 下駄箱2台	1	32	704,000
2	公共	医療法人 瑞洋会	田中整形外科病院	カウンターテーブル 2種各1台 カウンターチェア 8脚 おむつ交換台 背付ロビーチェア(1人用)4台 " (2人用)2台 " (3人用)17台 ショーケース 1台 ベンチシート 4台 ミーティングチェア 2台 ビッグテーブル 1台 1人掛椅子 6脚 ソファ (1人用) 2台 " (2人用) 1台	1	54,000	4,000,000
3	学校	学校法人 やまもも学園	桜井幼稚園 芸術学園幼稚園 さくらんぼ園	コーナーラウンド 5台 踏み台 2台 屋外プランター 10台 収納棚 11台 壁面収納スペース	3	411	1,750,000
4	学校	学校法人 平成学園	ひまわり幼稚園	誘導・産名表示サイン、 ホール用ステージ1式、園児用くつ箱10台	1	240	1,871,000
5	学校	学校法人 平成学園	あどむ幼稚園	園児用机 20台	1	120	75,000
6	学校	社会福祉法人 華の会	東薬泉寺保育園	乳児活動訓練遊具	1	112	247,000
7	学校	学校法人 宮地学園	杉の子せと幼稚園	木製複合遊具	1	139	2,780,000
8	学校	香南市(教育委員会)	香我美おれんじ保育所 赤岡保育所 佐古保育所 吉川みどり保育所 夜須保育所 夜須幼稚園 野市東幼稚園 野市東保育所	・香我美おれんじ保育所: 棚(2段、3段)、遊園めセット10個 →(変更後)棚(2段)、テーブル(大1、小2) 遊園めセット2個 ・赤岡保育所:玩具棚 ・佐古保育所:ままごとキッチン、絵本たて ・吉川みどり保育所:机(大・小) ・夜須保育所:おもちゃ棚 ・夜須幼稚園:おもちゃ棚、バズル収納棚 ・野市東幼稚園:角テーブル ・野市東保育所:おもちゃ箱、靴箱	8	638	430,000
9	学校	学校法人 森本学園	高須幼稚園	木製複合遊具(デッキアスレチック)	1	60	2,780,000
10	公共	西日本高速道路株式会社 四国支社	高知自動車道 立川PA	軒天仕上げ、休憩スペース、店舗一部、ベビーコーナー、ルーバーの木質化	1	136,200	4,000,000
11	公共	西日本高速道路リテール株式会社	高知自動車道 立川PA	レジカウンター、レジバック棚、カウンター、券売什器	1	134,000	1,418,000
12	公共	土佐町	町内の学校、図書館	可動式本棚 1台	1	100	170,000
13	学校	土佐町(教育委員会)	土佐町小学校	机・椅子セット30組	1	30	893,000
14	屋外	土佐町	町内の公園、休憩所、バス待合所、景勝地など	木製ベンチ 40脚	28	20,800	601,000
15	公共	仁淀川町	仁淀川町交流センター	ヒノキ長椅子、ヒノキ置台、ヒノキ玩具(フライパン、ショートケーキ、カップ、ケトル、ホットケーキ、トレー)	1	5,400	250,000
16	木育	仁淀川町	木育	玩具(積み木等0~1歳児:20個)	木育	20	99,000
17	木育	越知町(教育委員会)	木育	玩具(赤ちゃんセット 新生児25個) ※対象事業費は9個分(予算上限)	木育	9	32,000
18	木育	佐川町	木育	玩具(70個、乳幼児検診にて配布予定)	木育	59	251,000
19	屋外	佐川町	龍王公園	公園内トイレの遊具に併用木質化(OLT)	1	10,950	4,000,000
20	学校	社会福祉法人 ぶらうランド	児童発達支援センターぶらうらんど kouminkanひだか	木製パーゴラ工事	1	3,680	1,622,000
21	学校	橋原町	子育て包括支援センター 太郎川公園内施設 橋原こども園	組み立てミニハウス、ぼんぼんカー 3台、機関車マルクト 6台、大きなおもちゃ箱 3台、パーティーション(お店屋さんごっこ) 3台、ままごとキッチン 3台、流し台A 2台、でんでんだるま 5台、つるつる木の車 5台、手押し車 犬 3台、手押し車 ソウ 3台、お部屋プレート 8枚 切り株ベンチ 3台、るんるんカー 1台、登り台(坂道) 1台、木の玉プール 1台、階段(2段) 1台、雲梯 1台、丸テーブル 1台、スツール 2台、大きなおもちゃ箱(積み木入り) 1台、おもちゃ棚(キャスター付) 2台、正方形テーブル 1台、積み上げ椅子 2台、冷蔵庫 1台、カウンター棚 1台、ままごとキッチン 1台、ままごとキッチン横棚 1台、おもちゃ一式(ころころ動物 2個、道セット 1個、車セット 2個、お電話ボックス 1個、ままごとセット 2個) ぼうとおし 1個、スタートハウス 1個、コロコロコロリ 1個、遊ぼうコロリ 1台、動物積み木 1台、お電話ボックス 1台	3	408	1,503,000
22	学校	橋原町(教育委員会)	橋原小学校	机・椅子セット 22組	1	22	411,000
23	学校	橋原町(教育委員会)	橋原こども園	大型木製遊具	1	58	2,256,000
24	学校	四万十町(教育委員会)	七里小学校、米奥小学校、窪川小学校、川口小学校、十川小学校、昭和小学校、十川中学校	机・椅子セット 75台(七里小8組、米奥小2組、窪川小50組、川口小6組、十川小8組、昭和小2組) 図書室机 8台(十川中学校 8台)	7	83	1,742,000
25	学校	中土佐町(教育委員会)	大野見保育所	遊物木工事(フローリング、巾木、扉壁) カーテンボックス、家具(下足箱、吊戸棚)	1	22	4,000,000
26	木育	須崎市	木育	玩具(0歳児 110個)※うち対象は100個	木育	100	500,000
27	木育	大月町	木育	太平洋でフィッシング(木製玩具:3歳児13個)	木育	13	65,000
					66施設 木育5件	367,704	38,250,000

	件数	施設数	人数	支出命令額
公共	5	5	329,700	9,838,000
学校	15	32	6,053	22,864,000
屋外	2	29	31,750	4,601,000
木育	5	5	201	847,000
事務費				192,000

令和4年度木の香るまちづくり推進事業 要望調査

2022/6/7現在

No.	区分	補助事業名	施設名称	整備内容	施設数	利用者数(名)
1	学校	平成学園	認定こども園あとむ	ロッカー、靴箱、机	1	80
2	公共	夢の温泉	夢の温泉	渡り廊下の改修、ウッドデッキの設置	1	5,500
3	学校	芳公会	ひまわり保育園	特注コーナーラウンド×2	1	67
4	学校	高知保育センター	のぞみ保育園	ロッカー 8人用×2 6人用×2	1	28
5	学校	清和学園	清和女子中高等学校	下足箱×3	1	150
6	学校	香南市教育委員会	野市保育所、佐古保育所、夜須保育所、赤岡保育所、野市東保育所、野市東幼稚園、夜須幼稚園	スタッピング台×2 積み木×2、本棚×1 変化椅子×6、本棚×1 玩具棚×1 戸外用棚×1 ロッカー×2、特注ロッカー×1 キッチン棚×2、パーテーション、ままごとキッチン	7	706
7	学校	やまもも学園	桜井幼稚園 芸術学園幼稚園	外屋キッチン、コーナーラウンド、おままごとキッチン 丸テーブル×6、パーテーション2種×計6、玩具棚×1、流し台3種×計5、くつ箱×15、プレート×9	2	341
8	学校	五台山保育園振興会	五台山保育園	こども用ロッカー×2	1	20
9	学校	高知慈善協会	湖江双葉園	アスレチック木製製山	1	100
10	公共	高知空港ビル株式会社	高知龍馬空港2階ロビー	机椅子セット×6	1	40,000
11	公共	本山町	本山町庁舎(仮称)	情報ラック×3、パンフレットラック×1、テレビラック×3、収納棚×1、テーブル×9、可動式収納棚×1	1	100
12	公共	本山町教育委員会	本山小学校 吉野小学校	学習机いすセット 本山小学校 24セット 吉野小学校 5セット	2	29
13	屋外	土佐町	土佐町内	木製看板×30	30	50,000
14	学校	土佐町	土佐町小学校	机・椅子セット×30	1	30
15	屋外	土佐町(教育委員会)	土佐町小中学校前バス停	ベンチ	1	40
16	公共	仁淀川町	仁淀川町林業振興センター	木製ジオラマ	1	200
17	木育	仁淀川町	木育	木製玩具×25	木育	25
18	木育	佐川町	木育	積み木×80	木育	80
19	学校	ぶらうらんど	ぶらうらんどkouminkanひだか	運動遊具、木製ベンチ・テーブル	1	3,800
20	屋外	イーハトーブ佐川	橋の木公園待合所	待合所	1	2,520
21	公共	総合クラブとさ	土佐市民体育館	休憩談話室木質化	1	37,000
22	学校	日吉学園	とさ自由学校	3連ロッカー×15	3	120
23	学校	越知町	越知小学校	雲梯、ブランコ	1	170
24	木育	越知町	木育	木製玩具	木育	10
25	公共	いの町	山荘しらす	壁面サイン、会議用テーブル×4、会議用イス×16、カウンターテーブル、カウンター用イス、案内所本棚、案内所パーテーション	1	9,500
26	公共	橋原町	橋原町役場ロビー やまがら公園	木の球プール 大型遊具	2	25,550
27	学校	橋原町教育委員会	橋原小学校	机椅子セット×19	1	19
28	屋外	橋原町	歴史のふるさと太郎川公園	木製ベンチ15基	1	6,000
29	学校	津野町	葉山小学校 精華小学校 中央小学校	木製机・椅子セット×43	3	43
30	木育	須崎市	木育	木のおもちゃセット×100	木育	100
31	学校	四万十町	影野小学校 七里小学校 米真小学校 蘆川小学校 川口小学校 東又小学校 北ノ川小学校 田野々小学校 昭和小学校 蘆川中学校	学習机・椅子セット×115 学習用椅子×5 図書室用机×6	10	125
32	屋外	中土佐町	四万十源流の里	パーベキュー棟のテーブル×8 椅子×40	1	2,208
33	木育	大月町	木育	木製玩具×40	木育	40
34	屋外	黒潮町	入野松原	注意看板	1	10,000
合計					80施設 木育5件	194,701

	件数	施設数	人数
公共	8	10	117,879
学校	15	35	6,799
屋外	6	35	70,768
木育	5	5	255

シカ個体数調査委託業務報告書  
(令和3年度)

令和4年3月

高知県

## 目次

1. 業務の概要	1
(1) 業務の目的	1
(2) 業務期間	1
2. 出猟カレンダーのデータ整理及び分析	1
3. 個体数推定	1
(1) 個体数推定手法の概要	1
(2) 個体数推定に使用したデータの概要	2
(3) 個体数推定結果の概要	2
(4) 全県の推定結果（詳細）	4
① 個体数推定に用いたデータ	4
② 推定結果	5
③ 将来予測	14
(5) A管理ユニットの推定結果（詳細）	18
① 個体数推定に用いたデータ	18
② 推定結果	19
③ 将来予測	28
(6) C管理ユニットの推定結果（詳細）	32
① 個体数推定に用いたデータ	32
② 推定結果	33
③ 将来予測	42
(7) 市町村別の推定結果	46
① 推定方法	46
② 推定結果	46
巻末資料1 推定する変数と内容、事前分布の設定	48
巻末資料2 個体数推定モデルの詳細	51
巻末資料3 推定結果の詳細	54
巻末資料4 推定方法と結果の妥当性	78
巻末資料5 参考文献	79

## 1. 業務の概要

### (1) 業務の目的

高知県では、ニホンジカ（以下、シカ）について効果的な被害対策を実施し個体数を管理していくために、「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」に基づき「高知県第二種特定鳥獣（ニホンジカ）管理計画」を策定し、シカ管理を進めている。

本業務では、県内の最新のシカの分布状況の把握や個体数推定を実施し、科学的根拠に基づく計画的で順応的なシカ管理に寄与することを目的とする。

### (2) 業務期間

令和3年6月14日～令和4年3月31日

## 2. 出猟カレンダーのデータ整理及び分析

令和元年度及び令和2年度狩猟期の出猟カレンダーについて、データ整理及び目撃効率の算出を行った。算出した目撃効率は、階層ベイズ法によるシカの個体数推計（以下、「ベイズ推計」という。）に使用した。

## 3. 個体数推定

シカの生息状況や農林業被害の発生状況に基づき、高知県のシカの分布域を以下の3つの管理ユニットに区分して個体数推定を行うこととした。

A管理ユニット…宿毛市、土佐清水市、四万十市、中土佐町、梶原町、津野町、四万十町、大月町、三原村、黒潮町

B管理ユニット…高知市、南国市、土佐市、須崎市、いの町、仁淀川町、佐川町、越知町、日高村

C管理ユニット…室戸市、安芸市、香南市、香美市、東洋町、奈半利町、田野町、安田町、北川村、馬路村、芸西村、本山町、大豊町、土佐町、大川村

### (1) 個体数推定手法の概要

令和2年度末までに得られた直近18年間（平成15年度～令和2年度）のデータから、高知県におけるニホンジカの自然増加率や個体数などの推定を行った。推定は、捕獲数の変動を主要な情報とするハーベストベースドモデルを基本モデルとして用い、マルコフ連鎖モンテカルロ法（MCMC）による階層ベイズ推定を以下の理由から採用し、平成15年度から令和2年度までの18年間で収集された狩猟捕獲数、有害捕獲数、糞粒密度、糞塊密度、目撃効率、森林面積のデータを用いて、自然増加率、個体数の他に、個体数と関連を持つ狩猟捕獲係数、有害捕獲係数、糞粒係数、糞塊係数、目撃係数などを推定した。

捕獲数をベースにしたベイズ推定は、1) 複数の要因・データをモデルに組み込める、2) これまでの知見を事前分布の設定に生かせる、3) 捕獲数と推定個体数を連動させることができるので捕獲数に関する合意形成がしやすいという利点があり、野生動物の個体数管理のための個体数推定に近年広く用いられている。

また、ベイズ推定では、得られたデータをもとに推定を行うので、新たにデータを加えると以前とは異なる推定値が現れる。これはベイズ更新と呼ばれるベイズ推定の大きな特徴であり、この性質を利用することで、最新の動向に最も適合した推定値を算出することができる。さらに、データを蓄積していけば、より精度の高い推定も可能になる。

なお、B管理ユニットは捕獲数が少なく、ベイズ推定を適切に行うためのデータが十分ではないことから、県と協議のうえ、「全県、A管理ユニット及びC管理ユニット」の個体数についてベイズ推計により推定した。

推定モデルは、環境省による全国のニホンジカの個体数推定ならびに将来予測と同等の手法をもちいた。<http://www.env.go.jp/press/files/jp/29490.pdf>

ただし、高知県が収集している狩猟捕獲数、有害捕獲数、糞粒密度、糞塊密度、目撃効率、森林面積のデータを全て活用するモデルに改良した。

また、狩猟期の捕獲報償金の導入や捕獲強化などの施策による捕獲率の向上や報告収集方法の変更など高知県特有の条件に対応するため、これらのデータの変動を考慮した推定手法を採用した。

自然増加率の事前分布の設定には、不適切な値のサンプリングや期待値周辺の確率が極端に高くなるのを防ぐために、特許第 5992369 号の技術を使用した。

## (2) 個体数推定に使用したデータの概要

平成 15 年度から令和 2 年度に収集されたデータを使用した。収集したデータを表 3-2-1-1 に示す。

## (3) 個体数推定結果の概要

県内を以下に全県の推計結果の概要を表 3-3-1-1 に、A 管理ユニット及び C 管理ユニットの推計結果の概要を表 3-3-1-2 に示す。詳細な推計結果は、(4) ～ (6) 及び巻末資料 3 にまとめた。

表 3-2-1-1 収集したデータと期間

データ項目	内容	期間(年度)
総捕獲数	年度別の捕獲された数。人為的に個体数を減らした効果としてモデルに組み込んだ。	H15- R2
狩猟捕獲数	年度別の捕獲された狩猟捕獲数。個体数に比例する指標として用いた。	H15- R2
有害捕獲数	年度別の捕獲された有害捕獲数(ただし、その他の許可捕獲による捕獲数を含む)。個体数に比例する指標として用いた。	H15- R2
糞粒密度	年別の糞粒調査で発見された糞粒数を調査面積で割り、密度として算出した値。個体数に比例する指標として用いた。	H15, H16, H19, H22-H26, R2
糞塊密度	年別の糞塊調査で発見された糞塊数を踏査距離で割り、密度として算出した値。個体数に比例する指標として用いた。	H26, H28, R1, R2
目撃効率	年度別の狩猟期間に出猟カレンダーから得られた目撃数を出猟日数で割り、目撃効率として算出したもの。個体数に比例する指標として用いた。	H24- R2
森林面積	高知県内の森林面積。生息密度の算出等に用いた。	H15- R2

表 3-3-1-1 全県の推計結果(令和2年度末)の概要

推定変数	全県
自然増加数 (90%信頼限界)	16,556 頭 (7,286 頭~25,407 頭)
自然増加率 (90%信頼限界)	21.5% (7.9%~33.0%)
個体数 (90%信頼限界)	74,747 頭 (52,070 頭~112,392 頭)

表 3-3-1-2 A管理ユニット及びC管理ユニットの推計結果(令和2年度末)の概要

推定変数	A管理ユニット	C管理ユニット
自然増加数 (90%信頼限界)	6,218 頭 (3,506 頭~8,744 頭)	8,216 頭 (3,350 頭~13,591 頭)
自然増加率 (90%信頼限界)	27.9% (13.8%~36.2%)	19.0% (6.6%~31.2%)
個体数 (90%信頼限界)	20,054 頭 (13,652 頭~30,585 頭)	41,517 頭 (28,370 頭~65,504 頭)

(4) 全県の推定結果 (詳細)

① 個体数推定に用いたデータ

推定に使用したデータセットを、表 3-4-1-1 及び図 3-4-1-1 に示す。

表 3-4-1-1 使用したデータ

年度	捕獲数 合計(頭)	狩猟 捕獲数 (頭)	有害 捕獲数 (頭)	糞粒密度 (粒/m <sup>2</sup> )	糞塊密度 (/km)	目撃効率 (頭/人・ 日)	森林面積 (km <sup>2</sup> )
H15	2,934	1,579	1,355	0.789			5,948.69
H16	2,731	1,353	1,378	0.170			5,980.72
H17	3,024	1,724	1,300				5,979.59
H18	3,654	2,096	1,558				5,979.78
H19	4,710	2,953	1,757	1.802			5,979.43
H20	8,395	4,956	3,439				5,979.50
H21	11,361	6,871	4,490				5,978.23
H22	11,364	6,541	4,823	0.916			5,978.26
H23	13,468	6,889	6,579	1.887			5,967.81
H24	15,845	7,697	8,148	0.613		0.742	5,961.85
H25	19,093	8,088	11,005	0.721		0.806	5,958.10
H26	21,124	8,266	12,858	0.951	6.237	1.016	5,956.01
H27	20,556	7,388	13,168			0.591	5,951.53
H28	19,554	6,788	12,766		6.113	0.480	5,949.92
H29	19,079	6,172	12,907			0.503	5,947.26
H30	19,871	8,006	11,865			0.541	5,947.26
R1	19,414	6,690	12,724			0.501	5,945.17
R2	20,286	7,238	13,048	1.016	12.208	0.449	5,943.32

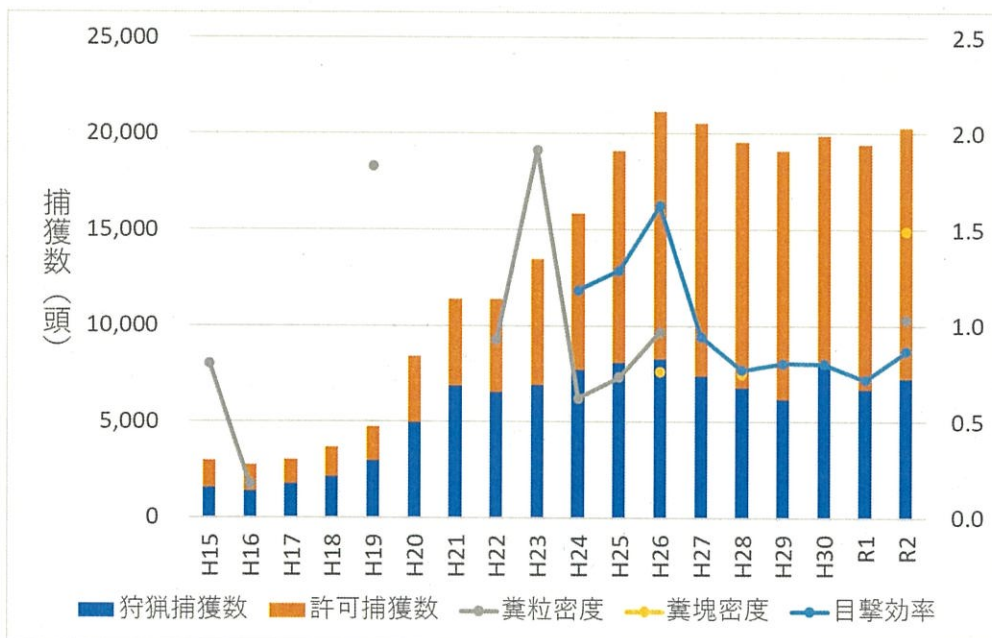


図 3-4-1-1 捕獲数と密度指標の経年変化

※糞粒密度、糞塊密度、目撃効率は相対値を示す

## ② 推定結果

### 個体数や自然増加率などの推定結果

- ・ 推定変数の主な統計量として個体数の推定結果を表 3-4-2-1 に、自然増加率と環境収容力と基準年個体数（対数）の推定結果を表 3-4-2-2 に示す。
- ・ 高知県に生息するニホンジカの推定個体数の中央値は、平成 15 年度から平成 25 年度までは一貫して増加していたが、平成 26 年度以降は減少傾向にあると推定された。令和 2 年度末の個体数の中央値は、74,747 頭（90%信頼区間では 52,070～112,392 頭）と推定された（表 3-4-2-1、図 3-4-2-1）。
- ・ 令和 2 年度の自然増加率の中央値は 1.215（90%信用区間では 1.079～1.330）と推定された。また、推定期間中の自然増加率の中央値は 1.111～1.280 と推定された（表 3-4-2-2、図 3-4-2-2）。

表 3-4-2-1 高知県のニホンジカ個体数(年度末)の推定結果 (単位:頭)

年度	5%	25%	中央値	75%	95%
個体数 H15	31,447	36,962	41,787	47,418	57,614
個体数 H16	33,330	38,932	44,089	49,897	60,716
個体数 H17	38,237	44,555	49,908	56,510	67,982
個体数 H18	44,892	52,005	58,267	65,492	78,231
個体数 H19	51,487	59,209	65,553	73,156	86,562
個体数 H20	56,041	63,386	69,822	77,483	91,566
個体数 H21	61,477	69,856	77,262	85,848	101,785
個体数 H22	65,746	74,195	81,588	90,681	107,284
個体数 H23	70,390	79,717	87,441	97,145	114,619
個体数 H24	74,066	83,733	92,106	102,169	121,637
個体数 H25	76,027	86,888	95,999	106,989	127,269
個体数 H26	74,548	85,842	95,477	106,704	128,601
個体数 H27	70,777	82,038	91,950	103,440	125,937
個体数 H28	65,117	75,391	84,747	96,047	118,794
個体数 H29	63,410	74,194	83,359	94,966	117,463
個体数 H30	61,607	72,984	82,705	94,690	117,717
個体数 R1	57,641	68,858	78,659	90,874	114,980
個体数 R2	52,070	64,422	74,747	87,725	112,392

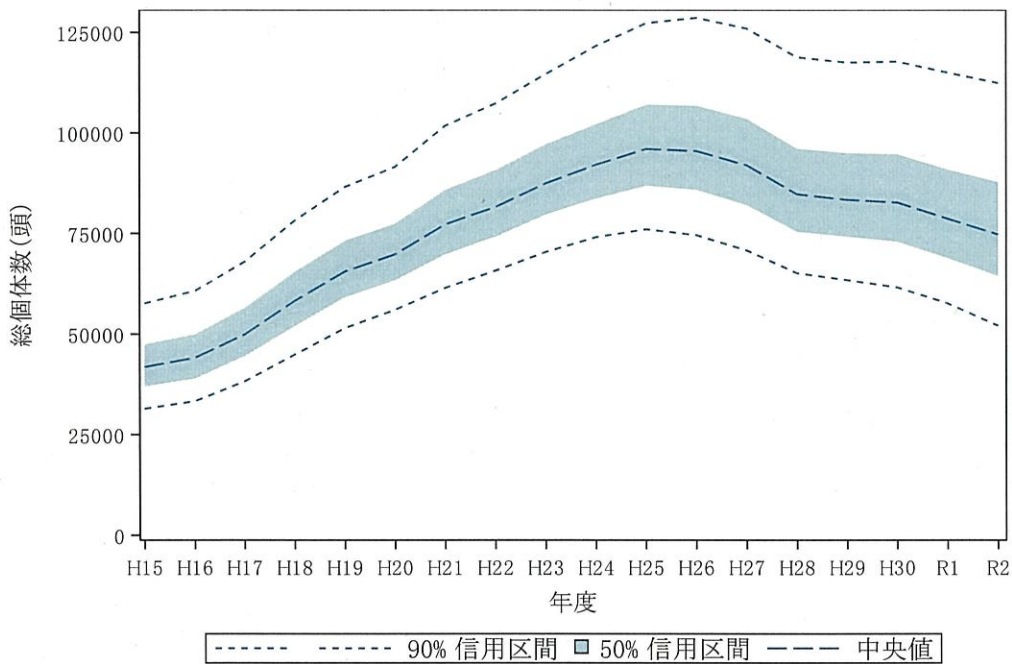


表 3-4-2-2 自然増加率、環境収容力、基準年個体数（対数）の推定結果

年度	5%	25%	中央値	75%	95%
自然増加率 H16	1.022	1.067	1.111	1.169	1.266
自然増加率 H17	1.069	1.146	1.213	1.272	1.336
自然増加率 H18	1.097	1.185	1.247	1.297	1.348
自然増加率 H19	1.063	1.150	1.218	1.280	1.341
自然増加率 H20	1.051	1.129	1.203	1.270	1.336
自然増加率 H21	1.150	1.233	1.280	1.318	1.359
自然増加率 H22	1.071	1.151	1.212	1.268	1.330
自然増加率 H23	1.106	1.192	1.249	1.294	1.343
自然増加率 H24	1.104	1.188	1.244	1.289	1.341
自然増加率 H25	1.134	1.211	1.257	1.297	1.341
自然増加率 H26	1.083	1.165	1.223	1.274	1.331
自然増加率 H27	1.054	1.122	1.183	1.244	1.313
自然増加率 H28	1.034	1.084	1.132	1.191	1.278
自然増加率 H29	1.082	1.160	1.217	1.269	1.327
自然増加率 H30	1.097	1.183	1.240	1.287	1.341
自然増加率 R1	1.066	1.133	1.190	1.247	1.312
自然増加率 R2	1.079	1.156	1.215	1.269	1.330
環境収容力	91.136	140.600	200.900	293.400	521.100
H30 個体数対数	11.029	11.198	11.323	11.458	11.676

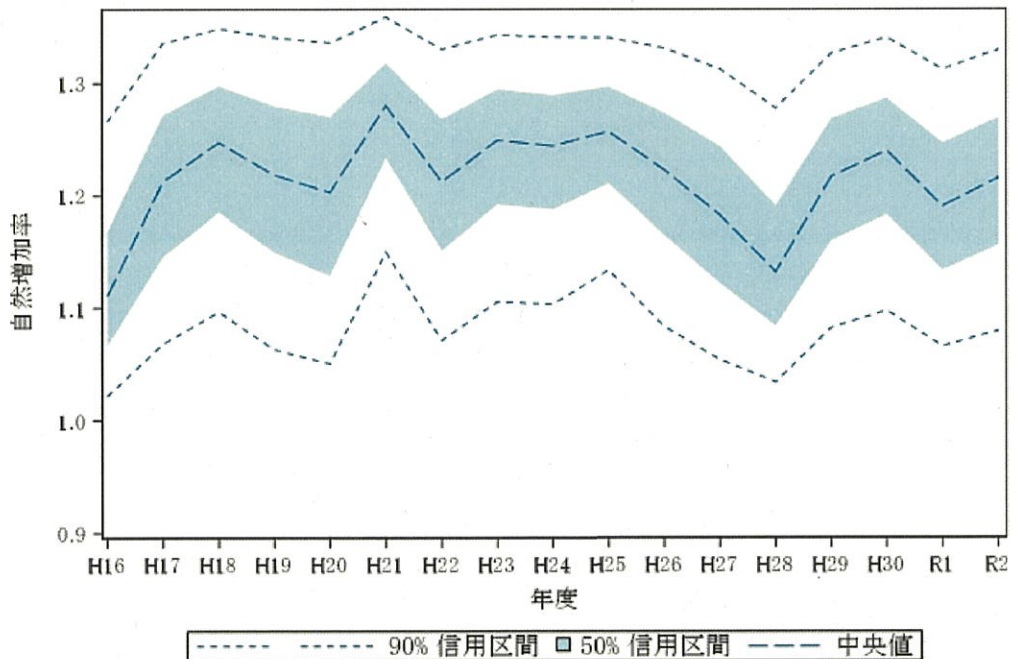


図 3-4-2-2 推定自然増加率の推移  
中央値と50%信用区間、90%信用区間を示す。

#### 捕獲率（捕獲係数）と自然増加数の推定結果

- ・ 狩猟捕獲率の推定結果を表 3-4-2-3 に、有害捕獲率の推定結果を表 3-4-2-4 に、自然増加数の推定結果を表 3-4-2-5 に示す。
- ・ 推定した狩猟捕獲率の中央値は、平成 15 年度から平成 18 年度までは微増微減を繰り返していたが、メスジカが狩猟獣化となり、高知県で狩猟期のシカ捕獲への報償金制度が始まった平成 20 年度に増加し、高知県のシカ及びイノシシの狩猟期が 11/15～3/15 から 11/15～3/31 に延長された平成 30 年度に再び増加した。令和 2 年度の狩猟捕獲率は中央値で 0.074（90%信用区間では 0.053～0.099）と推定された（表 3-4-2-3、図 3-4-2-3）。
- ・ 推定した有害捕獲率の中央値は、平成 15 年度から平成 19 年度までは緩やかな減少傾向を示していたが、平成 20 年度以降は増加傾向を示しており、令和 2 年度の有害捕獲率は中央値で 0.135（90%信用区間では 0.095～0.180）と推定された（表 3-4-2-4、図 3-4-2-4）。
- ・ 令和 2 年度の自然増加数は中央値で 16,556 頭（90%信用区間では 7,286 頭～25,407 頭）と推定された（表 3-4-2-5）。
- ・ 今回の推定結果から、平成 20 年度以降、高知県の捕獲率は増加傾向を示しており、令和 2 年度は、増加数の中央値 16,556 頭に対して捕獲数が 20,286 頭と多いことから、近年の捕獲対策が継続されれば、今後も高知県のニホンジカの個体数は減少していく可能性が高いと考えられる。

表 3-4-2-3 狩猟捕獲率の推定結果(高知県)

推定変数	5%	25%	中央値	75%	95%	備考
狩猟捕獲率 H15	0.024	0.030	0.034	0.038	0.044	
狩猟捕獲率 H16	0.023	0.028	0.031	0.035	0.041	
狩猟捕獲率 H17	0.024	0.029	0.032	0.036	0.042	注1
狩猟捕獲率 H18	0.025	0.030	0.033	0.037	0.043	
狩猟捕獲率 H19	0.031	0.038	0.042	0.047	0.055	注2
狩猟捕獲率 H20	0.052	0.061	0.068	0.075	0.085	注3, 4
狩猟捕獲率 H21	0.056	0.065	0.072	0.079	0.089	
狩猟捕獲率 H22	0.055	0.064	0.071	0.077	0.087	
狩猟捕獲率 H23	0.054	0.063	0.070	0.076	0.085	
狩猟捕獲率 H24	0.055	0.064	0.070	0.077	0.086	
狩猟捕獲率 H25	0.054	0.063	0.070	0.076	0.086	
狩猟捕獲率 H26	0.053	0.063	0.069	0.076	0.085	
狩猟捕獲率 H27	0.051	0.060	0.066	0.073	0.082	
狩猟捕獲率 H28	0.048	0.058	0.065	0.071	0.080	
狩猟捕獲率 H29	0.046	0.056	0.062	0.069	0.079	
狩猟捕獲率 H30	0.055	0.067	0.076	0.085	0.099	注5
狩猟捕獲率 R1	0.052	0.064	0.073	0.081	0.095	
狩猟捕獲率 R2	0.053	0.065	0.074	0.084	0.099	

注1:メスジカの捕獲解禁(1日あたりの捕獲数2頭まで、ただし1頭はメスジカ)

狩猟期間の延長(11/15~2/15 → 11/15~2/末)

注2:くくりわなの規制解除

狩猟期間の延長(11/15~2/末 → 11/15~3/15)

注3:メスジカ狩猟獣化(環境省)

注4:狩猟期の捕獲報償金制度の導入

注5:狩猟期間の延長(11/15~3/15 → 11/15~3/31)

表 3-4-2-4 有害捕獲率の推定結果(高知県)

推定変数	5%	25%	中央値	75%	95%	備考
有害捕獲率 H15	0.022	0.027	0.030	0.034	0.040	
有害捕獲率 H16	0.021	0.025	0.029	0.033	0.038	
有害捕獲率 H17	0.019	0.022	0.025	0.029	0.033	注1
有害捕獲率 H18	0.019	0.023	0.025	0.028	0.033	
有害捕獲率 H19	0.019	0.022	0.025	0.028	0.032	注2
有害捕獲率 H20	0.035	0.041	0.046	0.051	0.058	注3
有害捕獲率 H21	0.039	0.046	0.050	0.056	0.063	
有害捕獲率 H22	0.041	0.048	0.054	0.059	0.067	
有害捕獲率 H23	0.050	0.059	0.065	0.071	0.080	
有害捕獲率 H24	0.059	0.069	0.076	0.084	0.095	
有害捕獲率 H25	0.072	0.085	0.094	0.102	0.116	
有害捕獲率 H26	0.082	0.097	0.107	0.118	0.134	注4
有害捕獲率 H27	0.087	0.104	0.116	0.128	0.145	
有害捕獲率 H28	0.090	0.108	0.121	0.134	0.153	
有害捕獲率 H29	0.091	0.110	0.124	0.138	0.158	
有害捕獲率 H30	0.088	0.106	0.119	0.133	0.154	注5
有害捕獲率 R1	0.093	0.114	0.129	0.144	0.168	
有害捕獲率 R2	0.095	0.117	0.135	0.152	0.180	

注1:メスジカの捕獲解禁(1日あたりの捕獲数2頭まで、ただし1頭はメスジカ)

狩猟期間の延長(11/15~2/15 → 11/15~2/末)

注2:くくりわなの規制解除

狩猟期間の延長(11/15~2/末 → 11/15~3/15)

注3:メスジカ狩猟獣化(環境省)

注4:本格的な国費による有害捕獲への捕獲活動経費の活用

注5:狩猟期間の延長(11/15~3/15 → 11/15~3/31)

表 3-4-2-5 自然増加数の推定結果(高知県)

(単位:頭)

推定変数	5%	25%	中央値	75%	95%
増加数 H16	990	2,900	4,692	6,929	10,482
増加数 H17	3,351	6,656	9,166	11,510	14,685
増加数 H18	5,444	9,449	12,052	14,368	17,654
増加数 H19	4,185	9,057	12,462	15,415	19,240
増加数 H20	3,728	8,863	13,161	16,764	20,977
増加数 H21	11,285	16,403	19,222	21,733	25,580
増加数 H22	6,259	12,137	16,293	19,828	24,274
増加数 H23	9,633	16,218	19,985	23,190	27,759
増加数 H24	10,195	17,074	21,005	24,395	29,190
増加数 H25	13,704	19,825	23,365	26,611	31,348
増加数 H26	8,940	16,459	21,134	25,254	30,802
増加数 H27	5,763	12,169	17,392	22,102	27,947
増加数 H28	3,599	8,179	12,245	16,654	23,033
増加数 H29	8,270	14,436	18,126	21,488	26,039
増加数 H30	9,420	15,840	19,565	22,823	27,622
増加数 R1	6,410	11,772	15,604	19,066	24,321
増加数 R2	7,286	12,827	16,556	20,105	25,407

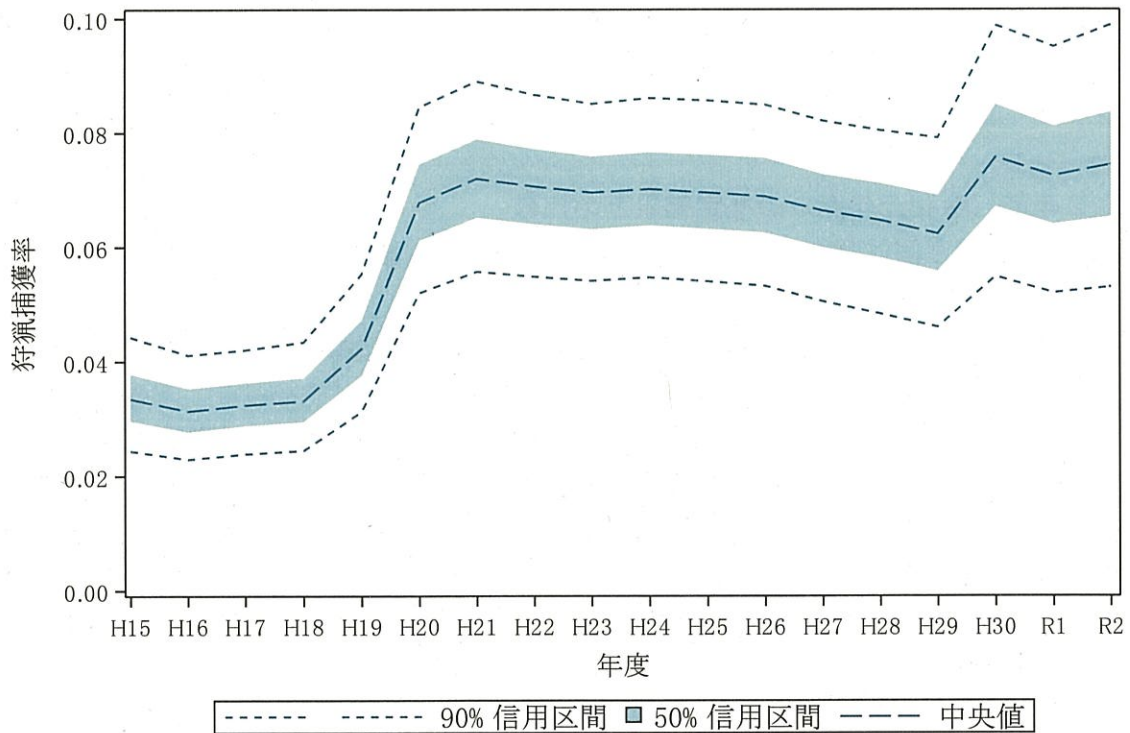


図 3-4-2-3 高知県のニホンジカの狩猟捕獲率  
中央値と50%信用区間、90%信用区間を示す。

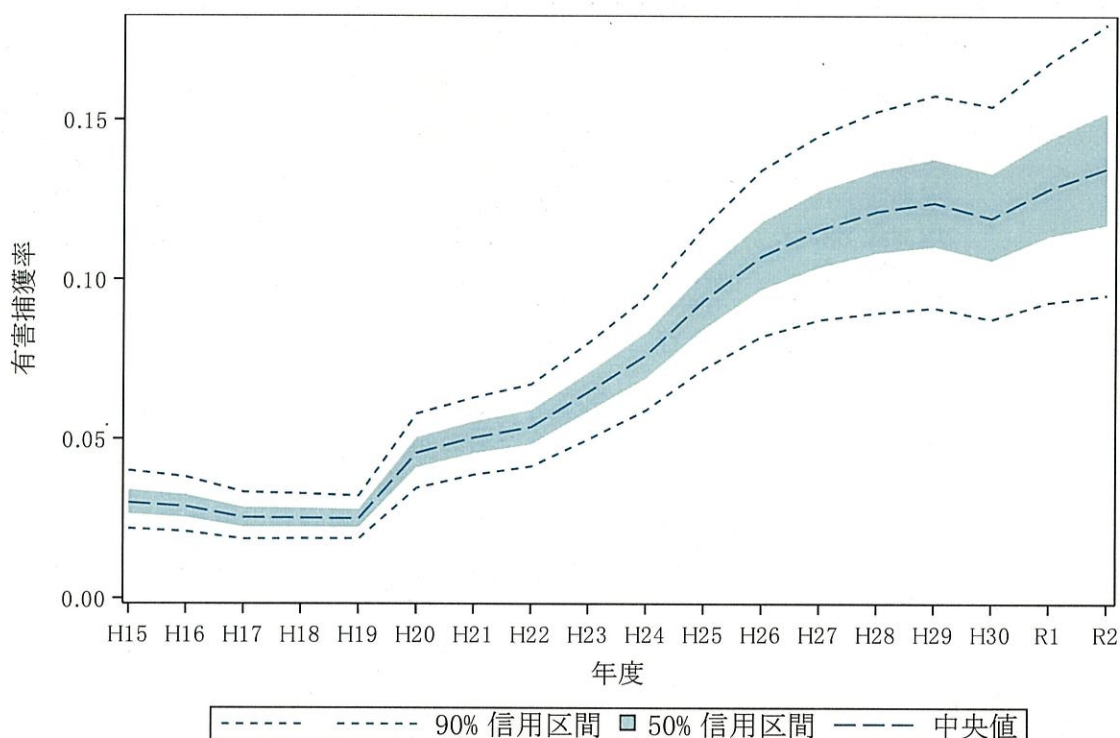


図 3-4-2-4 高知県のニホンジカの有害捕獲率  
中央値と 50%信用区間、90%信用区間を示す。

#### 2 年前（令和元年度）の推定結果との比較

- 自然増加率と個体数について、2 年前と今回の推定結果（中央値および 90%信用区間）を比較したものを表 3-4-2-6 に示す。
- 平成 30 年度末の個体数を 2 年前と今回の推定結果とで比較すると、個体数の中央値は 16%ほど上昇した。
- 今回追加したデータは、令和元年度～令和 2 年度の狩猟捕獲数、有害捕獲数、糞粒密度、糞塊密度、目撃効率、森林面積である。これらのデータとの当てはまりから、個体数も修正されたと考えられる。
- データを加えたことにより推定精度が増しており、今回の推定では平成 30 年度末の個体数の 90%信用区間（61,607 頭～117,717 頭）は前回の 90%信用区間（42,426 頭～117,595 頭）の 74.6%に狭まった。

表 3-4-2-6 高知県の2年前と今年度の推定結果の比較(中央値・90%信用区間)

年度	令和元年度業務		今年度業務	
平成 15	41,120	(30,784～ 57,163)	41,787	(31,447～ 57,614)
平成 16	43,469	(32,707～ 60,596)	44,089	(33,330～ 60,716)
平成 17	49,318	(37,732～ 68,294)	49,908	(38,237～ 67,982)
平成 18	57,046	(44,127～ 77,961)	58,267	(44,892～ 78,231)
平成 19	64,189	(50,561～ 86,927)	65,553	(51,487～ 86,562)
平成 20	68,237	(54,575～ 91,740)	69,822	(56,041～ 91,566)
平成 21	75,096	(59,447～ 101,374)	77,262	(61,477～ 101,785)
平成 22	79,084	(63,110～ 106,678)	81,588	(65,746～ 107,284)
平成 23	84,301	(67,236～ 113,415)	87,441	(70,390～ 114,619)
平成 24	88,168	(69,529～ 119,316)	92,106	(74,066～ 121,637)
平成 25	90,790	(69,637～ 125,472)	95,999	(76,027～ 127,269)
平成 26	89,385	(66,721～ 127,265)	95,477	(74,548～ 128,601)
平成 27	84,049	(60,621～ 123,322)	91,950	(70,777～ 125,937)
平成 28	76,786	(54,714～ 115,982)	84,747	(65,117～ 118,794)
平成 29	74,070	(50,052～ 116,370)	83,359	(63,410～ 117,463)
平成 30	71,120	(42,426～ 117,595)	82,705	(61,607～ 117,717)
令和1			78,659	(57,641～ 114,980)
令和2			74,747	(52,070～ 112,392)

### ③ 将来予測

推定された個体数と自然増加率をもとに、捕獲シナリオを設定して個体数の予測を行った。設定した捕獲シナリオは以下の5パターンである。

**シナリオ A：令和5年度に平成25年度の個体数の半数以下とする場合**

**シナリオ B：令和5年度に平成23年度の個体数の半数以下とする場合**

**シナリオ C：令和2年度の捕獲（20,286頭）を続ける場合**

なお、捕獲率とは捕獲数を捕獲数と個体数の合計で割り、割合として算出したもので、以下の式で表される。

ある年度の捕獲率 = ある年度の捕獲数 / (ある年度の捕獲数+ある年度末の個体数)

各シナリオの予測結果を表3-4-3-1～表3-4-3-3、図3-4-3-1～図3-4-3-3に示す。

#### **シナリオ A：令和5年度に平成25年度の個体数の半数以下とする場合**

令和5年度に平成25年度の個体数の半数以下とする場合、令和2年度現在の捕獲率の1.35倍の捕獲が必要と予測された。

#### **シナリオ B：令和5年度に平成23年度の個体数の半数以下とする場合**

令和5年度に平成23年度の個体数の半数以下とする場合、令和2年度現在の捕獲率の1.46倍の捕獲が必要と予測された。

#### **シナリオ C：令和2年度の捕獲（20,286頭）を続ける場合**

令和2年度の捕獲（20,286頭）を続ける場合、個体数は減少傾向を示し、平成23年度また、平成25年度の個体数の半減とともに令和7年度に達成するものと予測された。

表 3-4-3-1 令和5年度に平成 25 年度の個体数の半数以下とする場合の予測個体数(頭)

推定変数	5%	25%	中央値	75%	95%	捕獲数
個体数 H23	70,390	79,717	87,441	97,145	114,619	13,468
個体数 H24	74,066	83,733	92,106	102,169	121,637	15,845
個体数 H25	76,027	86,888	95,999	106,989	127,269	19,093
個体数 H26	74,548	85,842	95,477	106,704	128,601	21,124
個体数 H27	70,777	82,038	91,950	103,440	125,937	20,556
個体数 H28	65,117	75,391	84,747	96,047	118,794	19,554
個体数 H29	63,410	74,194	83,359	94,966	117,463	19,079
個体数 H30	61,607	72,984	82,705	94,690	117,717	19,871
個体数 R1	57,641	68,858	78,659	90,874	114,980	19,414
個体数 R2	52,070	64,422	74,747	87,725	112,392	20,286
個体数 R3	39,144	52,649	64,102	79,209	106,937	26,010
個体数 R4	29,577	43,175	55,287	71,098	101,828	22,303
個体数 R5	22,604	35,496	47,858	63,783	96,569	19,231
個体数 R6	17,140	29,226	41,340	57,747	92,733	16,629
個体数 R7	13,071	24,227	35,563	52,121	87,562	14,359
個体数 R8	10,065	19,938	30,745	46,989	83,436	12,411
個体数 R9	7,663	16,533	26,726	42,524	79,586	10,778
個体数 R10	5,916	13,735	23,176	38,410	75,391	9,355
個体数 R11	4,562	11,438	20,101	34,929	72,256	8,094
個体数 R12	3,454	9,517	17,406	31,676	68,935	7,036

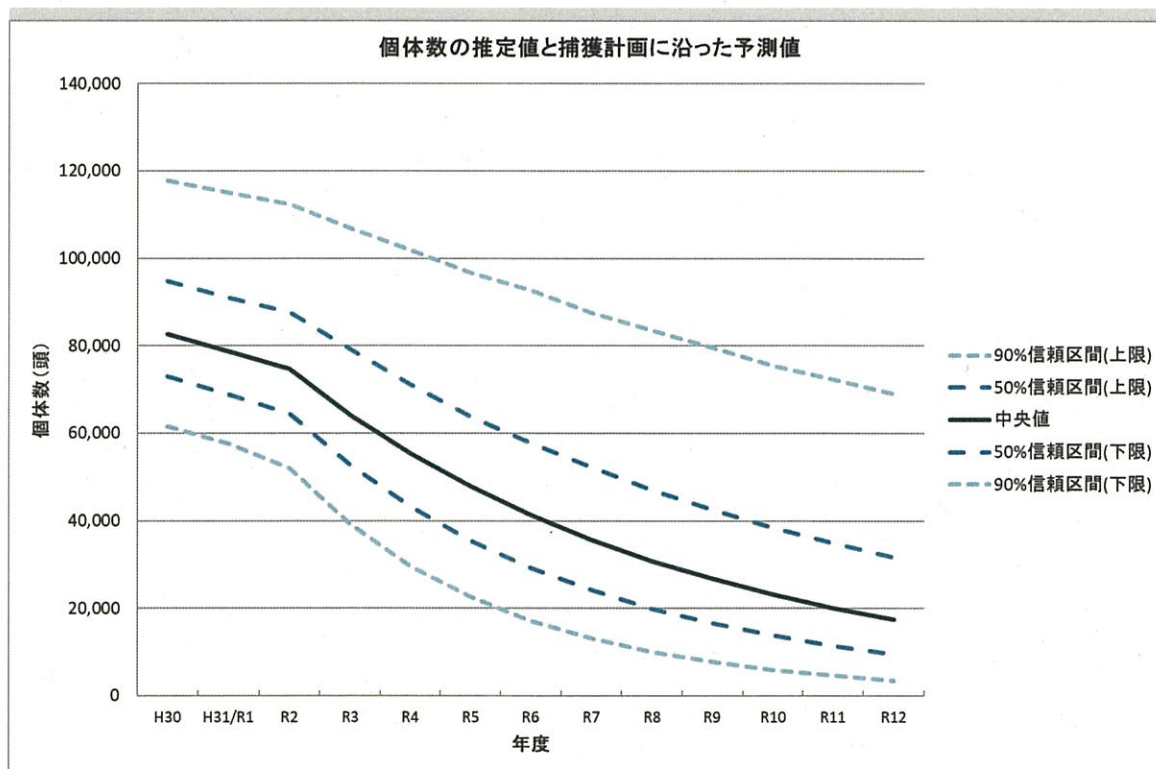


図 3-4-3-1 令和5年度に平成 25 年度の個体数の半数以下とする場合の将来の予測個体数

表 3-4-3-2 令和5年度に平成 23 年度の個体数の半数以下とする場合の予測個体数(頭)

推定変数	5%	25%	中央値	75%	95%	捕獲数
個体数 H23	70,390	79,717	87,441	97,145	114,619	13,468
個体数 H24	74,066	83,733	92,106	102,169	121,637	15,845
個体数 H25	76,027	86,888	95,999	106,989	127,269	19,093
個体数 H26	74,548	85,842	95,477	106,704	128,601	21,124
個体数 H27	70,777	82,038	91,950	103,440	125,937	20,556
個体数 H28	65,117	75,391	84,747	96,047	118,794	19,554
個体数 H29	63,410	74,194	83,359	94,966	117,463	19,079
個体数 H30	61,607	72,984	82,705	94,690	117,717	19,871
個体数 R1	57,641	68,858	78,659	90,874	114,980	19,414
個体数 R2	52,070	64,422	74,747	87,725	112,392	20,286
個体数 R3	37,173	50,590	61,967	77,023	104,642	28,129
個体数 R4	26,712	39,931	51,744	67,179	97,526	23,331
個体数 R5	19,465	31,642	43,330	58,660	90,796	19,464
個体数 R6	14,003	25,070	36,306	51,748	85,100	16,307
個体数 R7	10,190	19,944	30,213	45,484	79,055	13,624
個体数 R8	7,473	15,789	25,252	39,912	73,612	11,402
個体数 R9	5,419	12,571	21,227	35,129	68,545	9,580
個体数 R10	3,940	10,067	17,850	30,848	63,851	8,061
個体数 R11	2,913	8,069	14,986	27,283	59,880	6,758
個体数 R12	2,104	6,471	12,532	24,132	55,926	5,678

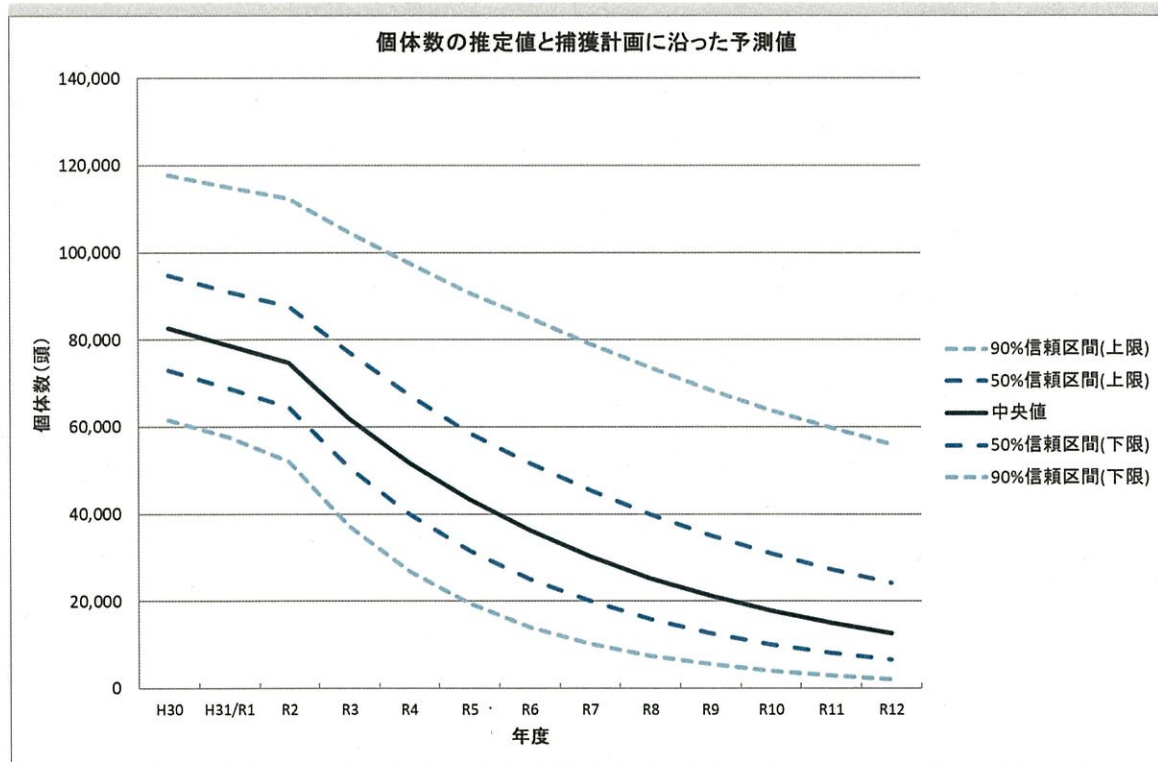


図 3-4-3-2 令和5年度に平成 23 年度の個体数の半数以下とする場合の将来の予測個体数

表 3-4-3-3 令和2年度の捕獲(20,286頭)を続ける場合の予測個体数(頭)

推定変数	5%	25%	中央値	75%	95%	捕獲数
個体数 H23	70,390	79,717	87,441	97,145	114,619	13,468
個体数 H24	74,066	83,733	92,106	102,169	121,637	15,845
個体数 H25	76,027	86,888	95,999	106,989	127,269	19,093
個体数 H26	74,548	85,842	95,477	106,704	128,601	21,124
個体数 H27	70,777	82,038	91,950	103,440	125,937	20,556
個体数 H28	65,117	75,391	84,747	96,047	118,794	19,554
個体数 H29	63,410	74,194	83,359	94,966	117,463	19,079
個体数 H30	61,607	72,984	82,705	94,690	117,717	19,871
個体数 R1	57,641	68,858	78,659	90,874	114,980	19,414
個体数 R2	52,070	64,422	74,747	87,725	112,392	20,286
個体数 R3	42,279	57,476	69,910	85,985	114,968	20,286
個体数 R4	30,946	48,794	64,111	83,144	118,289	20,286
個体数 R5	17,247	38,872	57,582	80,118	121,867	20,286
個体数 R6	935	26,779	49,323	76,676	126,613	20,286
個体数 R7	0	11,933	39,349	71,573	131,641	20,286
個体数 R8	0	0	27,381	66,699	138,752	20,286
個体数 R9	0	0	13,072	59,552	145,475	20,286
個体数 R10	0	0	0	52,002	154,938	20,286
個体数 R11	0	0	0	42,751	163,853	20,286
個体数 R12	0	0	0	31,744	175,791	20,286

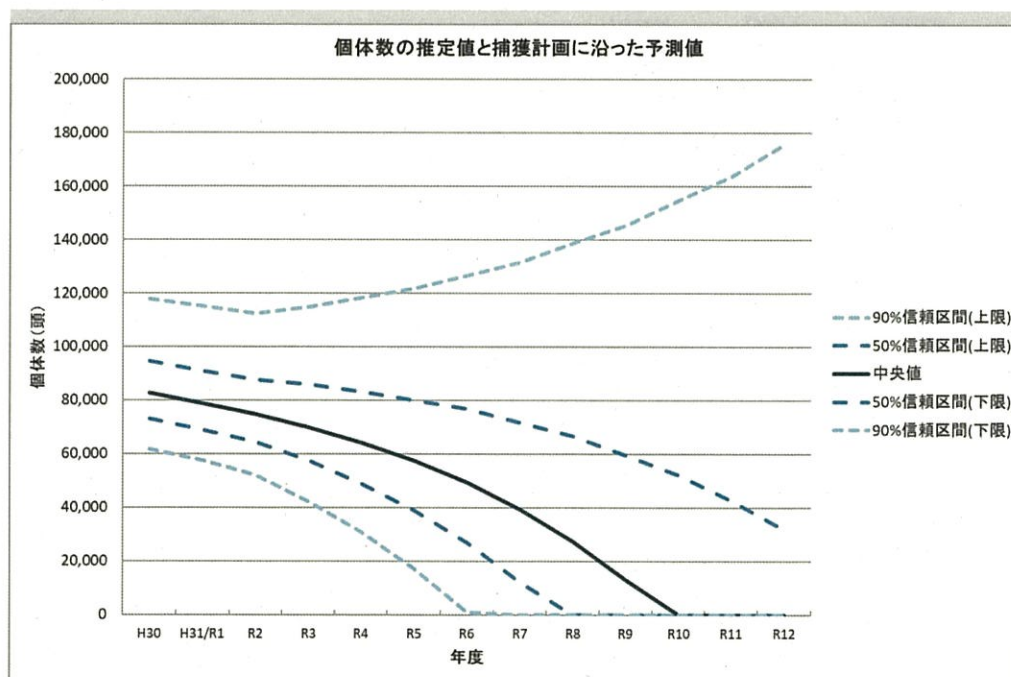


図 3-4-3-3 令和2年度の捕獲(20,286頭)を続ける場合の将来の予測個体数

(5) A管理ユニットの推定結果(詳細)

① 個体数推定に用いたデータ

推定に使用したデータセットを、表3-5-1-1及び図3-5-1-1に示す。

表3-5-1-1 使用したデータ(A管理ユニット)

年度	捕獲数 合計(頭)	狩猟 捕獲数 (頭)	有害 捕獲数 (頭)	糞粒密度 (粒/m <sup>2</sup> )	糞塊密度 (/km)	目撃効率 (頭/人・ 日)	森林面積 (km <sup>2</sup> )
H15	1,666	850	816	0.078		.	2431.78
H16	1,453	721	732	0.096		.	2440.25
H17	1,583	905	678			.	2439.63
H18	1,820	1,083	737			.	2439.84
H19	1,990	1,448	542	1.942		.	2439.87
H20	3,868	2,788	1,080			.	2439.83
H21	5,464	3,442	2,022			.	2439.83
H22	5,578	3,310	2,268	0.850		.	2439.79
H23	7,021	3,828	3,193	1.723		.	2436.76
H24	8,148	4,135	4,013	0.587		0.787	2432.58
H25	10,008	4,502	5,506	0.744		0.860	2430.93
H26	10,826	4,426	6,400	0.976	6.828	0.750	2430.56
H27	11,236	4,094	7,142			0.327	2430.56
H28	9,998	3,342	6,656		2.616	0.259	2428.95
H29	9,660	3,027	6,633			0.236	2428.96
H30	9,777	4,082	5,695			0.258	2428.96
R1	8,428	2,753	5,675			0.161	2428.82
R2	8,961	3,135	5,826	0.721	8.125	0.171	2428.87

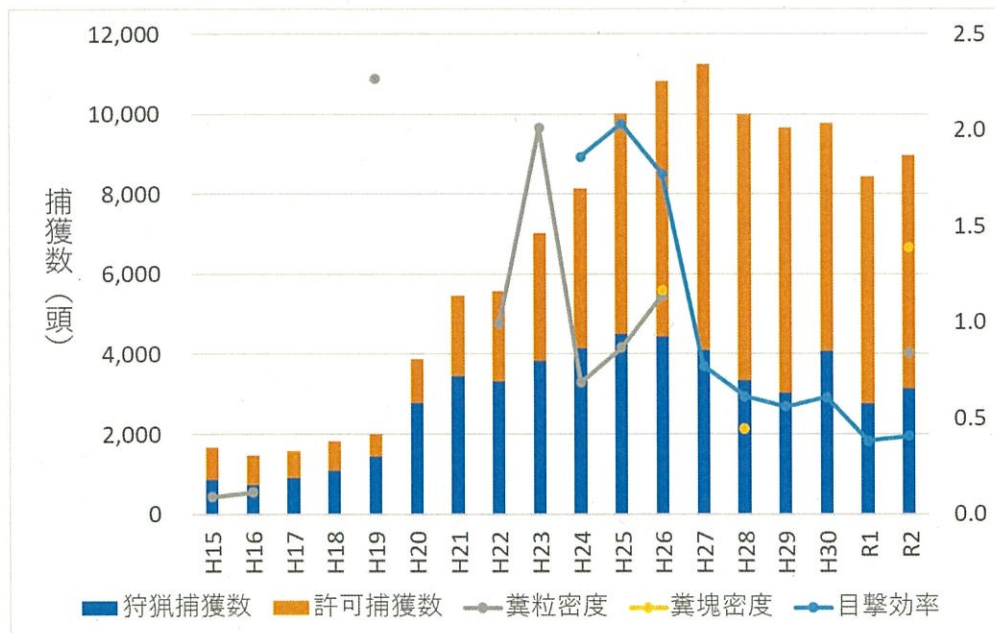


図3-5-1-1 捕獲数と密度指標の経年変化

※糞粒密度、糞塊密度、目撃効率は相対値を示す

## ② 推定結果

### 個体数や自然増加率などの推定結果

- ・ 推定変数の主な統計量として個体数の推定結果を表 3-5-2-1 に、自然増加率と環境収容力と基準年個体数（対数）の推定結果を表 3-5-2-2 に示す。
- ・ A管理ユニットに生息するニホンジカの推定個体数の中央値は、平成 15 年度から平成 25 年度までは一貫して増加していたが、平成 26 年度以降は減少傾向にあると推定され、令和 2 年度末の個体数の中央値は、20,054 頭（90% 信頼区間では 13,652～30,585 頭）と推定された（表 3-5-2-1、図 3-5-2-1）。
- ・ 令和 2 年度の自然増加率の中央値は 1.279（90% 信用区間では 1.138～1.362）と推定された。また、推定期間中の自然増加率の中央値は 1.120～1.279 と推定された（表 3-5-2-2、図 3-5-2-2）。

表 3-5-2-1 A 管理ユニットのニホンジカ個体数(年度末)の推定結果 (単位:頭)

年度	5%	25%	中央値	75%	95%
個体数 H15	15,012	17,649	19,883	22,523	27,241
個体数 H16	16,066	18,789	21,101	23,904	28,953
個体数 H17	18,704	21,615	24,215	27,218	32,653
個体数 H18	21,809	25,075	27,914	31,191	36,819
個体数 H19	24,790	28,071	30,947	34,228	40,143
個体数 H20	27,459	30,814	33,667	37,019	42,831
個体数 H21	30,225	33,985	37,139	40,856	47,149
個体数 H22	32,466	36,298	39,465	43,153	49,595
個体数 H23	34,718	38,714	42,119	46,045	52,787
個体数 H24	36,046	40,171	43,597	47,746	54,535
個体数 H25	36,173	40,555	44,270	48,425	55,403
個体数 H26	34,455	38,779	42,434	46,599	53,364
個体数 H27	31,290	35,648	39,079	43,112	49,844
個体数 H28	27,350	30,998	34,170	38,002	44,695
個体数 H29	24,732	28,052	30,981	34,597	40,978
個体数 H30	21,538	25,091	27,896	31,236	37,328
個体数 R1	17,443	20,392	22,829	26,069	32,258
個体数 R2	13,652	17,208	20,054	23,637	30,585

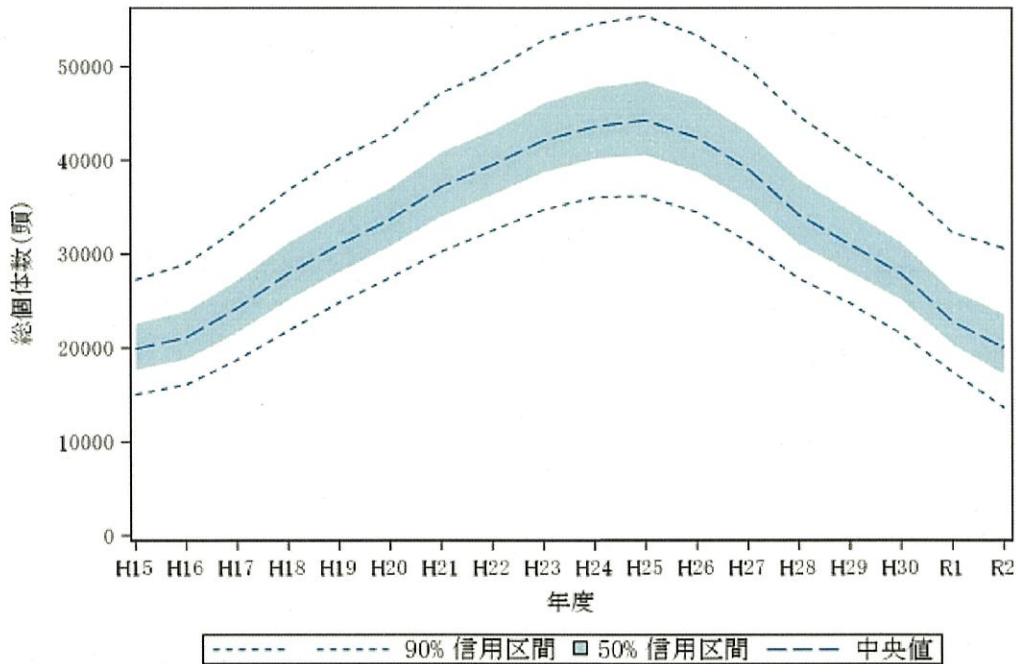


図 3-5-2-1 推定個体数の推移  
中央値と50%信用区間、90%信用区間を示す。

表 3-5-2-2 自然増加率、環境収容力、基準年個体数（対数）の推定結果

年度	5%	25%	中央値	75%	95%
自然増加率 H16	1.027	1.076	1.127	1.194	1.294
自然増加率 H17	1.078	1.164	1.232	1.287	1.346
自然増加率 H18	1.087	1.174	1.240	1.293	1.347
自然増加率 H19	1.044	1.113	1.184	1.255	1.328
自然増加率 H20	1.064	1.152	1.226	1.285	1.344
自然増加率 H21	1.141	1.228	1.277	1.315	1.357
自然増加率 H22	1.076	1.158	1.223	1.277	1.333
自然増加率 H23	1.113	1.203	1.256	1.299	1.346
自然増加率 H24	1.097	1.183	1.240	1.288	1.339
自然増加率 H25	1.116	1.201	1.252	1.294	1.342
自然増加率 H26	1.070	1.149	1.213	1.269	1.326
自然増加率 H27	1.056	1.128	1.191	1.253	1.319
自然増加率 H28	1.028	1.079	1.127	1.187	1.277
自然増加率 H29	1.060	1.132	1.195	1.256	1.321
自然増加率 H30	1.070	1.155	1.222	1.280	1.340
自然増加率 R1	1.024	1.072	1.120	1.184	1.283
自然増加率 R2	1.138	1.227	1.279	1.320	1.362
環境収容力	101.700	157.100	222.300	323.400	576.600
H30 個体数対数	9.978	10.130	10.236	10.349	10.528

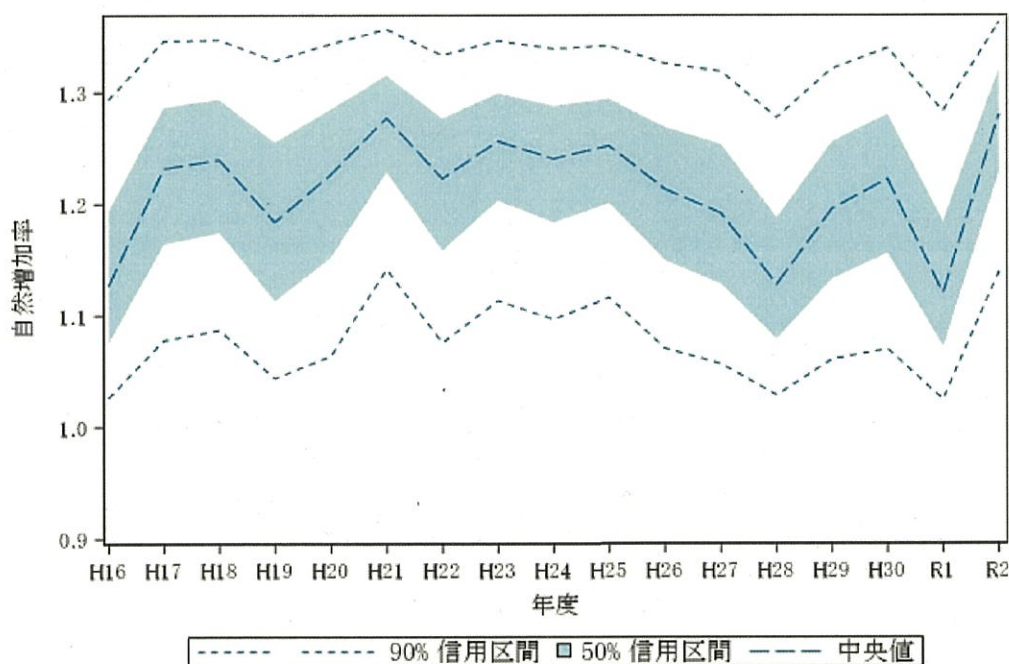


図 3-5-2-2 推定自然増加率の推移  
中央値と50%信用区間、90%信用区間を示す。

### 捕獲率（捕獲係数）と自然増加数の推定結果

- ・ 狩猟捕獲率の推定結果を表 3-5-2-3 に、有害捕獲率の推定結果を表 3-5-2-4 に、自然増加数の推定結果を表 3-5-2-5 に示す。
- ・ 推定した狩猟捕獲率の中央値は、平成 15 年度から平成 18 年度までは微増微減を繰り返していたが、メスジカが狩猟獣化となり、高知県で狩猟期のシカ捕獲への報償金制度が始まった平成 20 年度に増加し、高知県のシカ及びイノシシの狩猟期が 11/15～3/15 から 11/15～3/31 に延長された平成 30 年度に再び増加した。令和 2 年度の狩猟捕獲率は中央値で 0.102（90%信用区間では 0.076～0.132）と推定された（表 3-5-2-3、図 3-5-2-3）。
- ・ 推定した有害捕獲率の中央値は、平成 15 年度から平成 19 年度までは緩やかな減少傾向を示していたが、平成 20 年度以降は増加傾向を示しており、令和 2 年度の有害捕獲率は中央値で 0.195（90%信用区間では 0.140～0.261）と推定された（表 3-5-2-4、図 3-5-2-4）。
- ・ 令和 2 年度の自然増加数は中央値で 6,218 頭（90%信用区間では 3,506 頭～8,744 頭）と推定された（表 3-5-2-5）。
- ・ 今回の推定結果から、平成 20 年度以降、A 管理ユニットの捕獲率は増加傾向を示しており、令和 2 年度は、増加数の中央値 6,218 頭に対して捕獲数が 8,961 頭と多い。また、国の目指す平成 23 年度現在の生息数の令和 5 年度末までの半減目標を令和 2 年度末に達成したものと推測されたことから、近年の捕獲対策が継続されれば、今後も A 管理ユニットのニホンジカの個体数は減少していく可能性が高いと考えられる。

表 3-5-2-3 狩猟捕獲率の推定結果(A管理ユニット)

推定変数	5%	25%	中央値	75%	95%	備考
狩猟捕獲率 H15	0.027	0.033	0.037	0.042	0.049	
狩猟捕獲率 H16	0.026	0.031	0.035	0.039	0.045	
狩猟捕獲率 H17	0.026	0.031	0.035	0.039	0.045	注1
狩猟捕獲率 H18	0.027	0.032	0.036	0.040	0.046	
狩猟捕獲率 H19	0.033	0.040	0.044	0.050	0.058	注2
狩猟捕獲率 H20	0.060	0.070	0.076	0.083	0.094	注3, 4
狩猟捕獲率 H21	0.062	0.071	0.078	0.085	0.095	
狩猟捕獲率 H22	0.061	0.070	0.076	0.083	0.092	
狩猟捕獲率 H23	0.063	0.072	0.078	0.084	0.094	
狩猟捕獲率 H24	0.065	0.073	0.080	0.086	0.096	
狩猟捕獲率 H25	0.067	0.075	0.081	0.088	0.097	
狩猟捕獲率 H26	0.066	0.075	0.081	0.088	0.097	
狩猟捕獲率 H27	0.065	0.074	0.080	0.086	0.096	
狩猟捕獲率 H28	0.062	0.071	0.077	0.084	0.093	
狩猟捕獲率 H29	0.060	0.069	0.076	0.082	0.093	
狩猟捕獲率 H30	0.079	0.093	0.103	0.114	0.129	注5
狩猟捕獲率 R1	0.073	0.088	0.098	0.108	0.123	
狩猟捕獲率 R2	0.076	0.091	0.102	0.114	0.132	

注1:メスジカの捕獲解禁(1日あたりの捕獲数2頭まで、ただし1頭はメスジカ)

狩猟期間の延長(11/15~2/15 → 11/15~2/末)

注2:くくりわなの規制解除

狩猟期間の延長(11/15~2/末 → 11/15~3/15)

注3:メスジカ狩猟獣化(環境省)

注4:狩猟期の捕獲報償金制度の導入

注5:狩猟期間の延長(11/15~3/15 → 11/15~3/31)

表 3-5-2-4 有害捕獲率の推定結果(A管理ユニット)

推定変数	5%	25%	中央値	75%	95%	備考
有害捕獲率 H15	0.027	0.032	0.037	0.042	0.050	
有害捕獲率 H16	0.023	0.028	0.032	0.036	0.043	
有害捕獲率 H17	0.020	0.024	0.027	0.030	0.035	注1
有害捕獲率 H18	0.018	0.021	0.024	0.027	0.031	
有害捕獲率 H19	0.013	0.016	0.017	0.020	0.023	注2
有害捕獲率 H20	0.024	0.028	0.031	0.035	0.041	注3
有害捕獲率 H21	0.035	0.041	0.045	0.050	0.057	
有害捕獲率 H22	0.040	0.047	0.051	0.056	0.065	
有害捕獲率 H23	0.050	0.059	0.064	0.071	0.080	
有害捕獲率 H24	0.062	0.071	0.078	0.085	0.097	
有害捕獲率 H25	0.079	0.091	0.100	0.110	0.124	
有害捕獲率 H26	0.094	0.109	0.119	0.130	0.148	注4
有害捕獲率 H27	0.109	0.127	0.139	0.153	0.173	
有害捕獲率 H28	0.116	0.136	0.150	0.165	0.187	
有害捕獲率 H29	0.123	0.145	0.160	0.177	0.202	
有害捕獲率 H30	0.119	0.141	0.156	0.172	0.198	
有害捕獲率 R1	0.134	0.160	0.179	0.199	0.231	
有害捕獲率 R2	0.140	0.172	0.195	0.219	0.261	注5

注1:メスジカの捕獲解禁(1日あたりの捕獲数2頭まで、ただし1頭はメスジカ)

狩猟期間の延長(11/15~2/15 → 11/15~2/末)

注2:くくりわなの規制解除

狩猟期間の延長(11/15~2/末 → 11/15~3/15)

注3:メスジカ狩猟獣化(環境省)

注4:本格的な国費による有害捕獲への捕獲活動経費の活用

注5:狩猟期間の延長(11/15~3/15 → 11/15~3/31)

表 3-5-2-5 自然増加数の推定結果(A管理ユニット) (単位:頭)

推定変数	5%	25%	中央値	75%	95%
増加数 H16	580	1,568	2,544	3,699	5,492
増加数 H17	1,850	3,581	4,770	5,818	7,288
増加数 H18	2,344	4,350	5,662	6,795	8,296
増加数 H19	1,384	3,327	5,120	6,768	8,614
増加数 H20	2,242	4,915	6,910	8,360	10,110
増加数 H21	5,233	7,835	9,184	10,328	12,021
増加数 H22	3,178	6,189	8,187	9,804	11,752
増加数 H23	4,979	8,237	9,982	11,408	13,288
増加数 H24	4,506	7,984	10,039	11,634	13,647
増加数 H25	5,648	9,017	10,832	12,349	14,479
増加数 H26	3,508	6,876	9,331	11,251	13,631
増加数 H27	2,702	5,708	8,078	10,199	12,565
増加数 H28	1,246	3,242	5,025	6,984	9,706
増加数 H29	2,396	4,821	6,639	8,183	10,044
増加数 H30	2,572	5,129	6,773	8,155	9,867
増加数 R1	787	2,132	3,383	4,819	6,857
増加数 R2	3,506	5,247	6,218	7,187	8,744

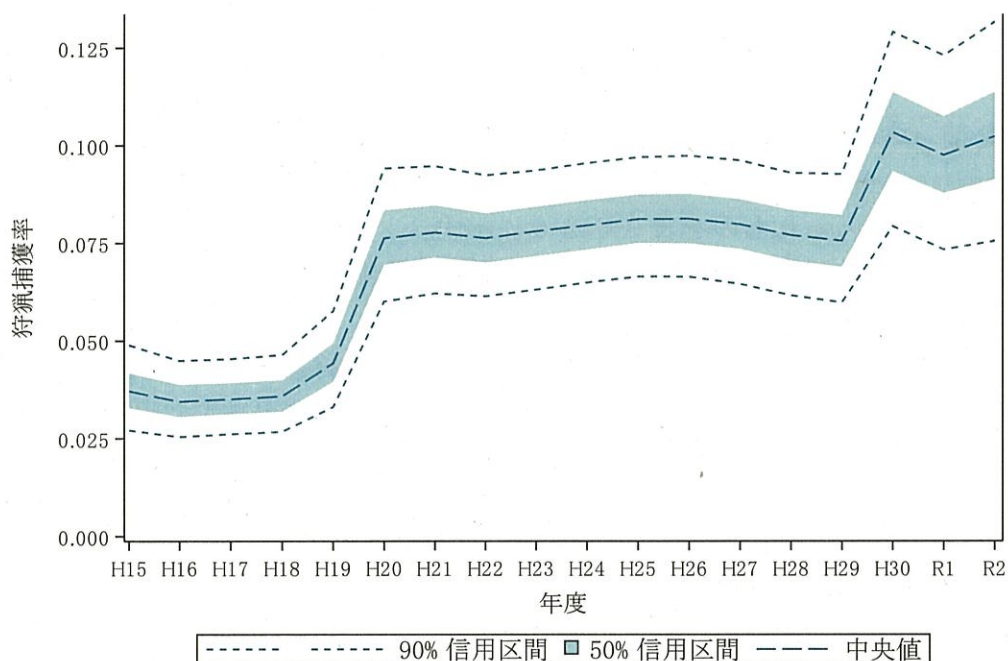


図 3-5-2-3 A管理ユニットのニホンジカの狩猟捕獲率  
中央値と50%信用区間、90%信用区間を示す。

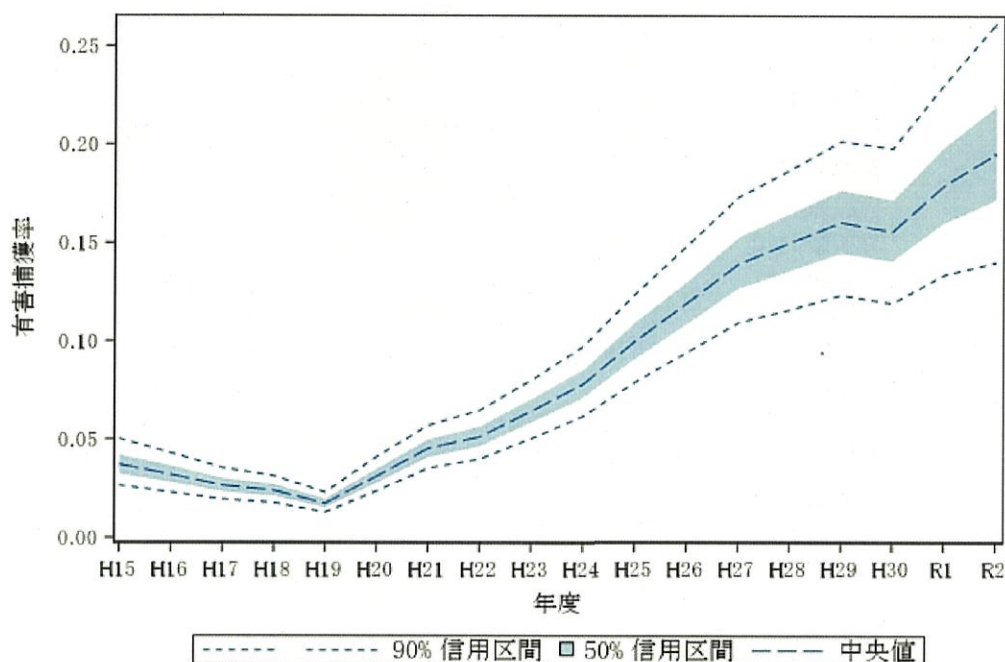


図 3-5-2-4 A管理ユニットのニホンジカの有害捕獲率  
中央値と50%信用区間、90%信用区間を示す。

#### 2年前（令和元年度）の推定結果との比較

- ・ 自然増加率と個体数について、2年前と今回の推定結果（中央値および90%信用区間）を比較したものを表 3-5-2-6 に示す。
- ・ 平成 30 年度末の個体数を 2 年前と今回の推定結果とで比較すると、個体数の中央値は 5.7%ほど上昇した。
- ・ 今回追加したデータは、令和元年度～令和 2 年度の狩猟捕獲数、有害捕獲数、目撃効率、森林面積である。これらのデータとの当てはまりから、個体数も修正されたと考えられる。
- ・ データを加えたことにより推定精度が増しており、今回の推定では平成 30 年度末の個体数の 90%信用区間（21,538 頭～37,328 頭）は前回の 90%信用区間（15,070 頭～43,191 頭）の 56.2%に狭まった。

表 3-5-2-6 A管理ユニットの2年前と今年度の推定結果の比較(中央値・90%信用区間)

年度	令和元年度業務		今年度業務	
平成 15	19,822	(14,897～ 27,669)	19,883	(15,012～ 27,241)
平成 16	20,906	(15,904～ 29,223)	21,101	(16,066～ 28,953)
平成 17	24,041	(18,527～ 33,127)	24,215	(18,704～ 32,653)
平成 18	27,715	(21,610～ 37,343)	27,914	(21,809～ 36,819)
平成 19	30,788	(24,619～ 40,898)	30,947	(24,790～ 40,143)
平成 20	33,425	(27,078～ 43,766)	33,667	(27,459～ 42,831)
平成 21	36,801	(29,606～ 47,951)	37,139	(30,225～ 47,149)
平成 22	38,983	(31,689～ 50,717)	39,465	(32,466～ 49,595)
平成 23	41,434	(33,609～ 53,873)	42,119	(34,718～ 52,787)
平成 24	42,873	(34,528～ 55,992)	43,597	(36,046～ 54,535)
平成 25	43,219	(34,115～ 57,135)	44,270	(36,173～ 55,403)
平成 26	41,109	(31,747～ 55,730)	42,434	(34,455～ 53,364)
平成 27	37,201	(27,799～ 52,032)	39,079	(31,290～ 49,844)
平成 28	32,333	(23,583～ 47,132)	34,170	(27,350～ 44,695)
平成 29	29,356	(19,942～ 44,154)	30,981	(24,732～ 40,978)
平成 30	26,383	(15,070～ 43,191)	27,896	(21,538～ 37,328)
令和1			22,829	(17,443～ 32,258)
令和2			20,054	(13,652～ 30,585)

### ③ 将来予測

推定された個体数と自然増加率をもとに、捕獲シナリオを設定して個体数の予測を行った。設定した捕獲シナリオは以下の5パターンである。

**シナリオ A：令和5年度に平成25年度の個体数の半数以下とする場合**

**シナリオ B：令和5年度に平成23年度の個体数の半数以下とする場合**

**シナリオ C：令和2年度の捕獲（8,961頭）を続ける場合**

なお、捕獲率とは捕獲数を捕獲数と個体数の合計で割り、割合として算出したもので、以下の式で表される。

ある年度の捕獲率 = ある年度の捕獲数 / (ある年度の捕獲数 + ある年度末の個体数)

各シナリオの予測結果を表 3-5-3-1～表 3-5-3-3、図 3-5-3-1～図 3-5-3-3 に示す。

#### **シナリオ A：令和5年度に平成25年度の個体数の半数以下とする場合**

A管理ユニットでは、令和2年度に平成25年度の個体数の半数となっている。令和2年度現在の捕獲率の0.57倍の捕獲を続けると、20,000頭前後の個体数が維持されると予測された。

#### **シナリオ B：令和5年度に平成23年度の個体数の半数以下とする場合**

A管理ユニットでは、令和2年度に平成23年度の個体数の半数となっている。令和2年度現在の捕獲率の0.57倍の捕獲を続けると、20,000頭前後の個体数が維持されると予測された。

#### **シナリオ C：令和2年度の捕獲（8,961頭）を続ける場合**

令和2年度の捕獲（8,961頭）を続ける場合、個体数は確実に減少傾向を示すと予測された。(表 3-5-3-3)

表 3-5-3-1 令和5年度に平成 25 年度の個体数の半数以下とする場合の予測個体数(頭)

推定変数	5%	25%	中央値	75%	95%	捕獲数
個体数 H23	34,718	38,714	42,119	46,045	52,787	7,021
個体数 H24	36,046	40,171	43,597	47,746	54,535	8,148
個体数 H25	36,173	40,555	44,270	48,425	55,403	10,008
個体数 H26	34,455	38,779	42,434	46,599	53,364	10,826
個体数 H27	31,290	35,648	39,079	43,112	49,844	11,236
個体数 H28	27,350	30,998	34,170	38,002	44,695	9,998
個体数 H29	24,732	28,052	30,981	34,597	40,978	9,660
個体数 H30	21,538	25,091	27,896	31,236	37,328	9,777
個体数 R1	17,443	20,392	22,829	26,069	32,258	8,428
個体数 R2	13,652	17,208	20,054	23,637	30,585	8,961
個体数 R3	12,752	16,770	20,082	24,261	32,214	4,278
個体数 R4	11,906	16,387	20,077	24,819	33,834	4,277
個体数 R5	11,130	16,008	20,066	25,383	35,532	4,273
個体数 R6	10,422	15,576	20,013	25,802	37,673	4,274
個体数 R7	9,828	15,202	19,909	26,344	39,182	4,262
個体数 R8	9,300	14,942	19,953	26,804	40,997	4,250
個体数 R9	8,710	14,615	19,948	27,266	42,731	4,247
個体数 R10	8,225	14,258	19,941	27,878	44,680	4,252
個体数 R11	7,766	13,867	19,944	28,508	46,841	4,249
個体数 R12	7,416	13,656	19,860	29,001	49,312	4,234

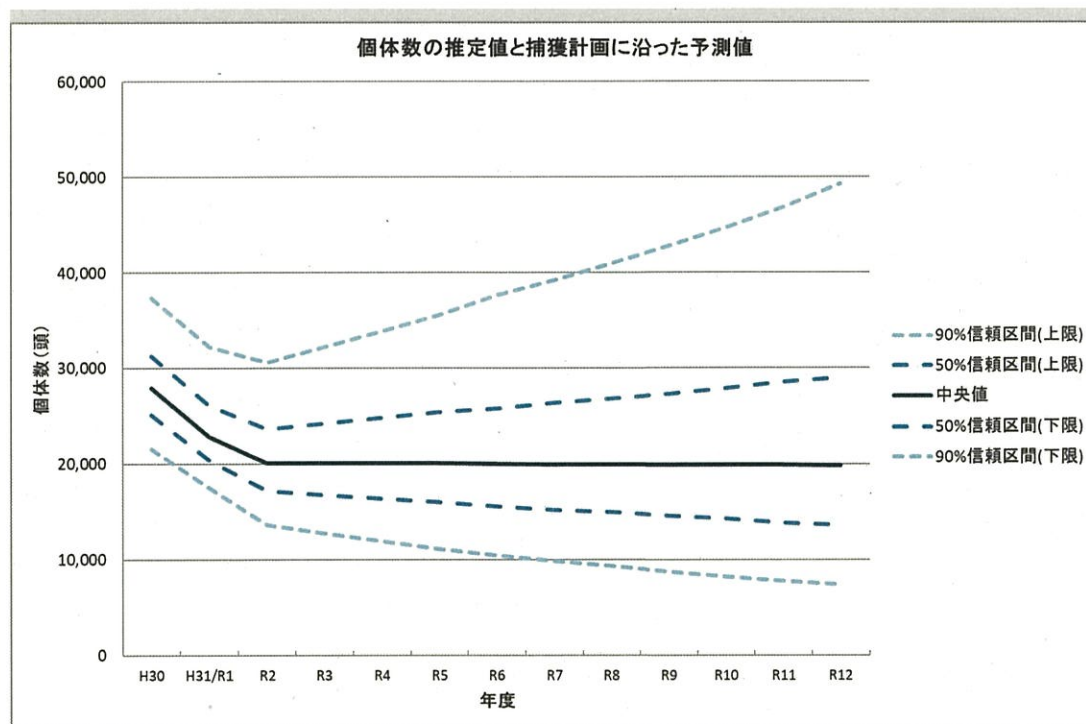


図 3-5-3-1 令和5年度に平成 25 年度の個体数の半数以下とする場合の将来の予測個体数

表 3-5-3-2 令和5年度に平成 23 年度の個体数の半数以下とする場合の予測個体数(頭)

推定変数	5%	25%	中央値	75%	95%	捕獲数
個体数 H23	34,718	38,714	42,119	46,045	52,787	7,021
個体数 H24	36,046	40,171	43,597	47,746	54,535	8,148
個体数 H25	36,173	40,555	44,270	48,425	55,403	10,008
個体数 H26	34,455	38,779	42,434	46,599	53,364	10,826
個体数 H27	31,290	35,648	39,079	43,112	49,844	11,236
個体数 H28	27,350	30,998	34,170	38,002	44,695	9,998
個体数 H29	24,732	28,052	30,981	34,597	40,978	9,660
個体数 H30	21,538	25,091	27,896	31,236	37,328	9,777
個体数 R1	17,443	20,392	22,829	26,069	32,258	8,428
個体数 R2	13,652	17,208	20,054	23,637	30,585	8,961
個体数 R3	12,752	16,770	20,082	24,261	32,214	4,278
個体数 R4	11,906	16,387	20,077	24,819	33,834	4,277
個体数 R5	11,130	16,008	20,066	25,383	35,532	4,273
個体数 R6	10,422	15,576	20,013	25,802	37,673	4,274
個体数 R7	9,828	15,202	19,909	26,344	39,182	4,262
個体数 R8	9,300	14,942	19,953	26,804	40,997	4,250
個体数 R9	8,710	14,615	19,948	27,266	42,731	4,247
個体数 R10	8,225	14,258	19,941	27,878	44,680	4,252
個体数 R11	7,766	13,867	19,944	28,508	46,841	4,249
個体数 R12	7,416	13,656	19,860	29,001	49,312	4,234

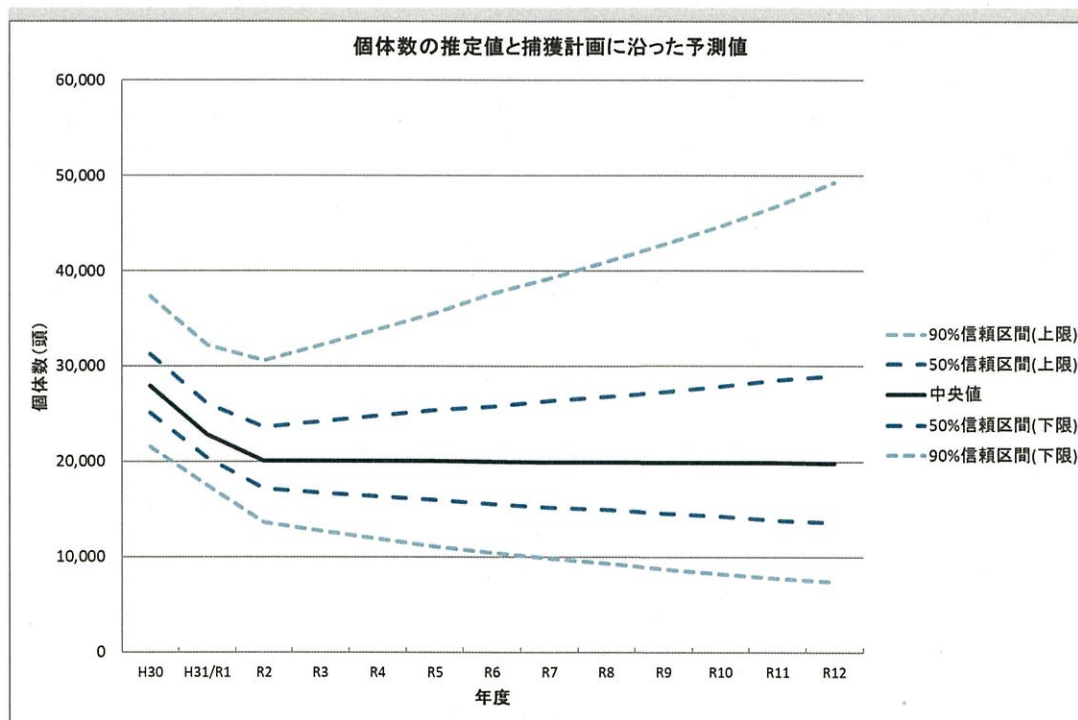


図 3-5-3-2 令和5年度に平成 23 年度の個体数の半数以下とする場合の将来の予測個体数

表 3-5-3-3 令和2年度の捕獲(8,961頭)を続ける場合の予測個体数(頭)

推定変数	5%	25%	中央値	75%	95%	捕獲数
個体数 H23	34,718	38,714	42,119	46,045	52,787	7,021
個体数 H24	36,046	40,171	43,597	47,746	54,535	8,148
個体数 H25	36,173	40,555	44,270	48,425	55,403	10,008
個体数 H26	34,455	38,779	42,434	46,599	53,364	10,826
個体数 H27	31,290	35,648	39,079	43,112	49,844	11,236
個体数 H28	27,350	30,998	34,170	38,002	44,695	9,998
個体数 H29	24,732	28,052	30,981	34,597	40,978	9,660
個体数 H30	21,538	25,091	27,896	31,236	37,328	9,777
個体数 R1	17,443	20,392	22,829	26,069	32,258	8,428
個体数 R2	13,652	17,208	20,054	23,637	30,585	8,961
個体数 R3	7,473	11,902	15,407	19,845	28,174	8,961
個体数 R4	115	5,462	9,765	15,099	25,069	8,961
個体数 R5	0	0	2,962	9,448	21,372	8,961
個体数 R6	0	0	0	2,560	17,195	8,961
個体数 R7	0	0	0	0	11,773	8,961
個体数 R8	0	0	0	0	5,113	8,961
個体数 R9	0	0	0	0	0	8,961
個体数 R10	0	0	0	0	0	8,961
個体数 R11	0	0	0	0	0	8,961
個体数 R12	0	0	0	0	0	8,961

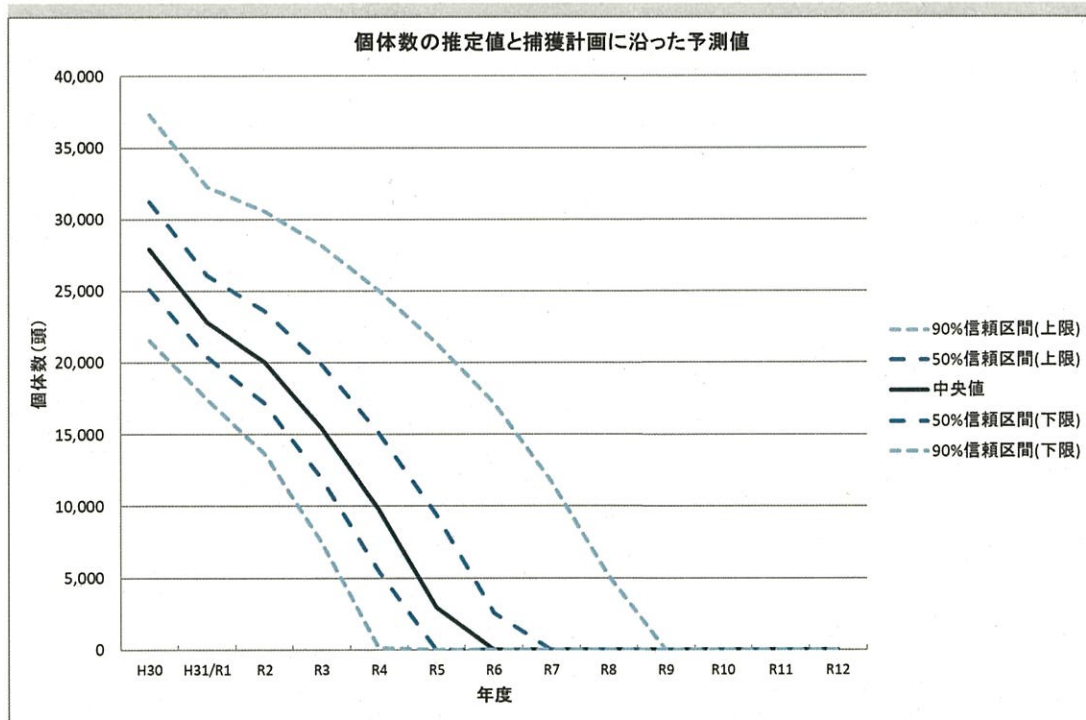


図 3-5-3-3 令和2年度の捕獲(8,961頭)を続ける場合の将来の予測個体数

(6) C管理ユニットの推定結果(詳細)

① 個体数推定に用いたデータ

推定に使用したデータセットを、表 3-6-1-1 及び図 3-6-1-1 に示す。

表 3-6-1-1 使用したデータ(C管理ユニット)

年度	捕獲数 合計(頭)	狩猟 捕獲数 (頭)	有害 捕獲数 (頭)	糞粒密度 (粒/m <sup>2</sup> )	糞塊密度 (/km)	目撃効率 (頭/人・ 日)	森林面積 (km <sup>2</sup> )
H15	1,266	727	539	1.016			2212.55
H16	1,269	623	646	0.303			2231.8
H17	1,439	817	622				2231.75
H18	1,834	1,013	821				2231.36
H19	2,718	1,503	1,215	2.304			2231.28
H20	4,444	2,165	2,279				2231.57
H21	5,829	3,419	2,410				2230.62
H22	5,723	3,207	2,516	1.637			2230.58
H23	6,429	3,047	3,382	3.450			2225.26
H24	7,333	3,382	3,951	0.994		1.063	2225.4
H25	8,773	3,546	5,227	1.189		1.038	2225.4
H26	9,871	3,749	6,122	1.562		1.507	2223.75
H27	8,782	3,228	5,554		7.008	0.996	2223.75
H28	9,325	3,360	5,965			0.929	2222.48
H29	9,249	3,105	6,144		10.959	1.030	2222.33
H30	9,792	3,846	5,946			0.987	2222.33
R1	10,612	3,828	6,784			0.974	2220.59
R2	10,836	3,995	6,841	1.967	19.875	0.857	2218.73

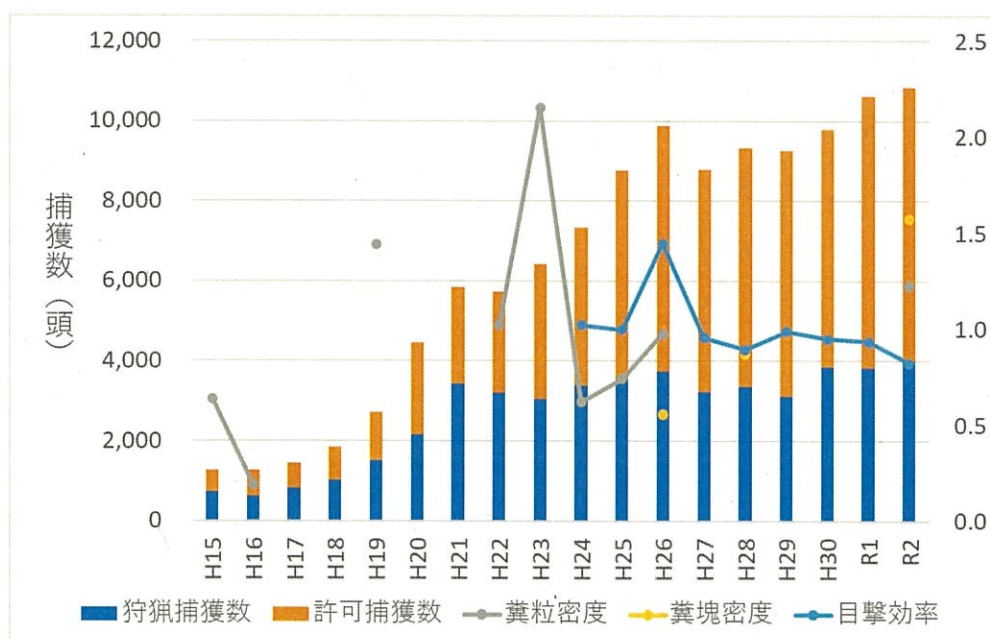


図 3-6-1-1 捕獲数と密度指標の経年変化

※糞粒密度、糞塊密度、目撃効率は相対値を示す

## ② 推定結果

### 個体数や自然増加率などの推定結果

- ・ 推定変数の主な統計量として個体数の推定結果を表 3-6-2-1 に、自然増加率と環境収容力と基準年個体数（対数）の推定結果を表 3-6-2-2 に示す。
- ・ C管理ユニットに生息するニホンジカの推定個体数の中央値は、平成 15 年度から平成 26 年度までは一貫して増加していたが、平成 27 年度以降は減少傾向にあると推定され、令和 2 年度末の個体数の中央値は、41,517 頭（90%信頼区間では 28,370～65,504 頭）と推定された（表 3-6-2-1、図 3-6-2-1）。
- ・ 令和 2 年度の自然増加率の中央値は 1.190（90%信用区間では 1.066～1.314）と推定された。また、推定期間中の自然増加率の中央値は 1.151～1.263 と推定された（表 3-6-2-2、図 3-6-2-2）。

表 3-6-2-1 C 管理ユニットのニホンジカ個体数(年度末)の推定結果 (単位:頭)

年度	5%	25%	中央値	75%	95%
個体数 H15	14,985	17,619	20,066	22,835	28,442
個体数 H16	16,538	19,301	21,844	24,861	30,783
個体数 H17	19,244	22,257	24,936	28,356	34,812
個体数 H18	22,832	26,338	29,447	33,260	40,520
個体数 H19	26,556	30,554	34,019	38,327	46,275
個体数 H20	28,459	32,468	36,088	40,476	48,703
個体数 H21	30,694	35,294	39,329	44,223	53,356
個体数 H22	32,411	37,111	41,231	46,499	56,031
個体数 H23	34,404	39,349	43,747	49,181	59,224
個体数 H24	35,949	41,207	45,816	51,625	62,126
個体数 H25	36,532	41,983	46,948	52,990	64,262
個体数 H26	36,084	42,029	47,231	53,725	66,331
個体数 H27	34,942	41,035	46,256	52,891	66,187
個体数 H28	34,332	40,253	45,716	52,560	66,350
個体数 H29	34,401	40,631	46,351	53,243	67,537
個体数 H30	33,398	39,667	45,368	52,247	66,618
個体数 R1	31,705	38,337	44,252	51,461	66,648
個体数 R2	28,370	35,425	41,517	49,204	65,504

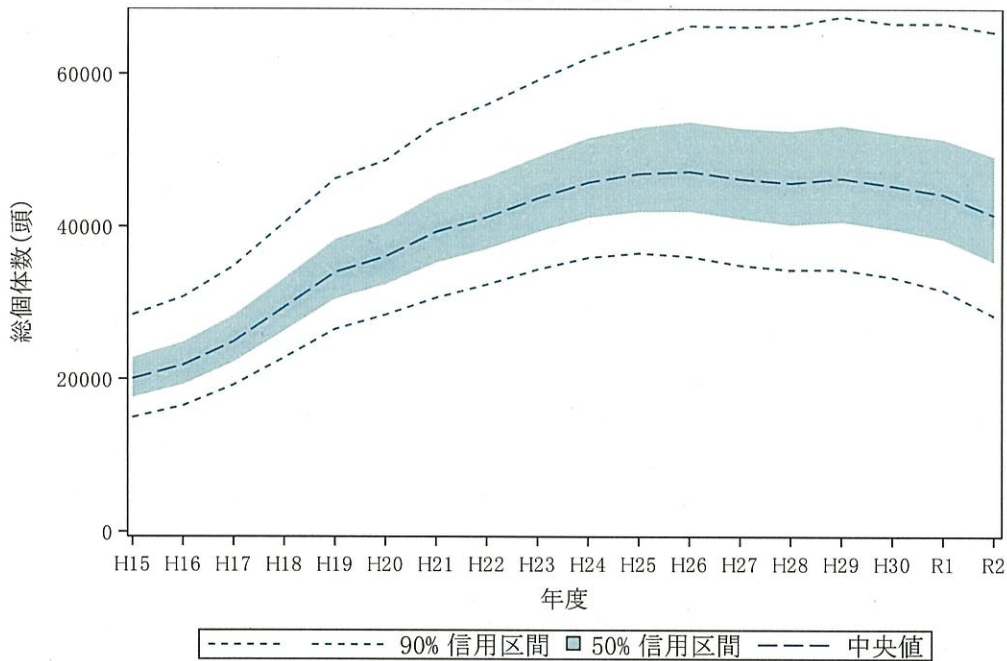


表 3-6-2-2 自然増加率、環境収容力、基準年個体数（対数）の推定結果

年度	5%	25%	中央値	75%	95%
自然増加率 H16	1.037	1.094	1.151	1.218	1.305
自然増加率 H17	1.074	1.156	1.221	1.279	1.338
自然増加率 H18	1.121	1.207	1.263	1.307	1.354
自然増加率 H19	1.107	1.202	1.260	1.306	1.353
自然増加率 H20	1.050	1.126	1.198	1.265	1.330
自然増加率 H21	1.124	1.210	1.262	1.303	1.350
自然増加率 H22	1.063	1.141	1.203	1.261	1.322
自然増加率 H23	1.081	1.166	1.226	1.277	1.332
自然増加率 H24	1.078	1.164	1.223	1.275	1.329
自然増加率 H25	1.094	1.169	1.222	1.271	1.325
自然増加率 H26	1.085	1.167	1.228	1.275	1.330
自然増加率 H27	1.047	1.107	1.169	1.231	1.304
自然増加率 H28	1.070	1.140	1.196	1.248	1.312
自然増加率 H29	1.087	1.164	1.222	1.271	1.326
自然増加率 H30	1.065	1.136	1.195	1.250	1.314
自然増加率 R1	1.088	1.162	1.217	1.267	1.325
自然増加率 R2	1.066	1.132	1.190	1.247	1.314
環境収容力	108.200	160.700	221.400	320.100	555.200
H30 個体数対数	10.416	10.588	10.723	10.864	11.107

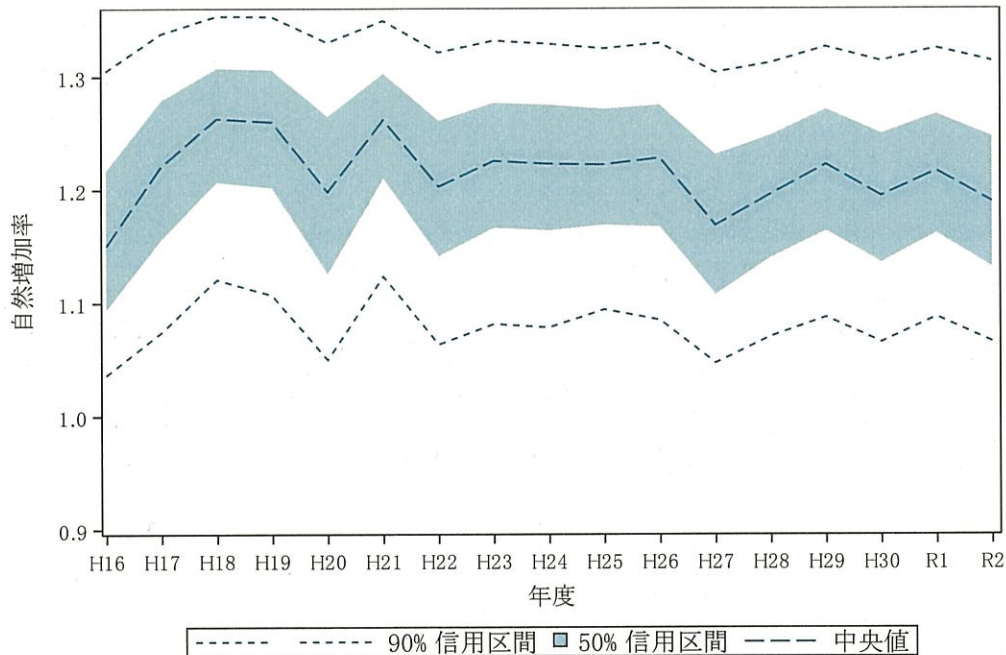


図 3-6-2-2 推定自然増加率の推移  
 中央値と50%信用区間、90%信用区間を示す。

### 捕獲率（捕獲係数）と自然増加数の推定結果

- ・ 狩猟捕獲率の推定結果を表 3-6-2-3 に、有害捕獲率の推定結果を表 3-6-2-4 に、自然増加数の推定結果を表 3-6-2-5 に示す。
- ・ 推定した狩猟捕獲率の中央値は、平成 15 年度から平成 18 年度までは微増微減を繰り返していたが、メスジカが狩猟獣化となり、高知県で狩猟期のシカ捕獲への報償金制度が始まった平成 20 年度に増加し、高知県のシカ及びイノシシの狩猟期が 11/15～3/15 から 11/15～3/31 に延長された平成 30 年度に再び増加した。令和 2 年度の狩猟捕獲率は中央値で 0.074（90%信用区間では 0.050～0.100）と推定された（表 3-6-2-3、図 3-6-2-3）。
- ・ 推定した有害捕獲率の中央値は、平成 15 年度から平成 19 年度までは緩やかな増加傾向を示していたが、平成 20 年度以降は大きく増加しており、令和 2 年度の有害捕獲率は中央値で 0.127（90%信用区間では 0.086～0.174）と推定された（表 3-6-2-4、図 3-6-2-4）。
- ・ 令和 2 年度の自然増加数は中央値で 8,216 頭（90%信用区間では 3,350 頭～13,591 頭）と推定された（表 3-6-2-5）。
- ・ 今回の推定結果から、平成 20 年度以降、C 管理ユニットの捕獲率は増加傾向を示しており、令和 2 年度の捕獲数は 8,216 頭となっている。一方、令和 2 年度の増加数の中央値は 16,783 頭であることから、近年の捕獲対策が継続されれば、今後も C 管理ユニットのニホンジカの個体数は減少していく可能性が高いと考えられる。

表 3-6-2-3 狩猟捕獲率の推定結果(C管理ユニット)

推定変数	5%	25%	中央値	75%	95%	備考
狩猟捕獲率 H15	0.023	0.028	0.032	0.037	0.043	
狩猟捕獲率 H16	0.021	0.026	0.030	0.034	0.039	
狩猟捕獲率 H17	0.022	0.027	0.031	0.035	0.040	注1
狩猟捕獲率 H18	0.023	0.028	0.032	0.036	0.042	
狩猟捕獲率 H19	0.030	0.036	0.041	0.046	0.055	注2
狩猟捕獲率 H20	0.045	0.054	0.060	0.067	0.077	注3, 4
狩猟捕獲率 H21	0.051	0.060	0.067	0.074	0.085	
狩猟捕獲率 H22	0.050	0.059	0.066	0.073	0.083	
狩猟捕獲率 H23	0.048	0.057	0.063	0.070	0.080	
狩猟捕獲率 H24	0.048	0.057	0.063	0.070	0.080	
狩猟捕獲率 H25	0.047	0.057	0.063	0.070	0.079	
狩猟捕獲率 H26	0.047	0.056	0.063	0.070	0.080	
狩猟捕獲率 H27	0.044	0.054	0.061	0.067	0.077	
狩猟捕獲率 H28	0.043	0.053	0.060	0.067	0.077	
狩猟捕獲率 H29	0.041	0.051	0.058	0.065	0.076	
狩猟捕獲率 H30	0.050	0.062	0.071	0.081	0.095	注5
狩猟捕獲率 R1	0.050	0.063	0.071	0.081	0.095	
狩猟捕獲率 R2	0.050	0.064	0.074	0.084	0.100	

注1:メスジカの捕獲解禁(1日あたりの捕獲数2頭まで、ただし1頭はメスジカ)

狩猟期間の延長(11/15~2/15 → 11/15~2/末)

注2:くくりわなの規制解除

狩猟期間の延長(11/15~2/末 → 11/15~3/15)

注3:メスジカ狩猟獣化(環境省)

注4:狩猟期の捕獲報償金制度の導入

注5:狩猟期間の延長(11/15~3/15 → 11/15~3/31)

表 3-6-2-4 有害捕獲率の推定結果(C管理ユニット)

推定変数	5%	25%	中央値	75%	95%	備考
有害捕獲率 H15	0.018	0.023	0.026	0.029	0.035	
有害捕獲率 H16	0.019	0.024	0.027	0.030	0.036	
有害捕獲率 H17	0.018	0.022	0.025	0.028	0.033	注1
有害捕獲率 H18	0.020	0.024	0.027	0.030	0.035	
有害捕獲率 H19	0.023	0.028	0.031	0.035	0.041	注2
有害捕獲率 H20	0.042	0.050	0.056	0.062	0.072	注3
有害捕獲率 H21	0.041	0.049	0.055	0.061	0.069	
有害捕獲率 H22	0.042	0.050	0.056	0.063	0.072	
有害捕獲率 H23	0.050	0.060	0.067	0.074	0.084	
有害捕獲率 H24	0.057	0.068	0.076	0.084	0.096	
有害捕獲率 H25	0.068	0.081	0.091	0.101	0.115	
有害捕獲率 H26	0.075	0.091	0.102	0.114	0.130	注4
有害捕獲率 H27	0.075	0.091	0.102	0.114	0.132	
有害捕獲率 H28	0.077	0.095	0.107	0.120	0.139	
有害捕獲率 H29	0.079	0.098	0.110	0.124	0.143	
有害捕獲率 H30	0.079	0.098	0.111	0.125	0.146	注5
有害捕獲率 R1	0.085	0.106	0.121	0.137	0.162	
有害捕獲率 R2	0.086	0.110	0.127	0.145	0.174	

注1:メスジカの捕獲解禁(1日あたりの捕獲数2頭まで、ただし1頭はメスジカ)

狩猟期間の延長(11/15~2/15 → 11/15~2/末)

注2:くくりわなの規制解除

狩猟期間の延長(11/15~2/末 → 11/15~3/15)

注3:メスジカ狩猟獣化(環境省)

注4:本格的な国費による有害捕獲への捕獲活動経費の活用

注5:狩猟期間の延長(11/15~3/15 → 11/15~3/31)

表 3-6-2-5 自然増加数の推定結果(C管理ユニット) (単位:頭)

推定変数	5%	25%	中央値	75%	95%
増加数 H16	812	1,960	3,010	4,224	5,807
増加数 H17	1,798	3,505	4,749	5,850	7,478
増加数 H18	3,375	5,263	6,424	7,514	9,210
増加数 H19	3,531	6,085	7,481	8,781	10,582
増加数 H20	1,910	4,508	6,697	8,530	10,768
増加数 H21	4,903	7,739	9,319	10,700	12,752
増加数 H22	2,846	5,820	7,964	9,802	12,239
増加数 H23	3,788	7,128	9,236	10,988	13,382
増加数 H24	3,951	7,516	9,723	11,539	14,080
増加数 H25	4,842	8,115	10,149	11,912	14,524
増加数 H26	4,483	8,211	10,505	12,510	15,257
増加数 H27	2,487	5,352	7,944	10,456	13,569
増加数 H28	3,742	6,873	8,965	10,901	13,825
増加数 H29	4,729	8,008	10,010	11,732	14,272
増加数 H30	3,655	6,792	8,894	10,807	13,616
増加数 R1	4,703	7,717	9,627	11,385	14,301
増加数 R2	3,350	6,170	8,216	10,291	13,591

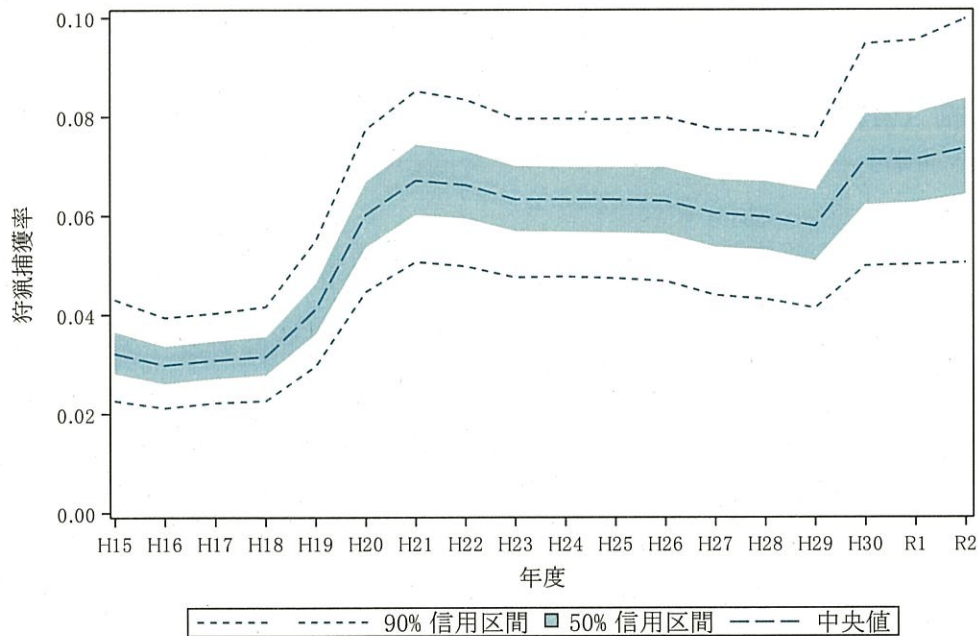


図 3-6-2-3 C 管理ユニットのニホンジカの狩猟捕獲率  
中央値と50%信用区間、90%信用区間を示す。

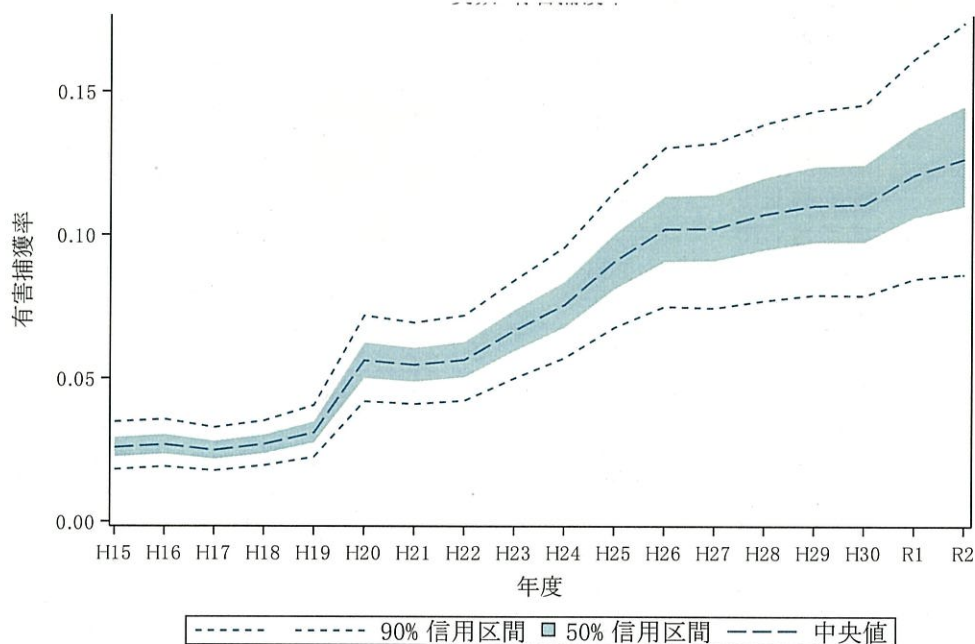


図 3-6-2-4 C 管理ユニットのニホンジカの有害捕獲率  
中央値と 50%信用区間、90%信用区間を示す。

#### 2 年前（令和元年度）の推定結果との比較

- ・ 自然増加率と個体数について、2 年前と今回の推定結果（中央値および 90%信用区間）を比較したものを表 3-6-2-6 に示す。
- ・ 平成 30 年度末の個体数を 2 年前と今回の推定結果とで比較すると、個体数の中央値は 9.4%ほど上昇した。
- ・ 今回追加したデータは、令和元年度～令和 2 年度の狩猟捕獲数、有害捕獲数、目撃効率、森林面積である。これらのデータとの当てはまりから、個体数も修正されたと考えられる。
- ・ データを加えたことにより推定精度が増しており、今回の推定では平成 30 年度末の個体数の 90%信用区間（33,398 頭～66,618 頭）は前回の 90%信用区間（25,303 頭～68,946 頭）の 76.1%に狭まった。

表 3-6-2-6 C管理ユニットの2年前と今年度の推定結果の比較(中央値・90%信用区間)

年度	令和元年度業務		今年度業務	
平成 15	19,734	(14,696～ 28,016)	20,066	(14,985～ 28,442)
平成 16	21,497	(16,181～ 30,598)	21,844	(16,538～ 30,783)
平成 17	24,567	(18,850～ 34,564)	24,936	(19,244～ 34,812)
平成 18	28,906	(22,350～ 40,056)	29,447	(22,832～ 40,520)
平成 19	33,245	(25,933～ 45,853)	34,019	(26,556～ 46,275)
平成 20	35,150	(27,510～ 48,387)	36,088	(28,459～ 48,703)
平成 21	38,019	(29,490～ 52,525)	39,329	(30,694～ 53,356)
平成 22	39,883	(31,155～ 55,257)	41,231	(32,411～ 56,031)
平成 23	42,142	(32,842～ 58,453)	43,747	(34,404～ 59,224)
平成 24	43,840	(33,847～ 61,879)	45,816	(35,949～ 62,126)
平成 25	44,608	(33,907～ 64,136)	46,948	(36,532～ 64,262)
平成 26	44,513	(32,692～ 66,000)	47,231	(36,084～ 66,331)
平成 27	43,428	(31,210～ 66,324)	46,256	(34,942～ 66,187)
平成 28	43,021	(29,943～ 67,467)	45,716	(34,332～ 66,350)
平成 29	43,029	(28,592～ 68,517)	46,351	(34,401～ 67,537)
平成 30	41,466	(25,303～ 68,946)	45,368	(33,398～ 66,618)
令和 1			44,252	(31,705～ 66,648)
令和 2			41,517	(28,370～ 65,504)

### ③ 将来予測

推定された個体数と自然増加率をもとに、捕獲シナリオを設定して個体数の予測を行った。設定した捕獲シナリオは以下の5パターンである。

**シナリオ A：令和5年度に平成25年度の個体数の半数以下とする場合**

**シナリオ B：令和5年度に平成23年度の個体数の半数以下とする場合**

**シナリオ C：令和2年度の捕獲（10,836頭）を続ける場合**

なお、捕獲率とは捕獲数を捕獲数と個体数の合計で割り、割合として算出したもので、以下の式で表される。

ある年度の捕獲率 = ある年度の捕獲数 / (ある年度の捕獲数+ある年度末の個体数)

各シナリオの予測結果を表3-6-3-1～表3-6-3-3、図3-6-3-1～図3-6-3-3に示す。

**シナリオ A：令和5年度に平成25年度の個体数の半数以下とする場合**

令和5年度に平成25年度の個体数の半数以下とする場合、令和2年度現在の捕獲率の1.55倍の捕獲が必要と予測された。

**シナリオ B：令和5年度に平成23年度の個体数の半数以下とする場合**

令和5年度に平成23年度の個体数の半数以下とする場合、令和2年度現在の捕獲率の1.62倍の捕獲が必要と予測された。

**シナリオ C：令和2年度の捕獲（10,836頭）を続ける場合**

令和2年度の捕獲（10,836頭）を続ける場合、個体数は減少傾向を示すと予測された。令和11年度末の個体数は中央値0頭と予測された。

表 3-6-3-1 令和5年度に平成 25 年度の個体数の半数以下とする場合の予測個体数(頭)

推定変数	5%	25%	中央値	75%	95%	捕獲数
個体数 H23	34,404	39,349	43,747	49,181	59,224	6,429
個体数 H24	35,949	41,207	45,816	51,625	62,126	7,333
個体数 H25	36,532	41,983	46,948	52,990	64,262	8,773
個体数 H26	36,084	42,029	47,231	53,725	66,331	9,871
個体数 H27	34,942	41,035	46,256	52,891	66,187	8,782
個体数 H28	34,332	40,253	45,716	52,560	66,350	9,325
個体数 H29	34,401	40,631	46,351	53,243	67,537	9,249
個体数 H30	33,398	39,667	45,368	52,247	66,618	9,792
個体数 R1	31,705	38,337	44,252	51,461	66,648	10,612
個体数 R2	28,370	35,425	41,517	49,204	65,504	10,836
個体数 R3	19,749	27,156	34,030	42,662	60,804	16,073
個体数 R4	13,914	21,076	27,949	36,951	56,372	13,174
個体数 R5	9,690	16,422	23,027	31,981	52,384	10,861
個体数 R6	6,814	12,800	19,042	28,021	48,609	8,968
個体数 R7	4,797	10,022	15,759	24,256	45,629	7,415
個体数 R8	3,418	7,829	13,077	21,356	42,551	6,145
個体数 R9	2,451	6,130	10,874	18,732	39,763	5,115
個体数 R10	1,737	4,806	9,046	16,292	37,286	4,260
個体数 R11	1,233	3,764	7,501	14,380	35,060	3,537
個体数 R12	878	2,950	6,238	12,545	32,308	2,950

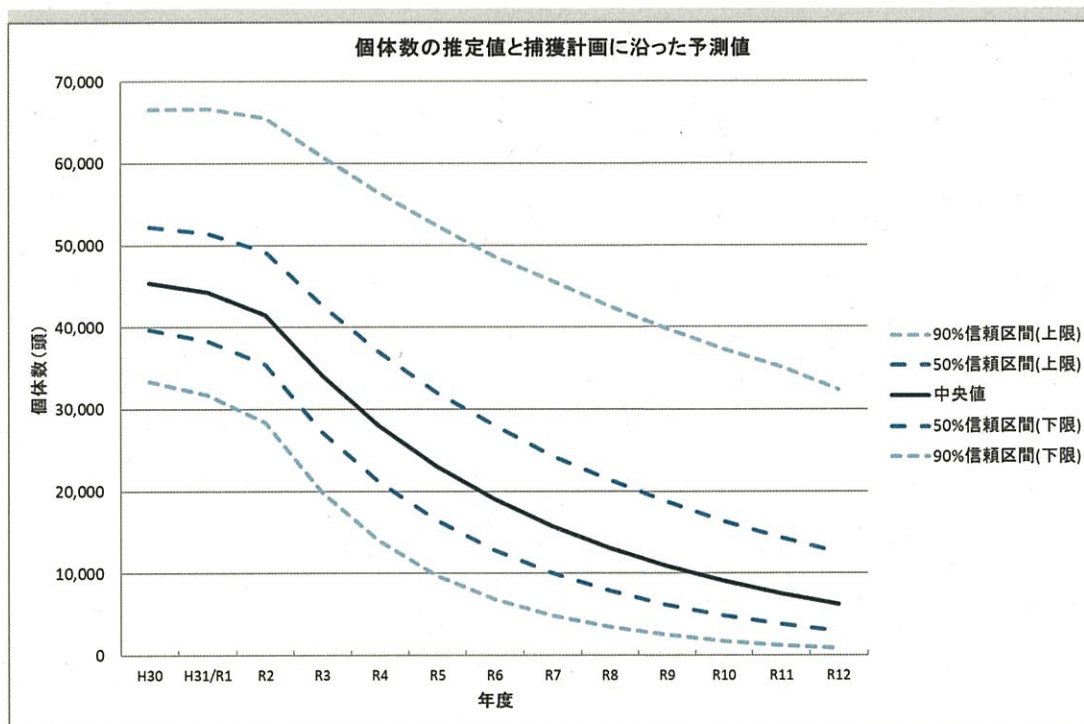


図 3-6-3-1 令和5年度に平成 25 年度の個体数の半数以下とする場合の将来の予測個体数

表 3-6-3-2 令和5年度に平成 23 年度の個体数の半数以下とする場合の予測個体数(頭)

推定変数	5%	25%	中央値	75%	95%	捕獲数
個体数 H23	34,404	39,349	43,747	49,181	59,224	6,429
個体数 H24	35,949	41,207	45,816	51,625	62,126	7,333
個体数 H25	36,532	41,983	46,948	52,990	64,262	8,773
個体数 H26	36,084	42,029	47,231	53,725	66,331	9,871
個体数 H27	34,942	41,035	46,256	52,891	66,187	8,782
個体数 H28	34,332	40,253	45,716	52,560	66,350	9,325
個体数 H29	34,401	40,631	46,351	53,243	67,537	9,249
個体数 H30	33,398	39,667	45,368	52,247	66,618	9,792
個体数 R1	31,705	38,337	44,252	51,461	66,648	10,612
個体数 R2	28,370	35,425	41,517	49,204	65,504	10,836
個体数 R3	19,099	26,448	33,301	41,880	60,044	16,798
個体数 R4	12,998	20,010	26,792	35,696	54,988	13,479
個体数 R5	8,783	15,215	21,599	30,362	50,434	10,878
個体数 R6	5,945	11,552	17,518	26,158	46,273	8,810
個体数 R7	4,062	8,809	14,208	22,262	42,836	7,127
個体数 R8	2,789	6,718	11,528	19,225	39,519	5,789
個体数 R9	1,938	5,123	9,395	16,614	36,568	4,723
個体数 R10	1,325	3,914	7,635	14,220	33,838	3,845
個体数 R11	908	2,991	6,218	12,318	31,352	3,122
個体数 R12	626	2,283	5,053	10,572	28,695	2,549

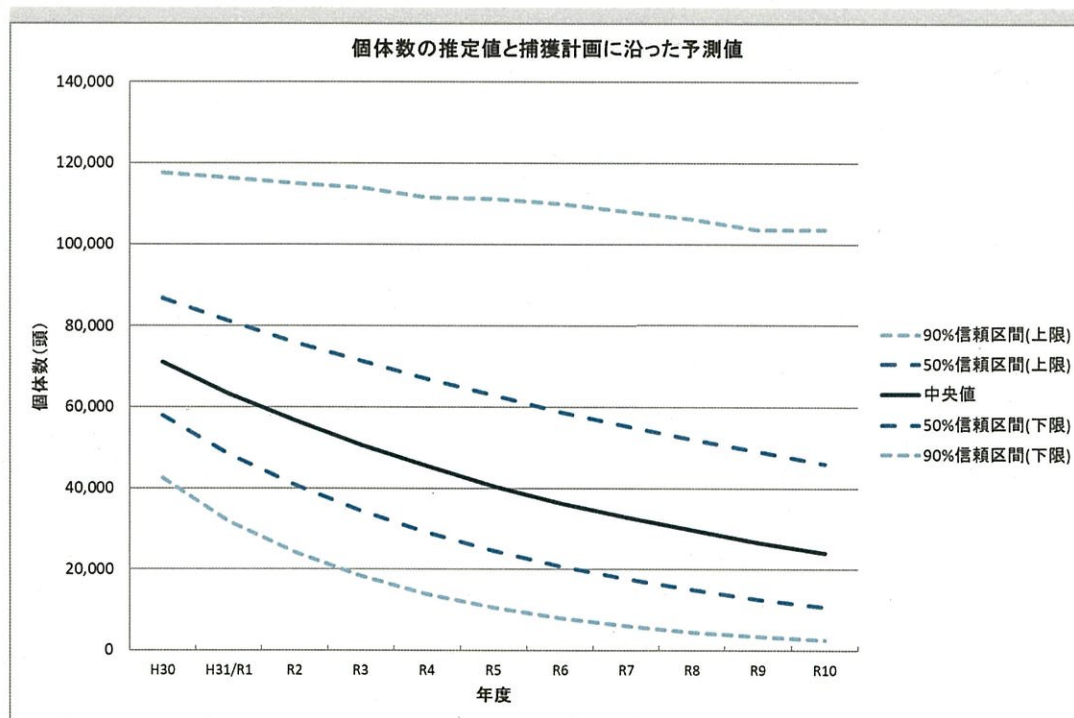


図 3-6-3-2 令和5年度に平成 23 年度の個体数の半数以下とする場合の将来の予測個体数

表 3-6-3-3 令和2年度の捕獲(10,836 頭)を続ける場合の予測個体数(頭)

推定変数	5%	25%	中央値	75%	95%	捕獲数
個体数 H23	34,404	39,349	43,747	49,181	59,224	6,429
個体数 H24	35,949	41,207	45,816	51,625	62,126	7,333
個体数 H25	36,532	41,983	46,948	52,990	64,262	8,773
個体数 H26	36,084	42,029	47,231	53,725	66,331	9,871
個体数 H27	34,942	41,035	46,256	52,891	66,187	8,782
個体数 H28	34,332	40,253	45,716	52,560	66,350	9,325
個体数 H29	34,401	40,631	46,351	53,243	67,537	9,249
個体数 H30	33,398	39,667	45,368	52,247	66,618	9,792
個体数 R1	31,705	38,337	44,252	51,461	66,648	10,612
個体数 R2	28,370	35,425	41,517	49,204	65,504	10,836
個体数 R3	23,511	31,831	39,226	48,483	67,124	10,836
個体数 R4	18,010	27,745	36,562	47,265	69,401	10,836
個体数 R5	10,945	22,848	33,382	46,161	71,793	10,836
個体数 R6	2,458	16,965	29,615	44,863	74,398	10,836
個体数 R7	0	9,921	24,937	43,030	78,082	10,836
個体数 R8	0	1,345	19,630	41,120	81,581	10,836
個体数 R9	0	0	13,050	39,314	86,056	10,836
個体数 R10	0	0	4,982	36,233	90,913	10,836
個体数 R11	0	0	0	33,027	96,586	10,836
個体数 R12	0	0	0	28,673	103,010	10,836

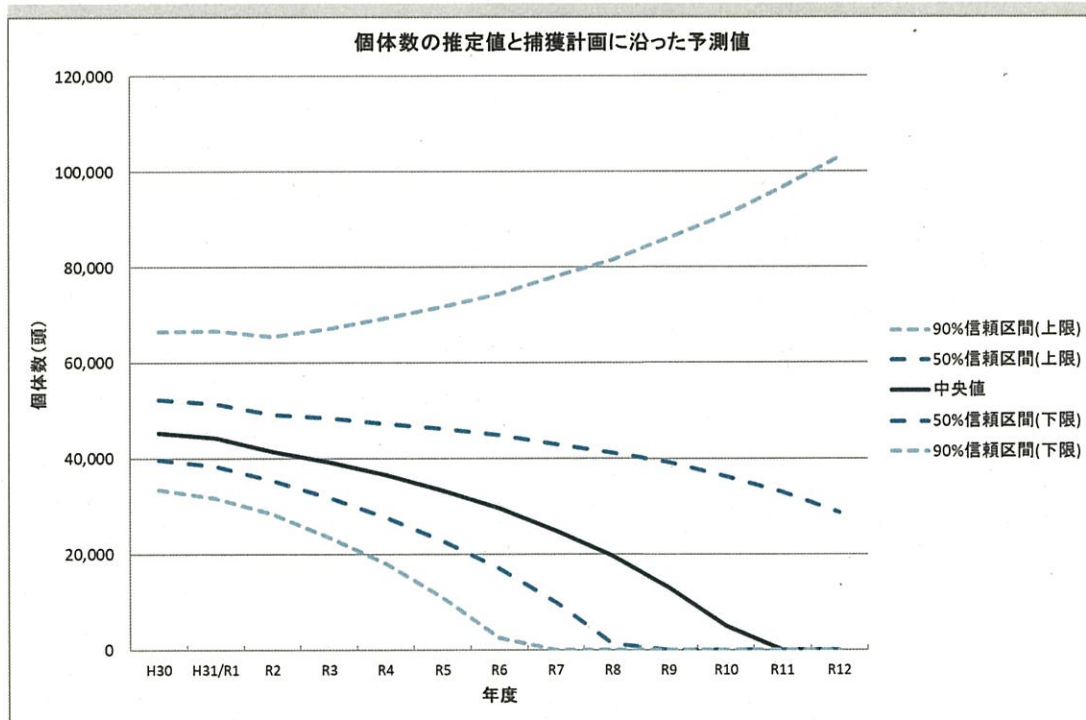


図 3-6-3-3 令和2年度の捕獲(10,836 頭)を続ける場合の将来の予測個体数

## (7) 市町村別の推定結果

### ① 推定方法

令和2年度の全県での推定値を、推定に使用した密度指標（狩猟捕獲数、許可捕獲数、糞粒密度、糞塊密度、目撃効率）と推定された比例係数を用いて市町村別に按分した。

### ② 推定結果

市町村別の推定個体数の結果を、図3-7-1-1及び表3-7-1-1に示した。A管理ユニット及びC管理ユニットの市町村では、全体的に個体数が多いと推定された。最も多く推定されたのは四万十市で、全体の12%にあたる9,439頭が生息していると推定された。ついで、香美市、四万十町で個体数が多いと推定された。

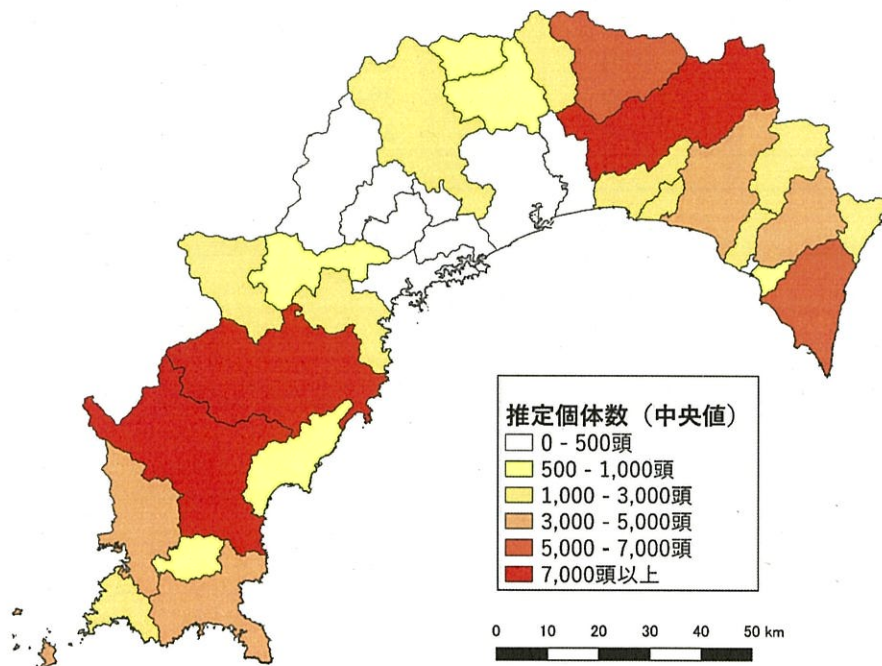


図3-7-1-1 市町村別の令和2年度の推定生息数(中央値)

表 3-7-1-1 市町村別の令和2年度の推定生息数

市町村	90%信用区間 (下限)	50%信用区間 (下限)	中央値	50%信用区間 (上限)	90%信用区間 (上限)
高知市	80	99	115	135	173
室戸市	4,443	5,428	6,238	7,266	9,230
安芸市	2,421	3,059	3,624	4,304	5,637
南国市	89	109	126	147	186
土佐市	0	0	0	0	0
須崎市	80	100	118	139	179
宿毛市	3,025	3,698	4,256	4,974	6,317
土佐清水市	2,927	3,600	4,180	4,873	6,232
四万十市	6,706	8,206	9,439	10,990	13,946
香南市	720	881	1,013	1,181	1,499
香美市	5,480	6,702	7,702	8,975	11,394
東洋町	1,654	2,020	2,319	2,703	3,435
奈半利町	486	592	681	793	1,008
田野町	34	57	79	109	163
安田町	992	1,247	1,469	1,741	2,266
北川村	2,765	3,523	4,153	4,950	6,439
馬路村	994	1,234	1,438	1,691	2,177
芸西村	1,060	1,301	1,502	1,761	2,249
本山町	1,190	1,535	1,848	2,225	2,972
大豊町	4,585	5,600	6,452	7,548	9,606
土佐町	613	766	897	1,062	1,370
大川村	384	488	581	693	914
いの町	523	806	1,035	1,284	1,734
仁淀川町	98	123	145	171	222
中土佐町	749	940	1,103	1,306	1,695
佐川町	24	34	41	50	66
越知町	18	22	26	30	38
梶原町	1,914	2,435	2,867	3,415	4,441
日高村	2	3	4	5	6
津野町	610	748	861	1,003	1,277
四万十町	5,325	6,505	7,475	8,728	11,085
大月町	1,068	1,304	1,498	1,748	2,219
三原村	626	765	881	1,031	1,312
黒潮町	385	492	581	694	905

## 巻末資料 1 推定する変数と内容、事前分布の設定

巻末表 1-1 推定する変数とその内容

推定変数名	変数の説明
内的自然増加率 (intrinsic_growth_rate)	密度効果を考慮しない場合の前年の個体数に対する増減の比率を示す。事前分布では、内的自然増加率が 0.9~1.5 の範囲に収まるようにした。また、この形状は正規分布のように平均値の確率が最も高くなる形ではなく、平均値付近の確率がほぼ同確率になる台形のような形状である。これにより、自然増加率の範囲を限定できると共に、平均値周辺の確率が極端に高くなるのを防ぐことができる。
環境収容力の対数 (log_carrying_capacity)	1km <sup>2</sup> あたりに生息可能な個体数の最大値である環境収容力の自然対数値。事前分布は、「平成 28 年度イノシシ及びニホンジカの個体数推定業務」を参考に設定した。
平成 30 年度末の個体数の対数 (log_benchmark_N)	令和 30 年度末の個体数の自然対数値。事前分布はシカ個体数調査委託業務(令和元年度)の事後分布の平均と分散から設定した。
狩猟係数の対数 (log_ryo)	生息密度と狩猟捕獲数の比率を示す係数の対数。事前分布では、事前の情報がほとんど存在しないので、期待値 0・分散 100 の正規分布を設定した。
有害捕獲係数の対数 (log_yugai)	生息密度と有害捕獲数の比率を示す係数の対数。事前分布では、事前の情報がほとんど存在しないので、期待値 0・分散 100 の正規分布を設定した。
目撃係数の対数 (log_spue)	生息密度と目撃効率の比率を示す係数の対数。事前分布では、事前の情報がほとんど存在しないので、期待値 0・分散 100 の正規分布を設定した。
糞粒係数の対数 (log_funryu)	生息密度と糞粒密度の比率を示す係数。事前分布では、事前の情報がほとんど存在しないので、期待値 0・分散 100 の正規分布を設定した。
糞塊係数の対数 (log_funkai)	生息密度と糞塊密度の比率を示す係数。事前分布では、事前の情報がほとんど存在しないので、期待値 0・分散 100 の正規分布を設定した。
狩猟係数の年変動 (ran_ryo)	狩猟係数の年変動。年による狩猟係数の変動として推定する。事前分布は平均 0、分散が狩猟係数の年変動の分散となる正規分布に設定した。
有害捕獲係数の年変動 (ran_yugai)	有害捕獲係数の年変動。年による有害捕獲係数の変動として推定する。事前分布は平均 0、分散が有害捕獲係数の年変動の分散となる正規分布に設定した。
目撃係数の年変動 (ran_spue)	目撃係数の年変動。年による目撃係数の変動として推定する。事前分布は平均 0、分散が目撃係数の年変動の分散となる正規分布に設定した。
狩猟係数の年変動の分散 (v_ryo)	狩猟係数の年変動の誤差。年による狩猟係数の誤差変動を示す確率分布の分散として推定する。事前分布は、形状母数・尺度母数ともに 0.01 の逆ガンマ分布を設定した。
有害捕獲係数の年変動の分散 (v_yugai)	有害捕獲係数の年変動の誤差。年による有害捕獲係数の誤差変動を示す確率分布の分散として推定する。事前分布

推定変数名	変数の説明
	は、形状母数・尺度母数ともに 0.01 の逆ガンマ分布を設定した。
目撃係数の年変動の分散 (v_spue)	目撃係数の年変動の誤差。年による目撃係数の誤差変動を示す確率分布の分散として推定する。事前分布は、形状母数・尺度母数ともに 0.01 の逆ガンマ分布を設定した。
狩猟係数の分散 (sdv_ryo)	生息密度と狩猟捕獲数の比率を示す係数の期待値からの誤差分散。観測モデルで示す確率分布の分散として推定する。事前分布は、形状母数・尺度母数ともに 0.01 の逆ガンマ分布を設定した。
有害捕獲係数の分散 (sdv_yugai)	生息密度と有害捕獲数の比率を示す係数の期待値からの誤差分散。観測モデルで示す確率分布の分散として推定する。事前分布は、形状母数・尺度母数ともに 0.01 の逆ガンマ分布を設定した。
目撃係数の分散 (sdv_spue)	生息密度と目撃効率の比率を示す係数の期待値からの誤差分散。観測モデルで示す確率分布の分散として推定する。事前分布は、形状母数・尺度母数ともに 0.01 の逆ガンマ分布を設定した。
糞粒係数の分散 (sdv_funryu)	生息密度と糞粒密度の比率を示す係数の期待値からの誤差分散。観測モデルで示す確率分布の分散として推定する。事前分布は、形状母数・尺度母数ともに 0.01 の逆ガンマ分布を設定した。
糞塊係数の分散 (sdv_funkai)	生息密度と糞塊密度の比率を示す係数の期待値からの誤差分散。観測モデルで示す確率分布の分散として推定する。事前分布は、形状母数・尺度母数ともに 0.01 の逆ガンマ分布を設定した。

巻末表 1-2 推定した変数とその初期値および事前分布※1

正規分布は(期待値, 分散)を、逆ガンマ分布は(形状母数, 尺度母数)を示す

推定した変数	初期値	事前分布
内的自然増加率 (毎年推計)	1.2	調整一般化正規分布により設定 ※2
環境収容力 (対数)	4.7207	正規分布(4.7207, 1.0)
基準年個体数 (対数)	全県: 11.1677	全県: 正規分布(11.1677, 0.4927)
※平成 30 (2018) 年が基準年	A ユニット: 10.1668 C ユニット: 10.6357	A ユニット: 正規分布(10.1668, 0.5030) C ユニット: 正規分布(10.6357, 0.4716)
密度指標係数 (対数)	0	正規分布(0, 100)
密度指標の分散	0.1	逆ガンマ分布(0.01, 0.01)

※1過去の文献や経験に基づき、値の範囲や各値の起こりやすさを設定するものを事前分布という。

※2 不適切な値のサンプリングや期待値周辺の確率が極端に高くなるのを防ぐため、内的自然増加率の事前分布は調整一般化正規分布(特許第 5992369 号)を用いた。値の設定は、下限: 0.9、上限: 1.5、変曲点下: 1.05、変曲点上: 1.35、尖度: 0.5 とした。

## 巻末資料 2 個体数推定モデルの詳細

### 過程モデル

個体群動態の過程モデルは以下の通りとする。

個体数は平成 30 (2018) 年度末の個体数を起点とし、

平成 30 (2018) 年度から令和 2 (2020) 年度への個体数は、

$$N[i+1]=\text{intrinsic\_growth\_rate} \times N[i] \div (1 + \beta \times N[i]) - \text{culled\_all}[i+1])$$

$$\beta = (\text{intrinsic\_growth\_rate} - 1) \div (\text{carrying\_capacity} \times \text{forest\_area}[i])$$

$$(i = R1)$$

平成 30 (2018) 年度から平成 15 (2003) 年度への個体数は、

$$N[i-1] = (\text{culled\_T}[i] + N[i]) \div (\text{intrinsic\_growth\_rate} - \beta [i-1]) \times (\text{culled\_all}[i] + N[i])$$

$$\beta = (\text{intrinsic\_growth\_rate} - 1) \div (\text{carrying\_capacity} \times \text{forest\_area}[i-1])$$

$$(i = H20, H21 \dots R1)$$

のように計算する。

ここで  $N[i]$  は  $i$  年の年度末の個体数の推定値、 $\text{intrinsic\_growth\_rate}[i]$  は  $i$  年の内的自然増加率、 $\text{culled\_all}[i]$  は  $i$  年度の捕獲数合計、 $\text{carrying\_capacity}$  は環境収容力、 $\text{forest\_area}[i]$  は  $i$  年度の森林面積を表す。

### 観測モデル

#### 狩猟捕獲数と個体数との関係を規定する観測モデル

$i$  年度の狩猟捕獲数と個体数の関係を、

$$\log(\text{ryo}[i])$$

$$= \log(\text{ryo\_rate}[i] \times (N[i] + 0.5 \times \text{culled\_all}[i]) + \text{sdv\_ryo})$$

のように計算する。

ここで、 $\text{ryo}[i]$  は、 $i$  年度の狩猟捕獲数、 $\text{ryo\_rate}[i]$  は  $i$  年度の狩猟捕獲係数、 $\text{sdv\_ryo}$  は捕獲数や報告数等のデータの誤差を示す。

また、 $\text{ryo\_rate}[i]$  は、年ごとに独立して変動するのではなく、年を経るにつれて徐々に変動するものとし、

$$\text{ryo\_rate}[i+1] = \text{ryo\_rate}[i] + \text{ran\_ryo}[i]$$

のように変化すると仮定した。

ここで、 $\text{ran\_ryo}[i]$  は、 $i$  年度の狩猟捕獲係数の変動を示す。

#### 許可捕獲数と個体数との関係を規定する観測モデル

i 年度の許可捕獲数と個体数の関係を、

$$\begin{aligned} & \log(\text{yugai}[i]) \\ & = \log(\text{yugai\_rate}[i] \times (N[i] + 0.5 \times \text{culled\_all}[i]) + \text{sdv\_yugai}) \end{aligned}$$

のように計算する。

ここで、yugai[i]は、i 年度の許可捕獲数、yugai\_rate[i]は i 年度の許可捕獲係数、sdv\_yugai は捕獲数や報告数等のデータの誤差を示す。

また、yugai\_rate[i]は、年ごとに独立して変動するのではなく、年を経るにつれて徐々に変動するものとし、

$$\text{yugai\_rate}[i+1] = \text{yugai\_rate}[i] + \text{ran\_yugai}[i]$$

のように変化すると仮定した。

ここで、ran\_yugai[i]は、i 年度の許可捕獲係数の変動を示す。

#### 糞粒密度と個体数との関係を規定する観測モデル

$$\begin{aligned} & \log(\text{funryu}[i]) \\ & = \log(\text{funryu\_rate} \times (N[i] + 0.5 \times \text{culled\_all}[i]) \div \text{forest\_area}[i]) + \text{sdv\_funryu}) \end{aligned}$$

のように計算する。

ここで、funryu[i]は、i 年度の糞粒密度、funryu\_rate は毎年変動しない糞粒係数、sdv\_funryu は調査中の糞粒数や報告数等のデータの誤差を示す。

#### 糞塊密度と個体数との関係を規定する観測モデル

$$\begin{aligned} & \log(\text{funkai}[i]) \\ & = \log(\text{funkai\_rate} \times (N[i] + 0.5 \times \text{culled\_all}[i]) \div \text{forest\_area}[i]) + \text{sdv\_funkai}) \end{aligned}$$

のように計算する。

ここで、funkai[i]は、i 年度の糞塊密度、funkai\_rate は毎年変動しない糞塊係数、sdv\_funkai は調査中の糞塊数や報告数等のデータの誤差を示す。

#### 目撃効率と個体数との関係を規定する観測モデル

i 年度の見撃効率と個体数の関係を、

$$\begin{aligned} & \log(\text{spue}[i]) \\ & = \log(\text{spue\_rate}[i] \times (N[i] + 0.5 \times \text{culled\_all}[i]) \div \text{forest\_area}[i]) + \text{sdv\_spue}) \end{aligned}$$

のように計算する。

ここで、spue[i]は、i 年度の見撃効率、spue\_rate[i]は i 年度の見撃効率係数、

sdv\_spue は目撃数や報告数等のデータの誤差を示す。

また、spue\_rate[i]は、年ごとに独立して変動するのではなく、年を経るにつれて徐々に変動するものとし、

$$\text{spue\_rate}[i+1] = \text{spue\_rate}[i] + \text{ran\_spue}[i]$$

のように変化すると仮定した。

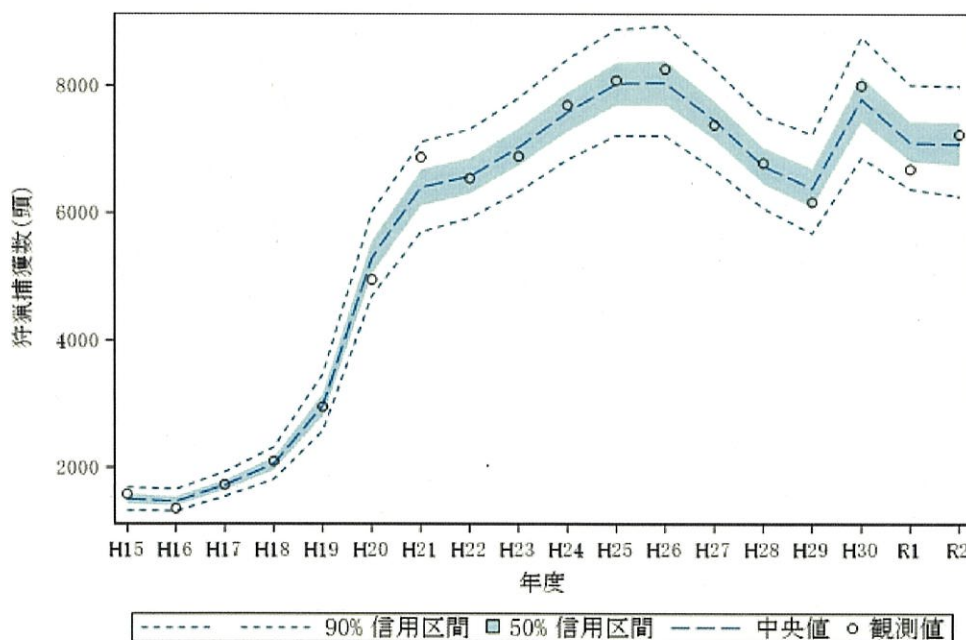
ここで、ran\_spue[i]は、i年度の目撃効率係数の変動を示す。

## 巻末資料3 推定結果の詳細

### (1) 全県の推定結果

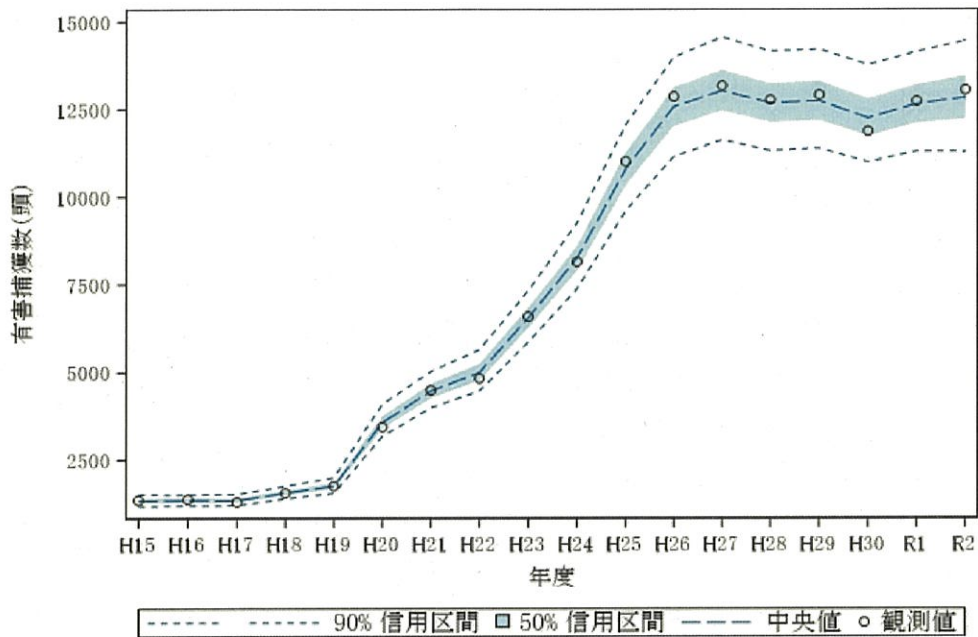
#### ①密度指標データの観測値と期待値の関係

- ・ 得られたデータの観測値と期待値との関係を巻末図 3-1-1～巻末図 3-1-5 に示した。
- ・ 狩猟捕獲数と有害捕獲数は得られたデータと期待値との当てはまりが良く、糞粒密度、糞塊密度、目撃効率は得られたデータと期待値との当てはまりが良くなかった。
- ・ 得られたデータと、解析により得られた推定値の範囲（期待値）との関係、観測時の誤差の大きさを示すことで、推定結果に強い影響を与えているデータがわかり、今回の推定結果では、狩猟捕獲数と有害捕獲数は糞粒密度、糞塊密度、目撃効率に比べて推定結果に強い影響を与えていた。
- ・ 糞粒密度や糞塊密度、目撃効率は狩猟捕獲数や有害捕獲数に比べて調査年数が少なく、調査時の誤差も大きいため、このような結果になったと考えられる。例えば、糞粒は調査時期や天候などにより残存率が大きく左右されることがわかっており（岩本ほか 2000、佐藤ほか 2001 など）、調査時の誤差が大きい指標である。また、目撃効率は算出している高知県の出猟カレンダーは、平成 26 年度に様式が変更、平成 27 年度は集計方法が変更され、さらにカレンダーの回収率も低いため、これらも誤差に影響を与える要因になっていると考えられる。

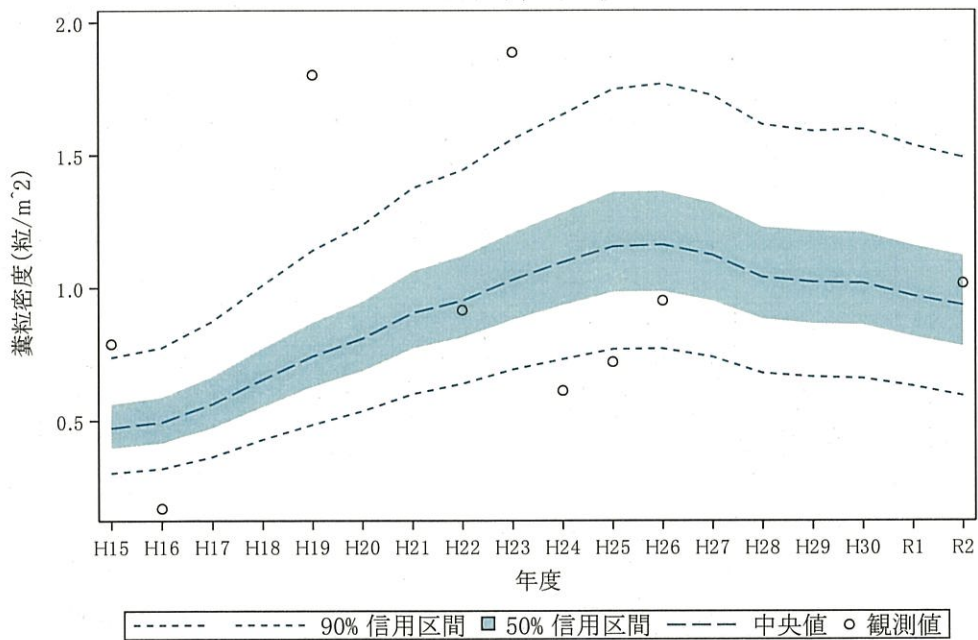


巻末図 3-1-1 狩猟捕獲数の観測値と期待値の関係

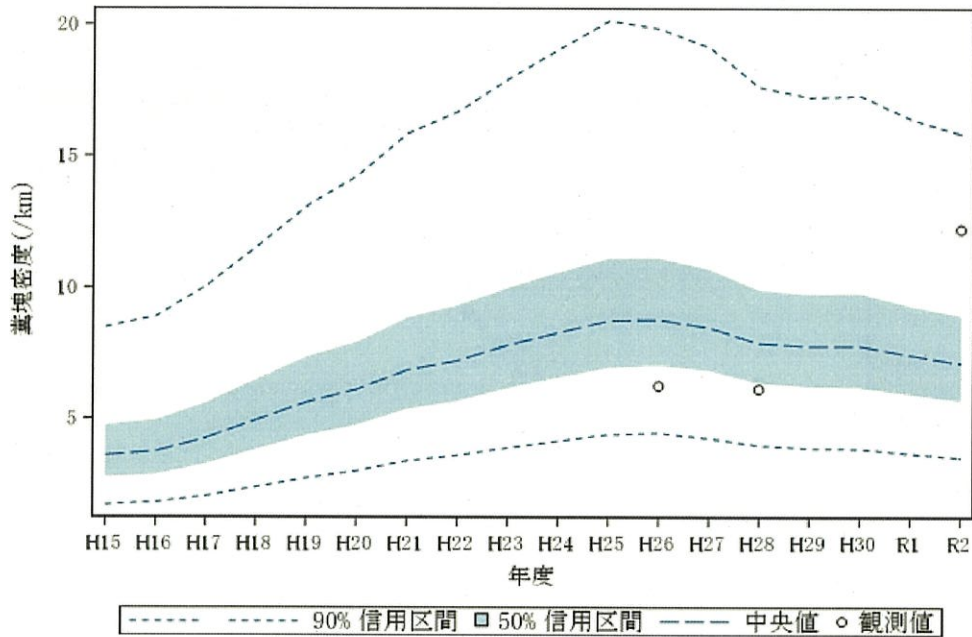
中央値と 50%信用区間、90%信用区間を示す。○は観測値を表す。



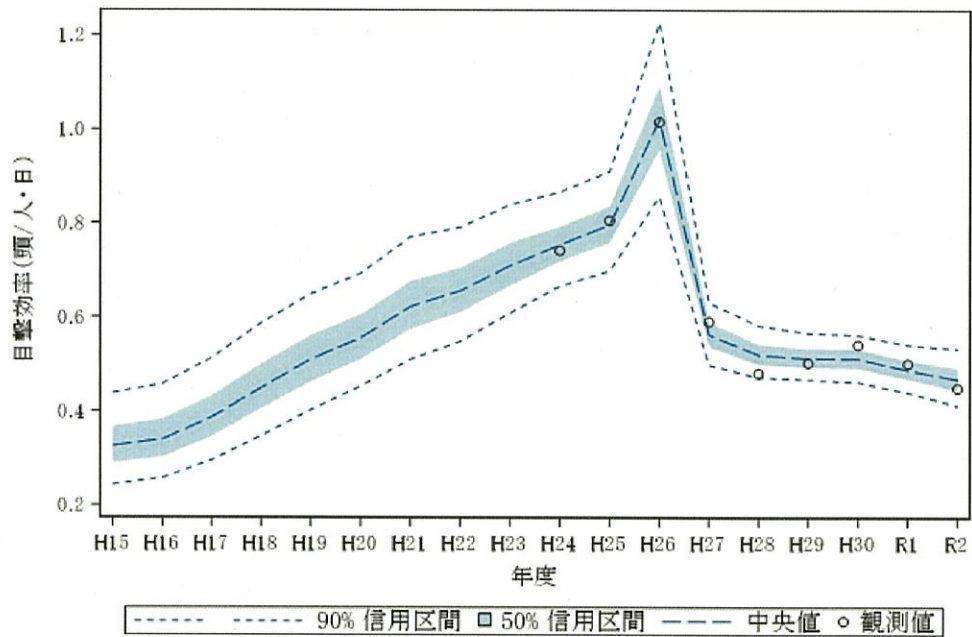
巻末図 3-1-2 有害捕獲数の観測値と期待値の関係  
中央値と 50%信用区間、90%信用区間を示す。○は観測値を表す。



巻末図 3-1-3 糞粒密度の観測値と期待値の関係  
中央値と 50%信用区間、90%信用区間を示す。○は観測値を表す。



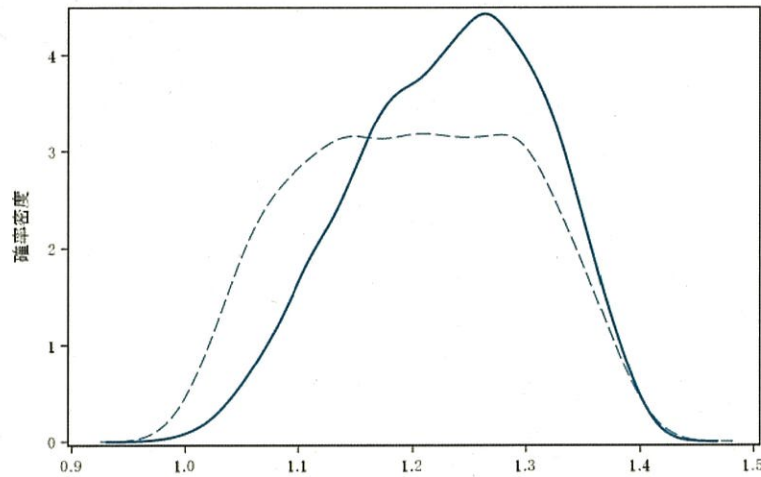
巻末図 3-1-4 糞塊密度の観測値と期待値の関係  
中央値と50%信用区間、90%信用区間を示す。○は観測値を表す。



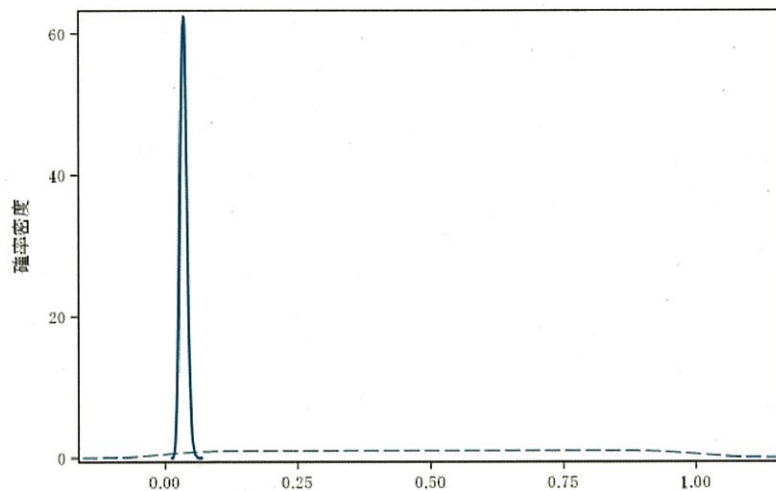
巻末図 3-1-5 目撃効率の観測値と期待値の関係  
中央値と50%信用区間、90%信用区間を示す。○は観測値を表す。

## ②推定変数の事前分布と事後分布

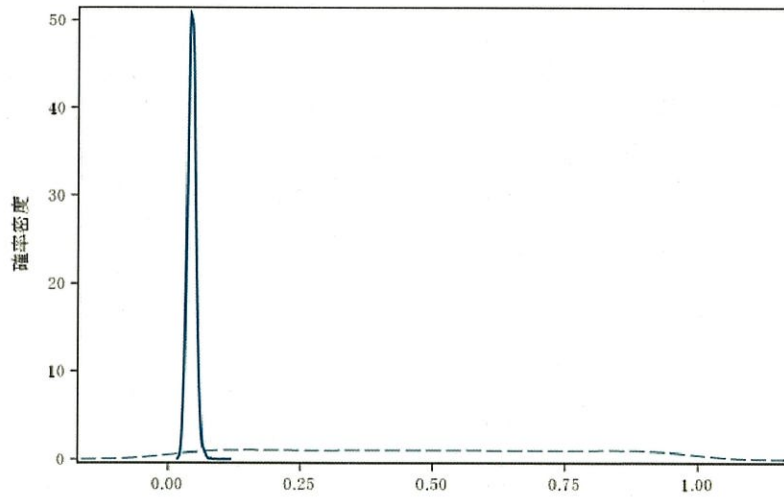
- ・ 主な推定変数の事前分布と事後分布の形状を巻末図 3-1-6～巻末図 3-1-19 に示した。
- ・ 狩猟捕獲係数、有害捕獲係数、糞粒係数、糞塊係数、目撃係数、基準年個体数のそれぞれ対数値、もしくはロジット変換値については、事後分布の幅が事前分布の幅より狭くなった。しかし、内的自然増加率と環境収容力の対数値は、事後分布の幅が事前分布の幅に比べて少し狭くなった程度であり、事前分布の設定がある程度推定結果に影響を与えていた。



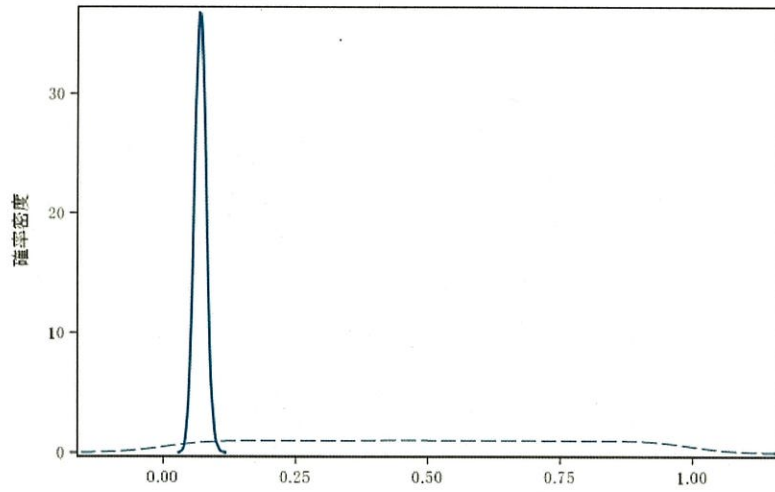
- ・ 巻末図 3-1-6 内的自然増加率(令和2年度)の事前分布(破線)と事後分布(実線)



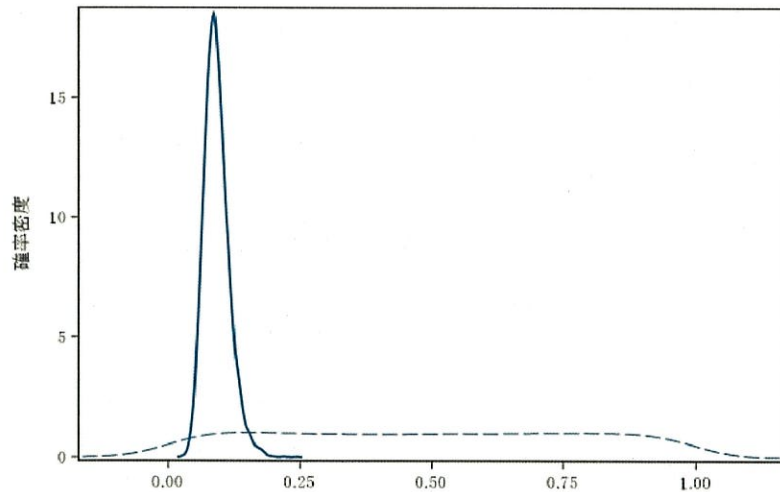
- ・ 巻末図 3-1-7 狩猟捕獲係数1の事前分布(破線)と事後分布(実線)



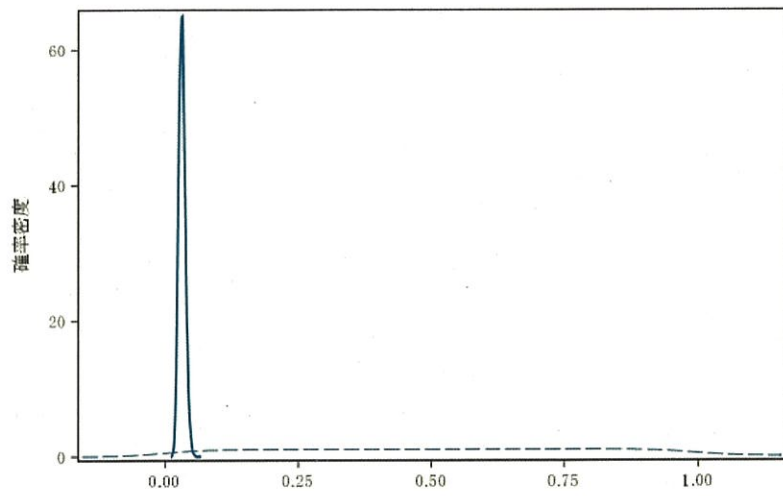
• 卷末図 3-1-8 狩猟捕獲係数2の事前分布(破線)と事後分布(実線)



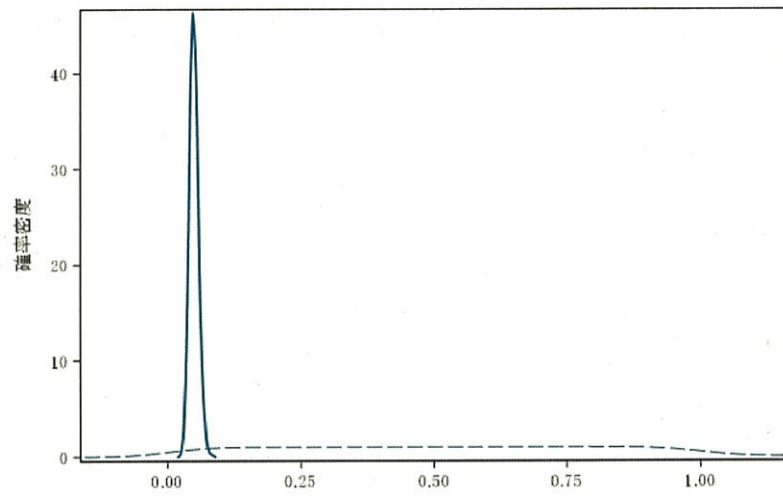
• 卷末図 3-1-9 狩猟捕獲係数3の事前分布(破線)と事後分布(実線)



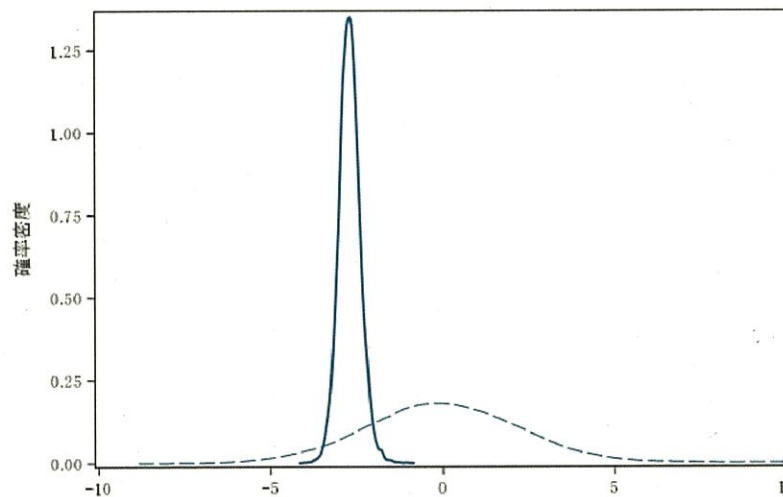
• 卷末図 3-1-10 狩猟捕獲係数4の事前分布(破線)と事後分布(実線)



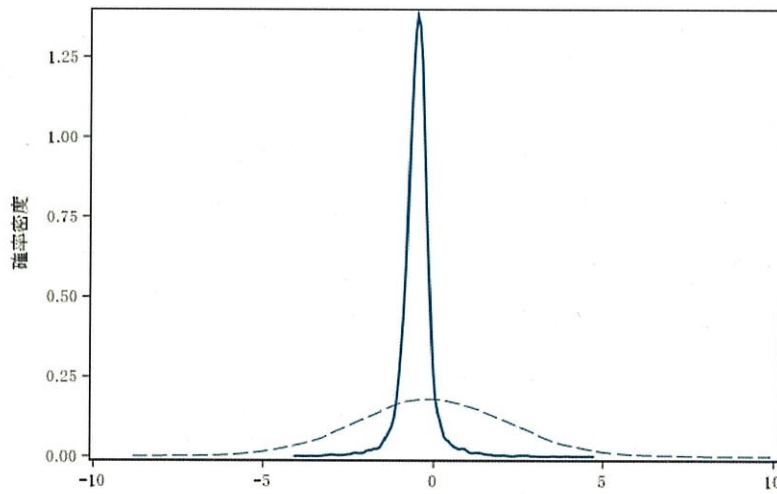
• 巻末図 3-1-11 有害捕獲係数1の事前分布(破線)と事後分布(実線)



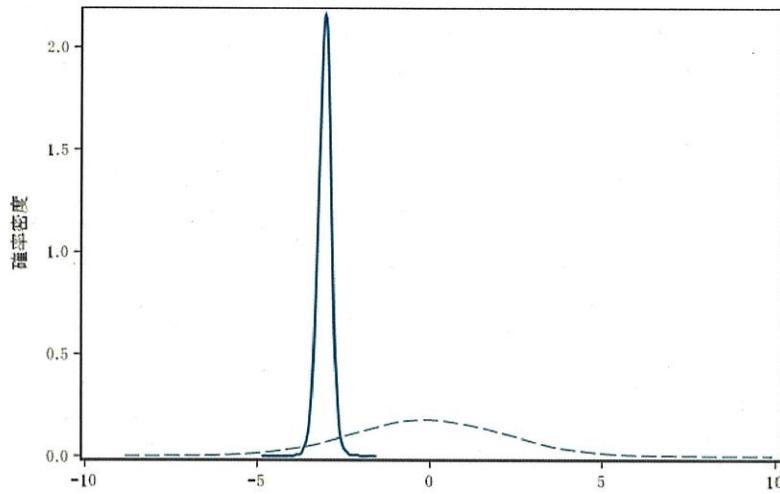
• 巻末図 3-1-12 有害捕獲係数2の事前分布(破線)と事後分布(実線)



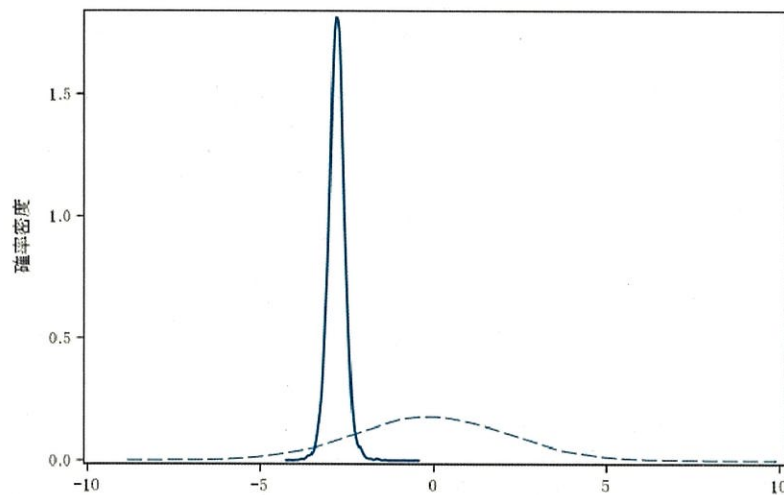
• 巻末図 3-1-13 糞粒係数(対数)の事前分布(破線)と事後分布(実線)



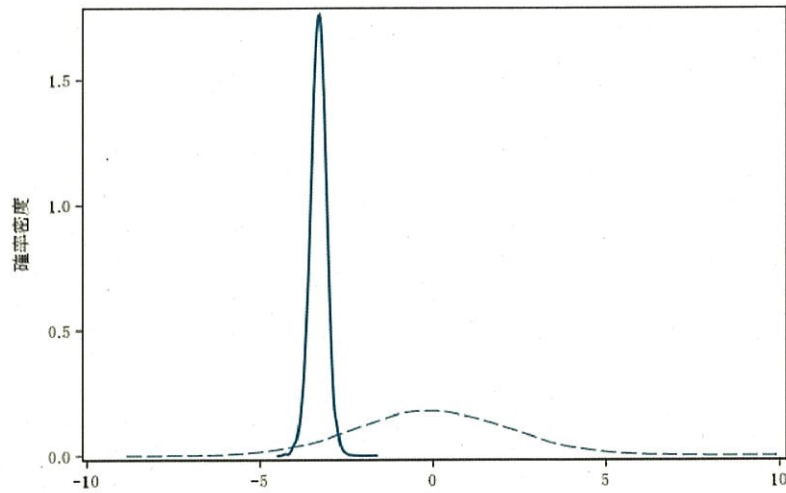
• 巻末図 3-1-14 糞塊係数(対数)の事前分布(破線)と事後分布(実線)



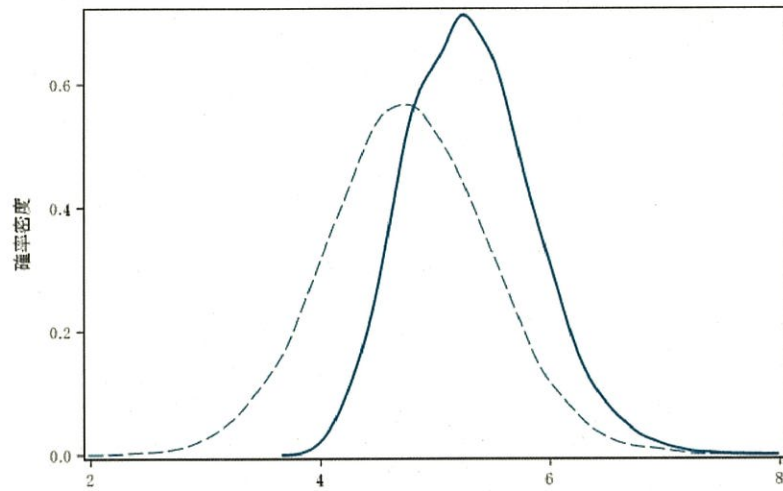
• 巻末図 3-1-15 目撃係数1(対数)の事前分布(破線)と事後分布(実線)



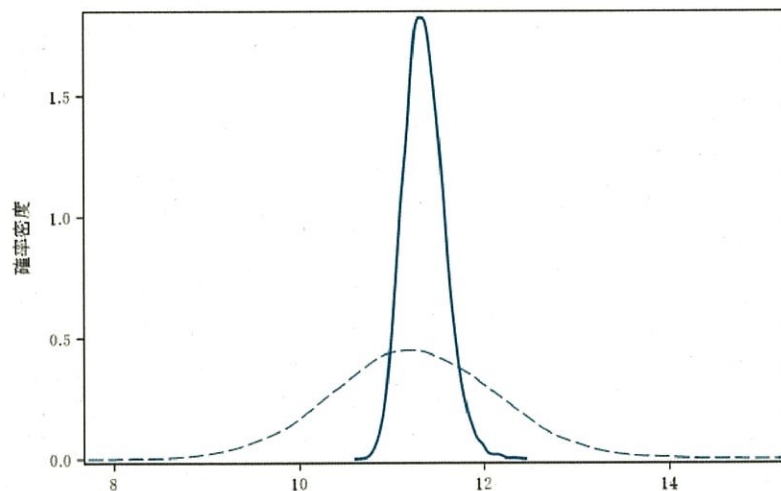
• 巻末図 3-1-16 目撃係数2(対数)の事前分布(破線)と事後分布(実線)



・ 巻末図 3-1-17 目撃係数3(対数)の事前分布(破線)と事後分布(実線)



・ 巻末図 3-1-18 環境収容力(対数)の事前分布(破線)と事後分布(実線)

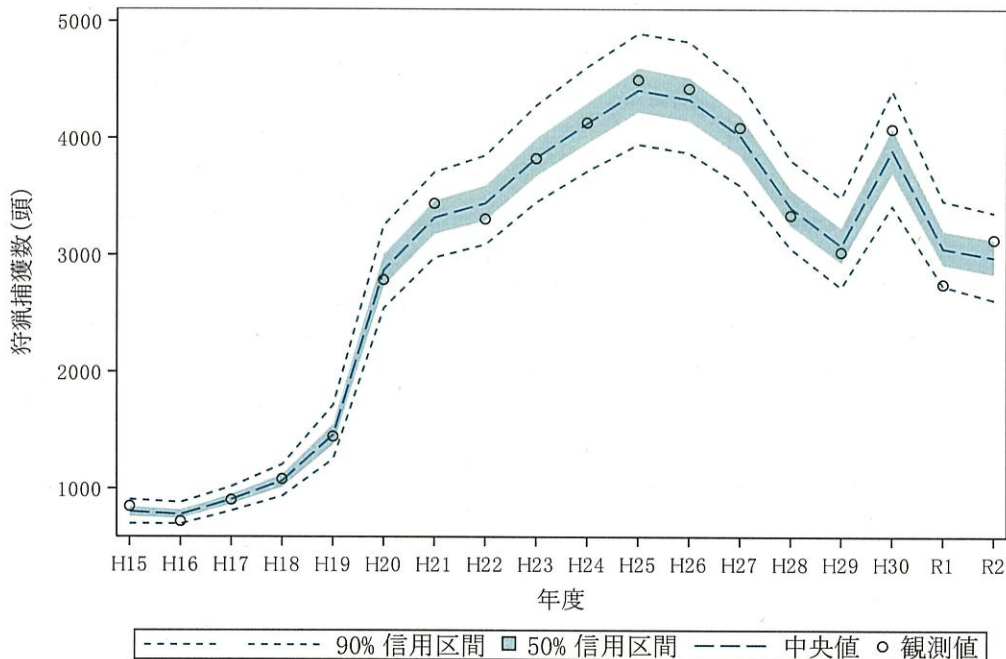


・ 巻末図 3-1-19 基準年(平成30年度)個体数(対数)の事前分布(破線)と事後分布(実線)

## (2) A 管理ユニットの推定結果

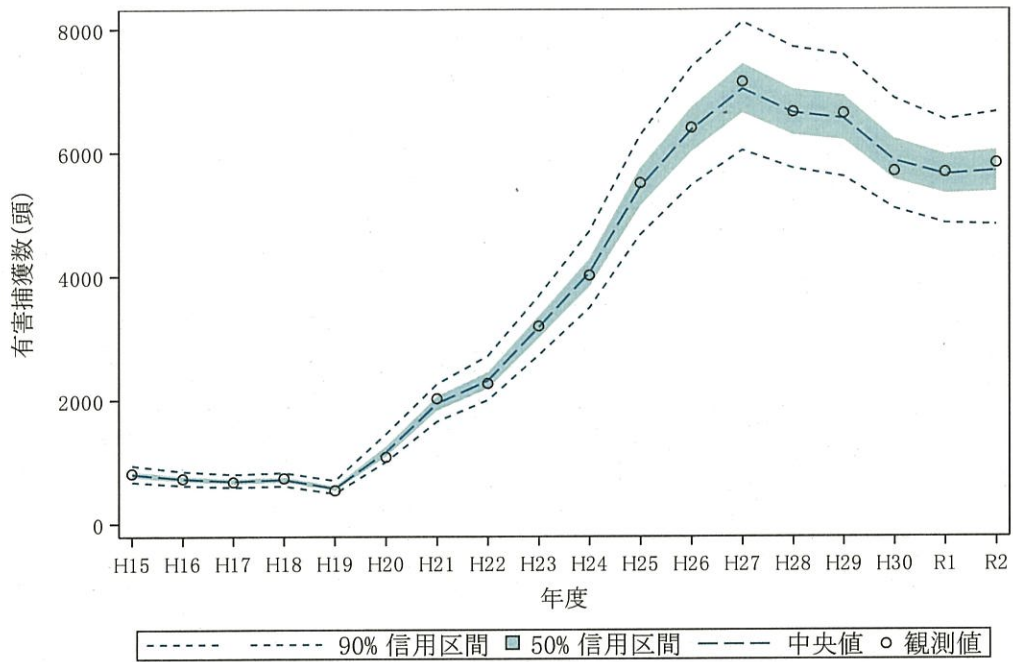
### ①密度指標データの観測値と期待値の関係

- ・ 得られたデータの観測値と期待値との関係を巻末図 3-2-1～巻末図 3-2-5 に示した。
- ・ 狩猟捕獲数と有害捕獲数は得られたデータと期待値との当てはまりが良く、糞粒密度、糞塊密度、目撃効率は得られたデータと期待値との当てはまりが良くなかった。
- ・ 得られたデータと、解析により得られた推定値の範囲（期待値）との関係、観測時の誤差の大きさを示すことで、推定結果に強い影響を与えているデータがわかり、今回の推定結果では、狩猟捕獲数と有害捕獲数は糞粒密度、糞塊密度、目撃効率に比べて推定結果に強い影響を与えていた。
- ・ 糞粒密度や糞塊密度、目撃効率は狩猟捕獲数や有害捕獲数に比べて調査年数が少なく、調査時の誤差も大きいため、このような結果になったと考えられる。例えば、糞粒は調査時期や天候などにより残存率が大きく左右されることがわかっており（岩本ほか 2000、佐藤ほか 2001 など）、調査時の誤差が大きい指標である。また、目撃効率を算出している高知県の出猟カレンダーは、平成 26 年度に様式が変更、平成 27 年度は集計方法が変更され、さらにカレンダーの回収率も低いため、これらも誤差に影響を与える要因になっていると考えられる。

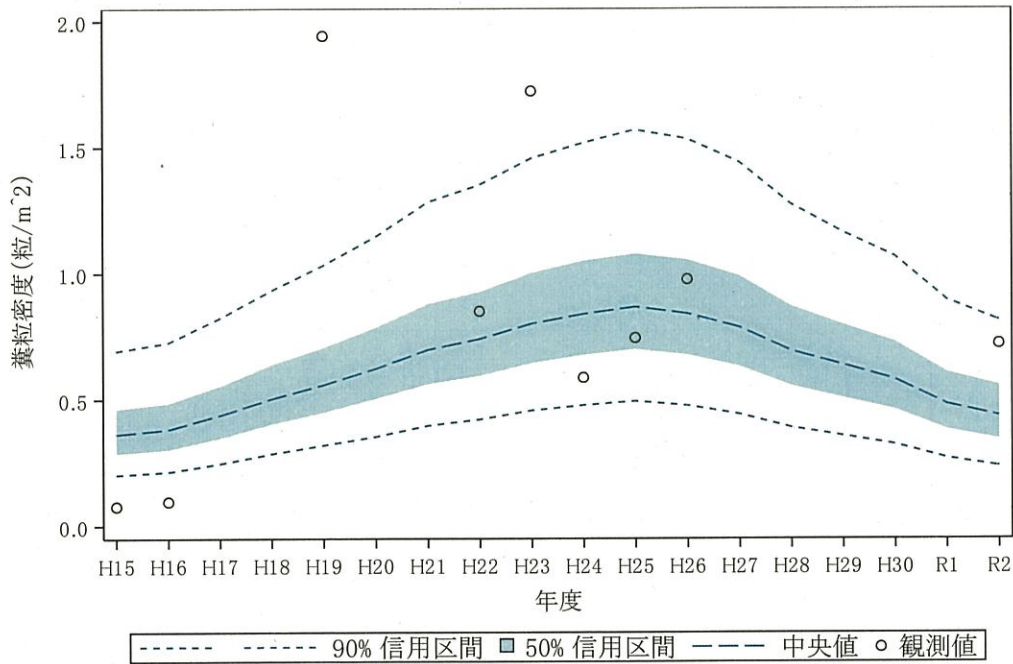


巻末図 3-2-1 狩猟捕獲数の観測値と期待値の関係

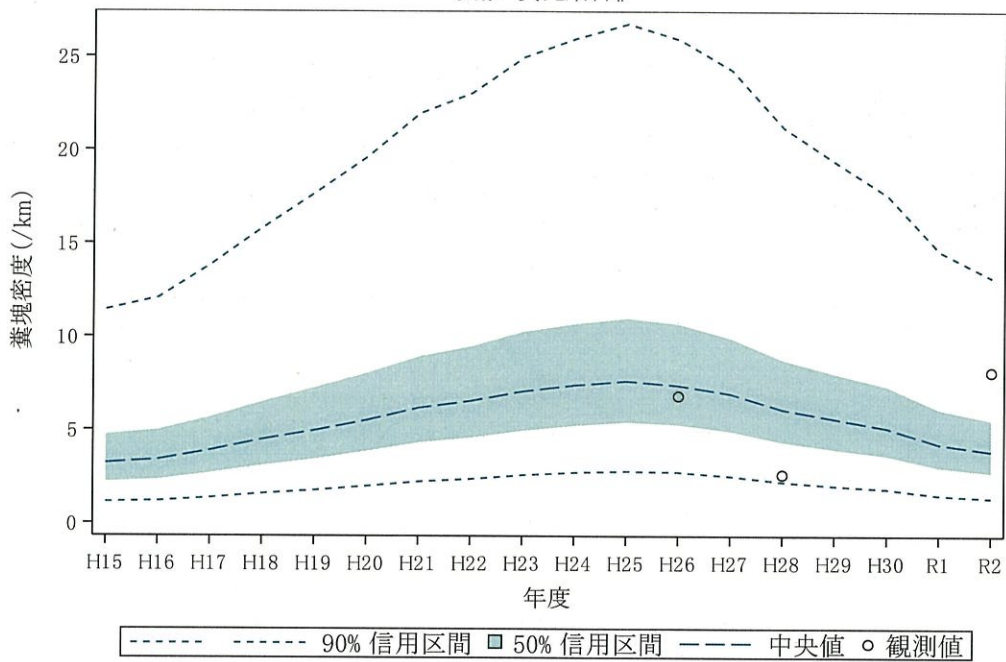
中央値と 50%信用区間、90%信用区間を示す。○は観測値を表す。



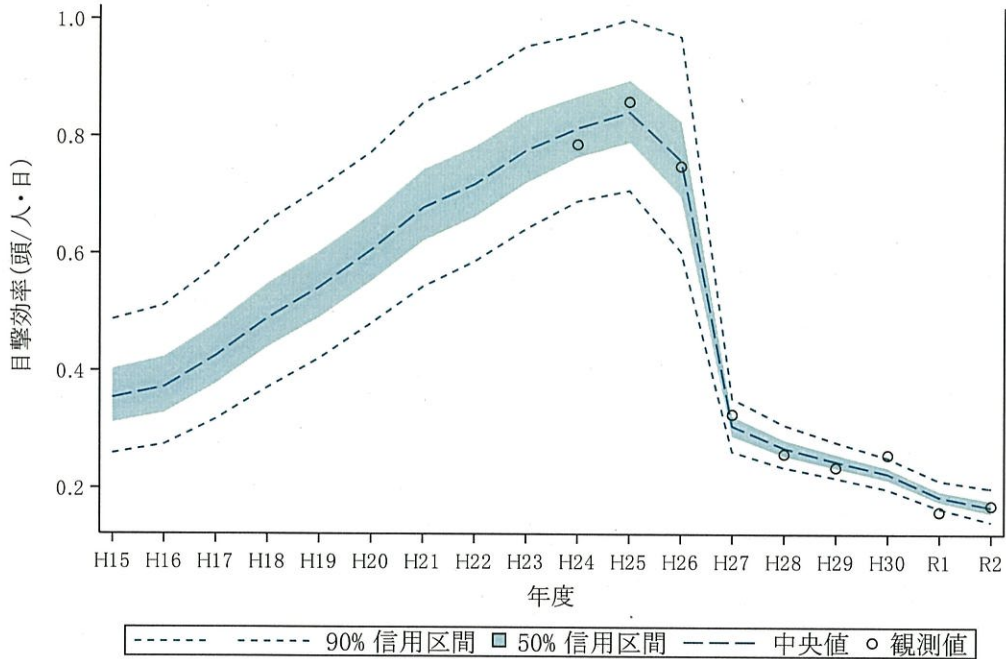
巻末図 3-2-2 有害捕獲数の観測値と期待値の関係  
中央値と50%信用区間、90%信用区間を示す。○は観測値を表す。



巻末図 3-2-3 糞粒密度の観測値と期待値の関係  
中央値と50%信用区間、90%信用区間を示す。○は観測値を表す。



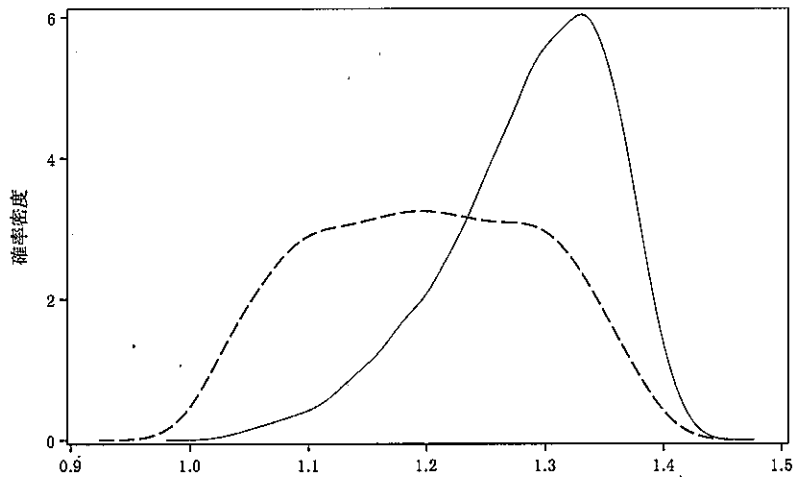
巻末図 3-2-4 糞塊密度の観測値と期待値の関係  
中央値と50%信用区間、90%信用区間を示す。○は観測値を表す。



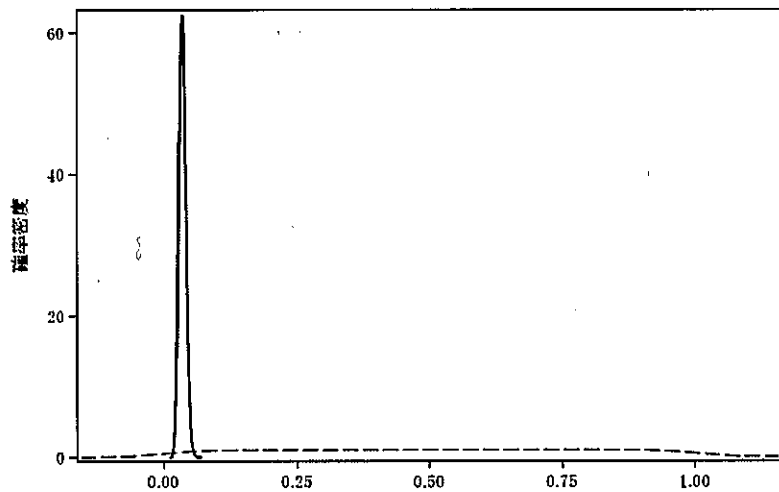
巻末図 3-2-5 目撃効率の観測値と期待値の関係  
中央値と50%信用区間、90%信用区間を示す。○は観測値を表す。

## ②推定変数の事前分布と事後分布

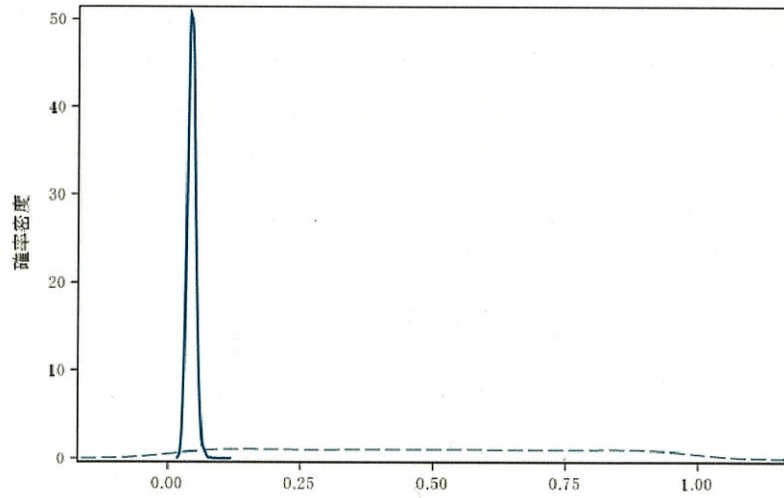
- ・ 主な推定変数の事前分布と事後分布の形状を巻末図 3-2-6～巻末図 3-2-19 に示した。
- ・ 狩猟捕獲係数、有害捕獲係数、糞粒係数、糞塊係数、目撃係数、基準年個体数のそれぞれの対数値、もしくはロジット変換値については、事後分布の幅が事前分布の幅より狭くなった。しかし、内的自然増加率と環境収容力の対数値は、事後分布の幅が事前分布の幅に比べて少し狭くなった程度であり、事前分布の設定がある程度推定結果に影響を与えていた。



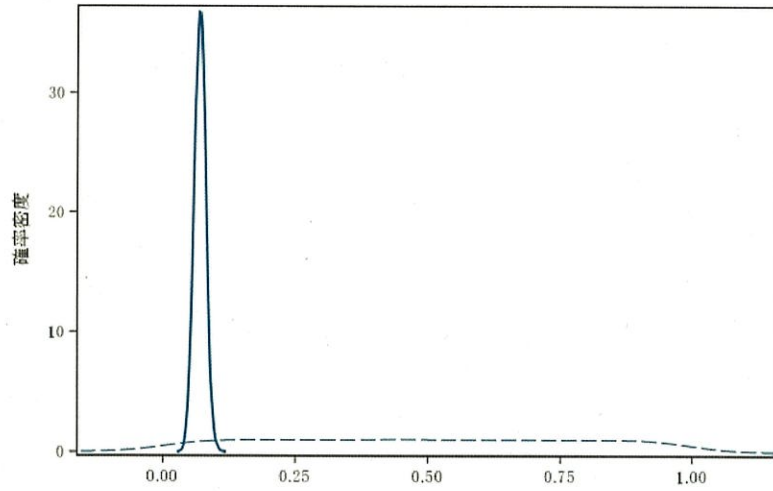
- ・ 巻末図 3-2-6 内的自然増加率(令和2年度)の事前分布(破線)と事後分布(実線)



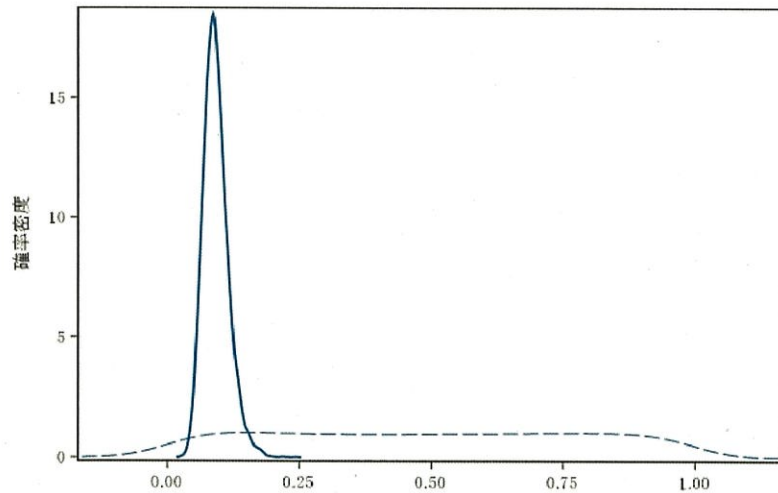
- ・ 巻末図 3-2-7 狩猟捕獲係数1の事前分布(破線)と事後分布(実線)



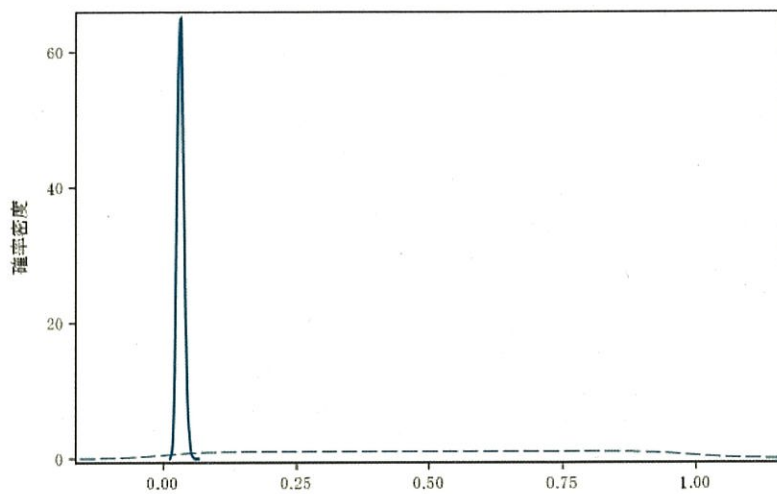
• 卷末図 3-2-8 狩猟捕獲係数2の事前分布(破線)と事後分布(実線)



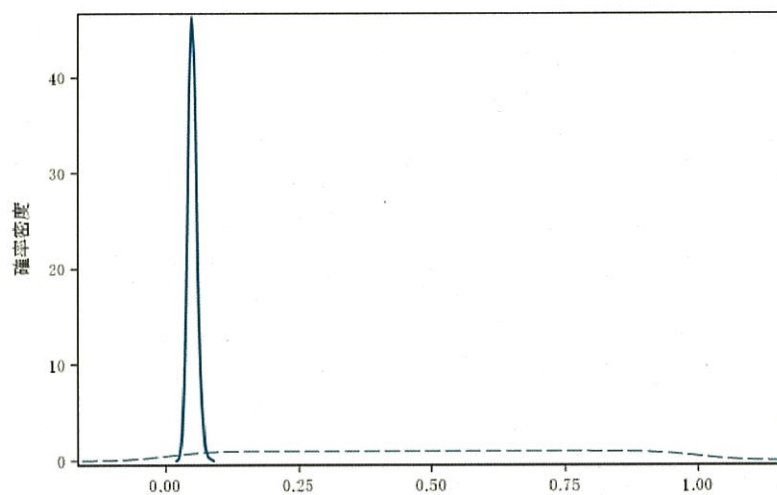
• 卷末図 3-2-9 狩猟捕獲係数3の事前分布(破線)と事後分布(実線)



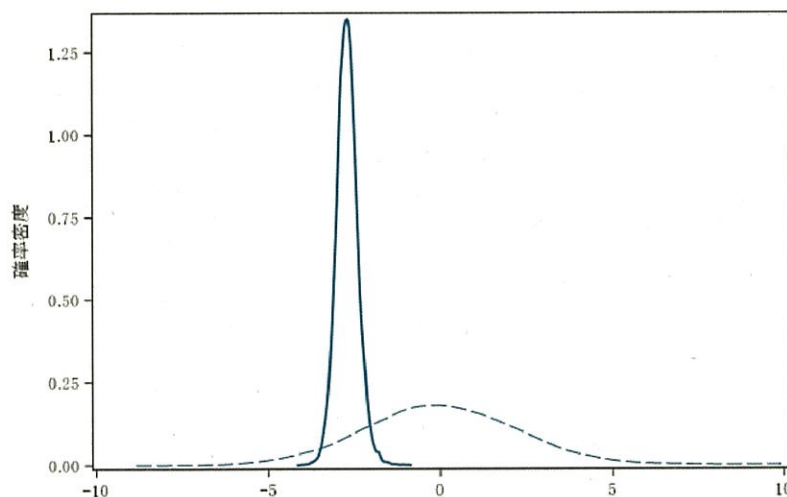
• 卷末図 3-2-10 狩猟捕獲係数4の事前分布(破線)と事後分布(実線)



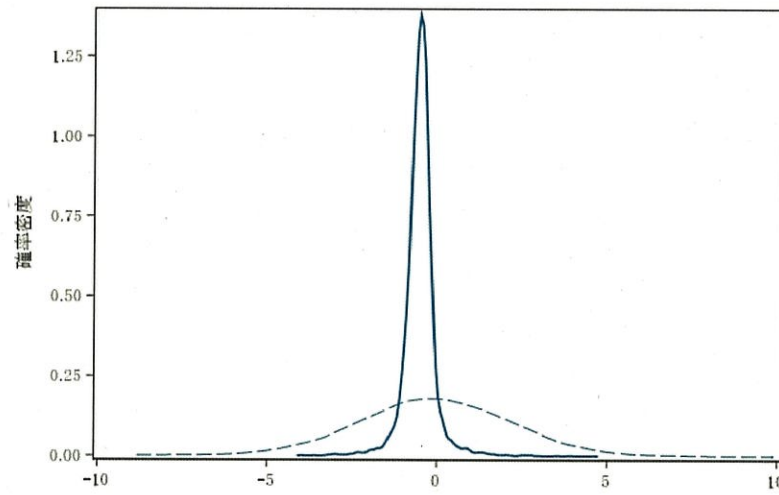
• 巻末図 3-2-11 有害捕獲係数1の事前分布(破線)と事後分布(実線)



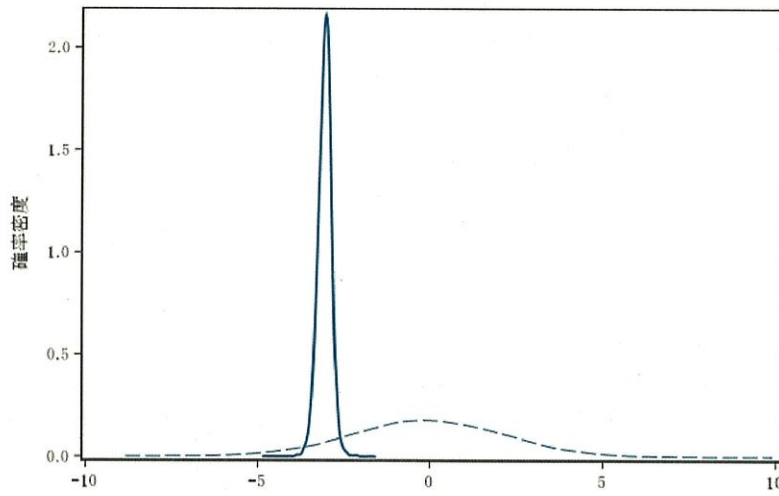
• 巻末図 3-2-12 有害捕獲係数2の事前分布(破線)と事後分布(実線)



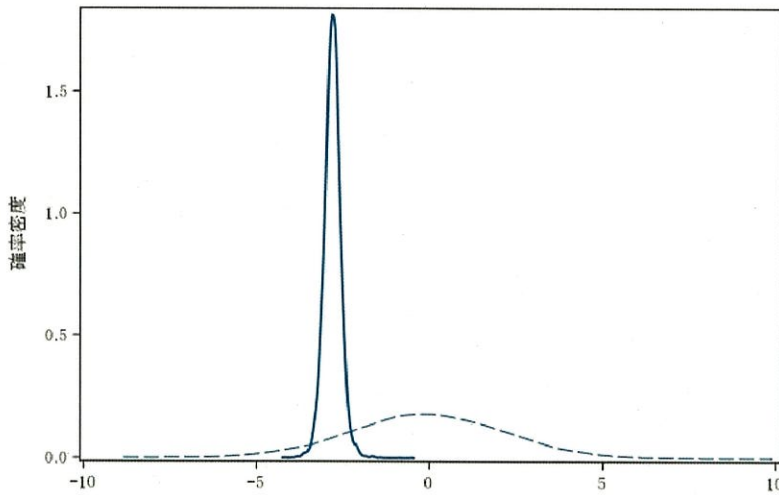
• 巻末図 3-2-13 糞粒係数(対数)の事前分布(破線)と事後分布(実線)



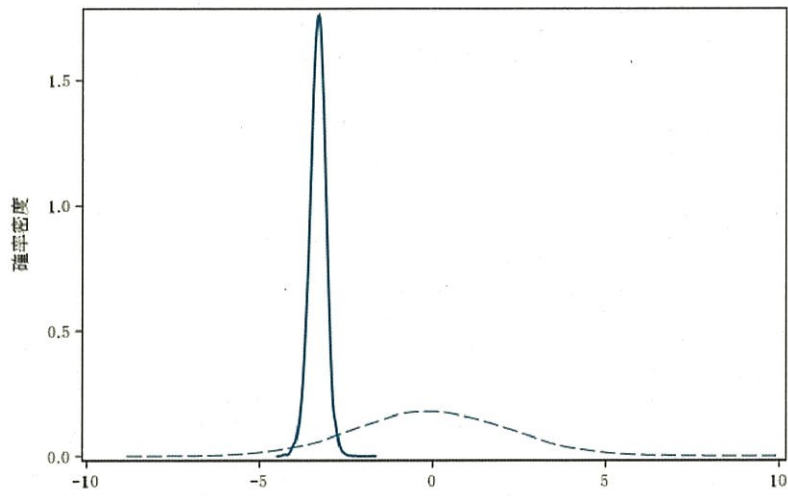
• 卷末図 3-2-14 糞塊係数(対数)の事前分布(破線)と事後分布(実線)



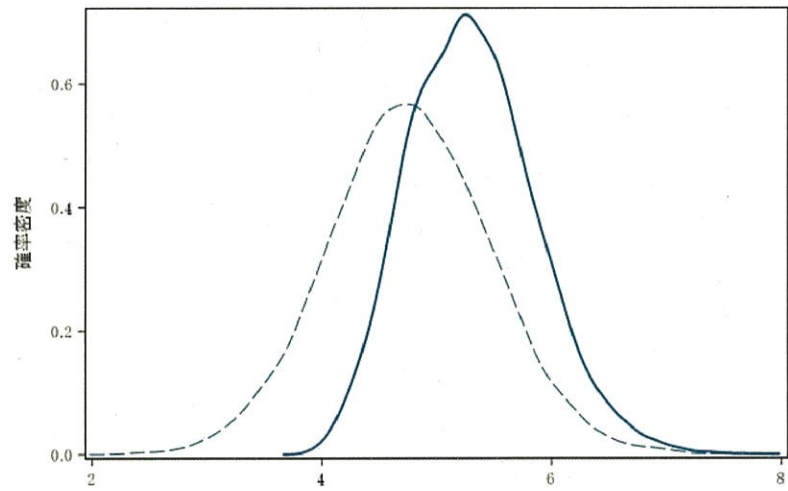
• 卷末図 3-2-15 目撃係数1(対数)の事前分布(破線)と事後分布(実線)



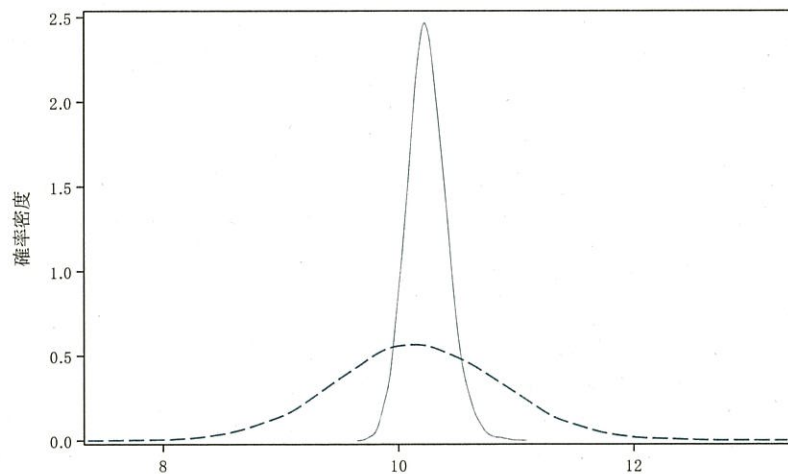
• 卷末図 3-2-16 目撃係数2(対数)の事前分布(破線)と事後分布(実線)



・ 巻末図 3-2-17 目撃係数3(対数)の事前分布(破線)と事後分布(実線)



・ 巻末図 3-2-18 環境収容力(対数)の事前分布(破線)と事後分布(実線)

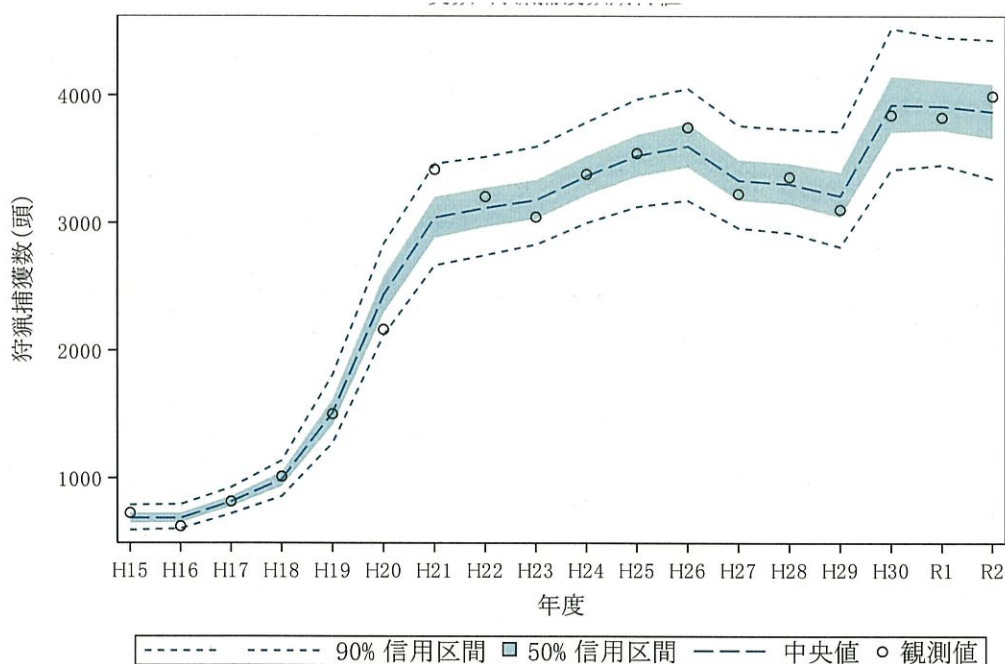


・ 巻末図 3-2-19 基準年(平成30年度)個体数(対数)の事前分布(破線)と事後分布(実線)

### (3) C管理ユニットの推定結果

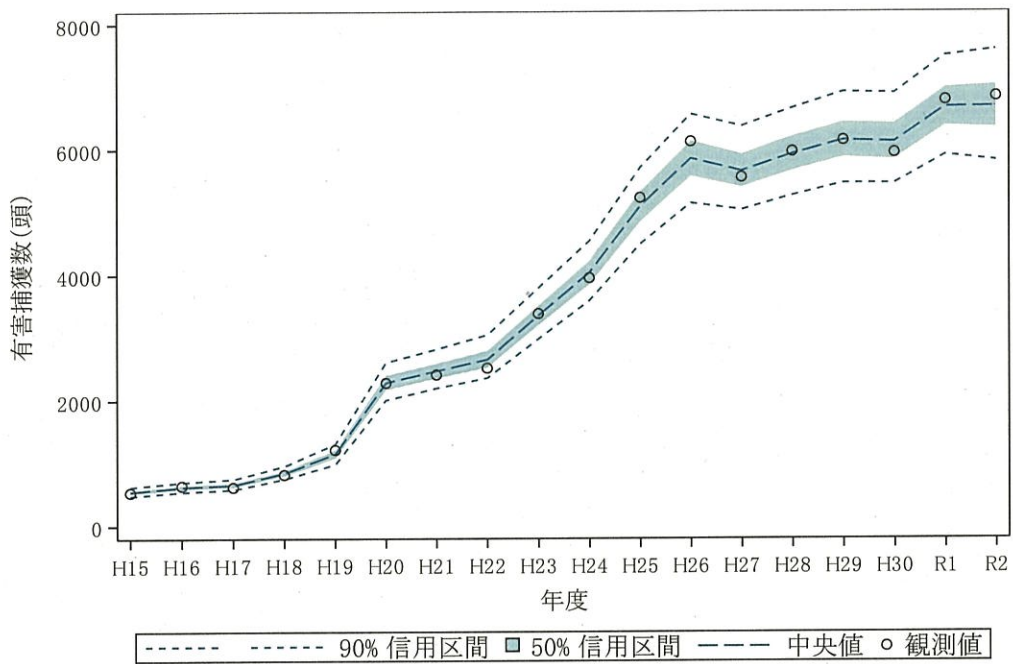
#### ①密度指標データの観測値と期待値の関係

- ・ 得られたデータの観測値と期待値との関係を巻末図 3-3-1～巻末図 3-3-5 に示した。
- ・ 狩猟捕獲数と有害捕獲数は得られたデータと期待値との当てはまりが良く、糞粒密度、糞塊密度、目撃効率は得られたデータと期待値との当てはまりが良くなかった。
- ・ 得られたデータと、解析により得られた推定値の範囲（期待値）との関係、観測時の誤差の大きさを示すことで、推定結果に強い影響を与えているデータがわかり、今回の推定結果では、狩猟捕獲数と有害捕獲数は糞粒密度、糞塊密度、目撃効률に比べて推定結果に強い影響を与えていた。
- ・ 糞粒密度や糞塊密度、目撃効率は狩猟捕獲数や有害捕獲数に比べて調査年数が少なく、調査時の誤差も大きいため、このような結果になったと考えられる。例えば、糞粒は調査時期や天候などにより残存率が大きく左右されることがわかっており（岩本ほか 2000、佐藤ほか 2001 など）、調査時の誤差が大きい指標である。また、目撃効率は算出している高知県の出猟カレンダーは、平成 26 年度に様式が変更、平成 27 年度は集計方法が変更され、さらにカレンダーの回収率も低いいため、これらも誤差に影響を与える要因になっていると考えられる。

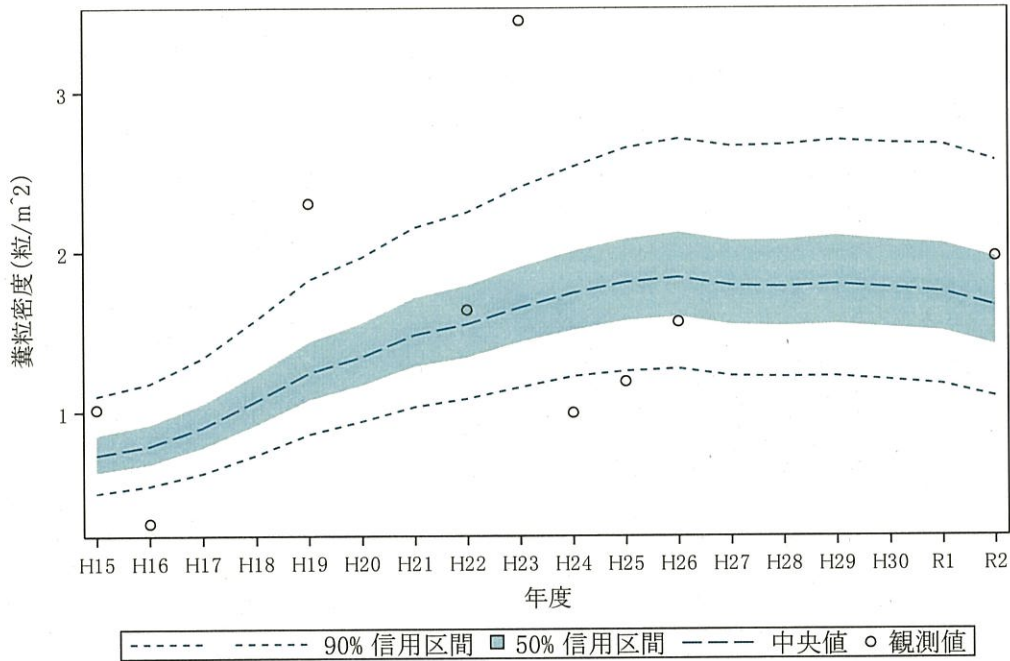


巻末図 3-3-1 狩猟捕獲数の観測値と期待値の関係

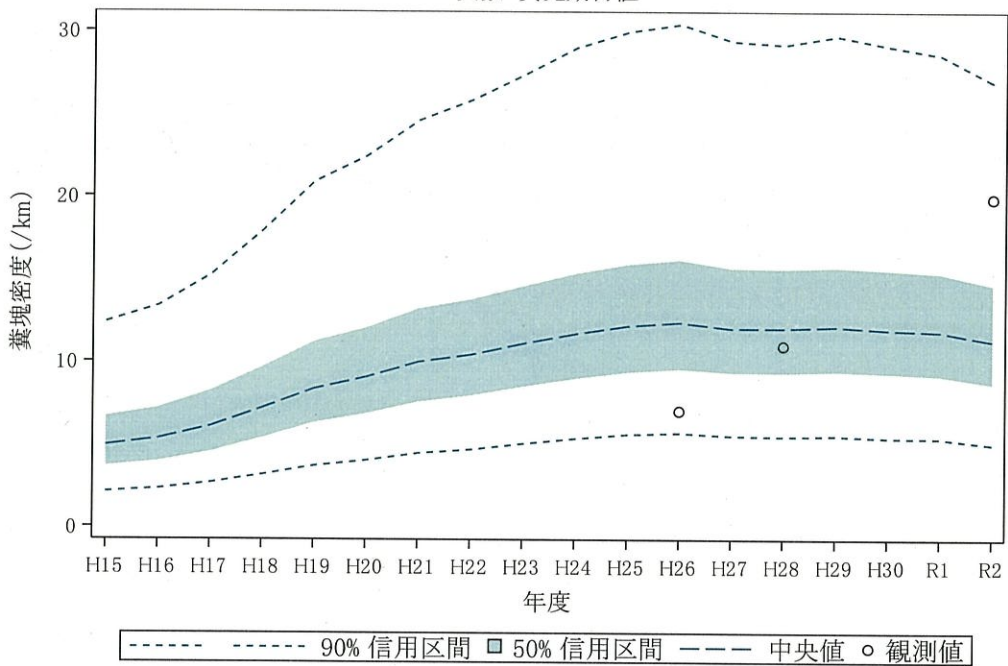
中央値と 50%信用区間、90%信用区間を示す。○は観測値を表す。



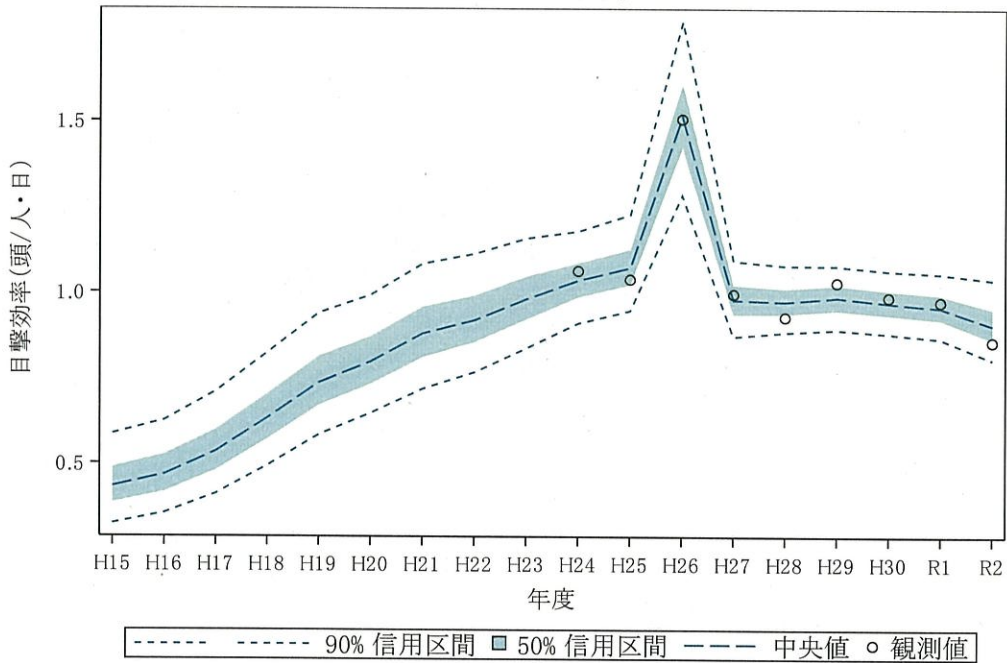
巻末図 3-3-2 有害捕獲数の観測値と期待値の関係  
中央値と50%信用区間、90%信用区間を示す。○は観測値を表す。



巻末図 3-3-3 糞粒密度の観測値と期待値の関係  
中央値と50%信用区間、90%信用区間を示す。○は観測値を表す。



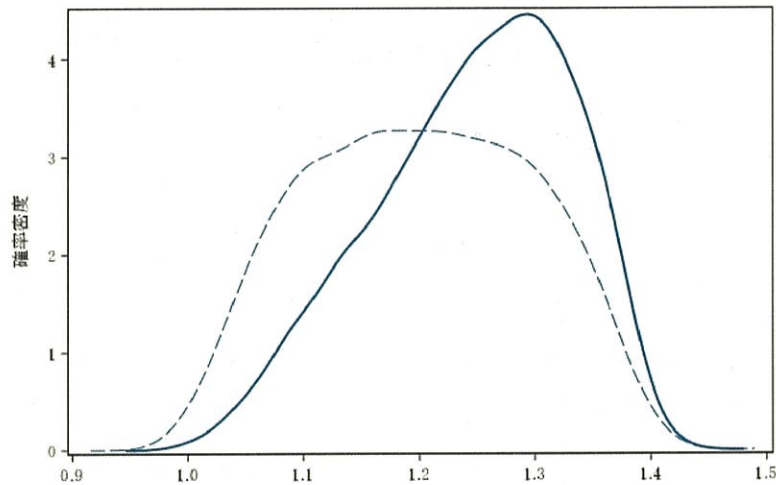
巻末図 3-3-4 糞塊密度の観測値と期待値の関係  
 中央値と50%信用区間、90%信用区間を示す。○は観測値を表す。



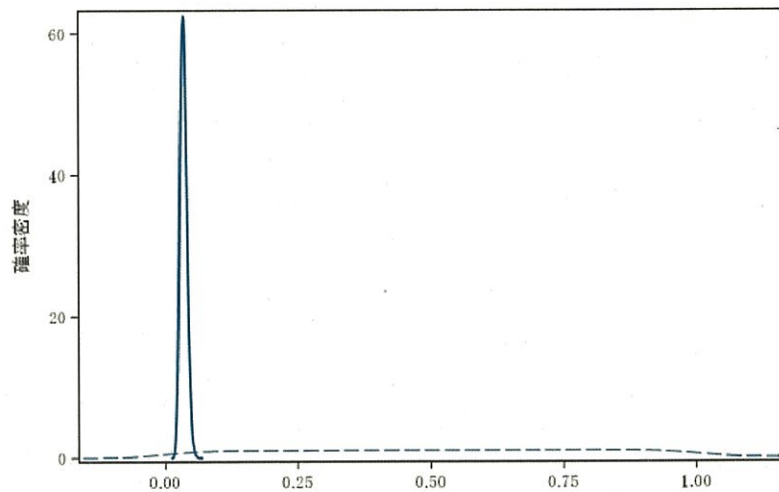
巻末図 3-3-5 目撃効率の観測値と期待値の関係  
 中央値と50%信用区間、90%信用区間を示す。○は観測値を表す。

## ②推定変数の事前分布と事後分布

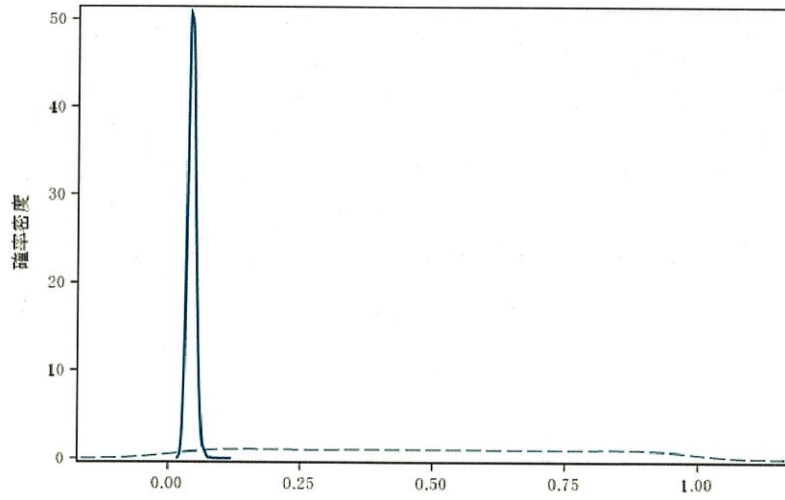
- ・ 主な推定変数の事前分布と事後分布の形状を巻末図 3-3-6～巻末図 3-3-19 に示した。
- ・ 狩猟捕獲係数、有害捕獲係数、糞粒係数、糞塊係数、目撃係数、基準年個体数のそれぞれの対数値、もしくはロジット変換値については、事後分布の幅が事前分布の幅より狭くなった。しかし、内的自然増加率と環境収容力の対数値は、事後分布の幅が事前分布の幅に比べて少し狭くなった程度であり、事前分布の設定がある程度推定結果に影響を与えていた。



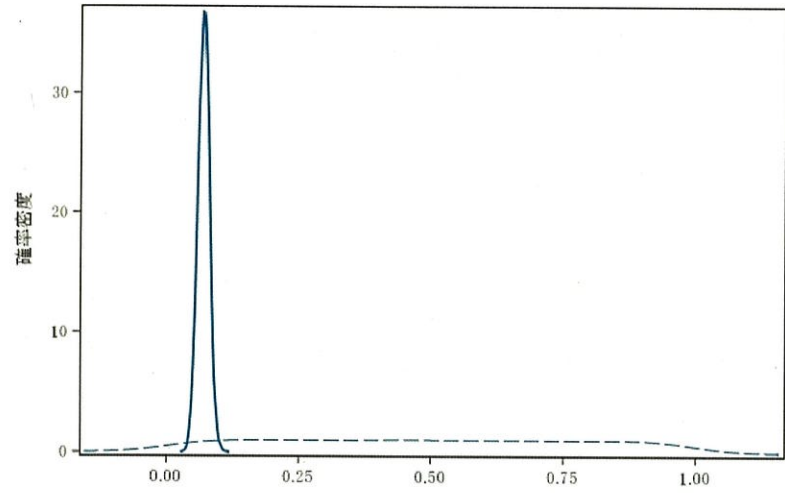
- ・ 巻末図 3-3-6 内的自然増加率(平成 30 年度)の事前分布(破線)と事後分布(実線)



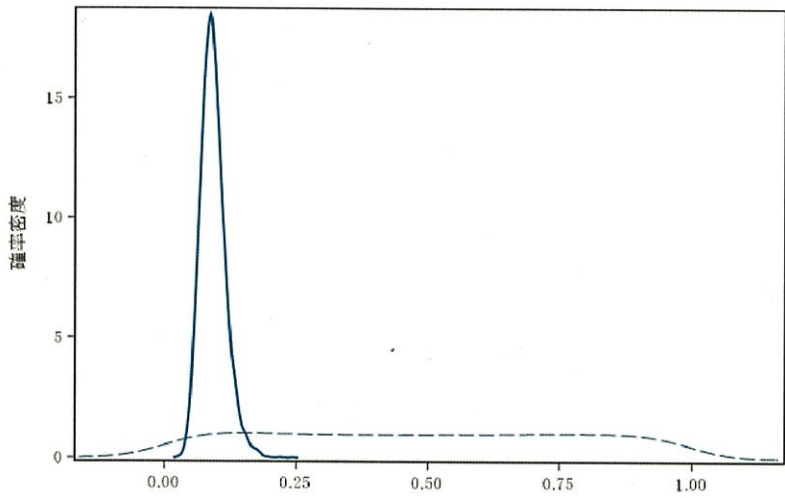
- ・ 巻末図 3-3-7 狩猟捕獲係数1の事前分布(破線)と事後分布(実線)



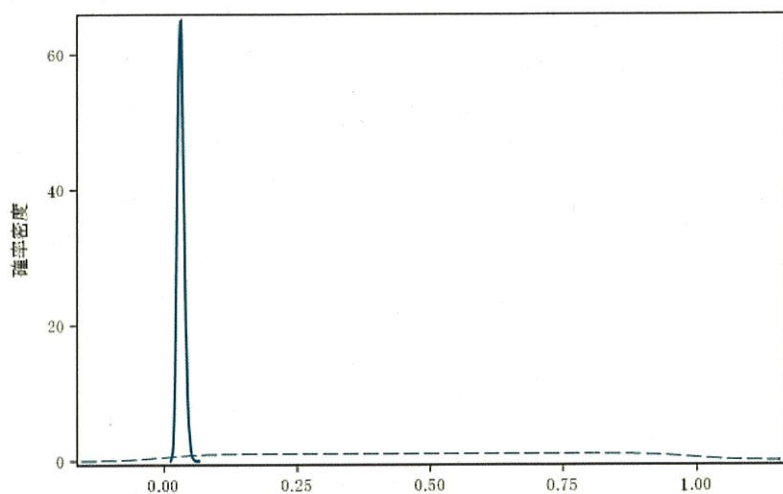
• 卷末図 3-3-8 狩猟捕獲係数2の事前分布(破線)と事後分布(実線)



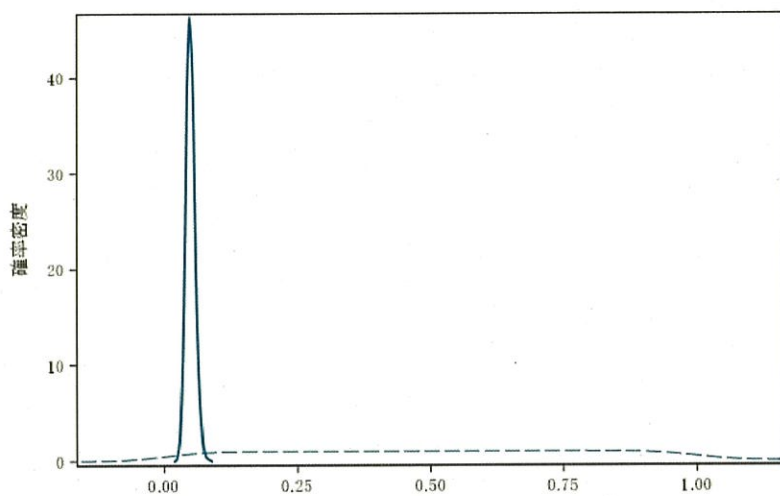
• 卷末図 3-3-9 狩猟捕獲係数3の事前分布(破線)と事後分布(実線)



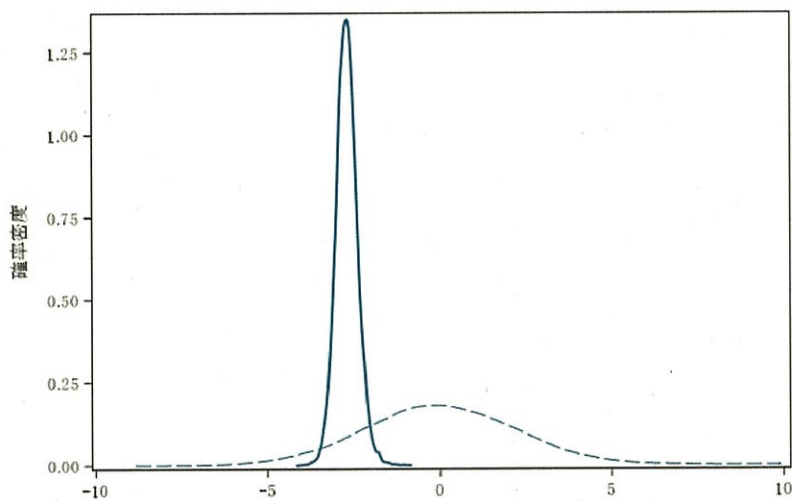
• 卷末図 3-3-10 狩猟捕獲係数4の事前分布(破線)と事後分布(実線)



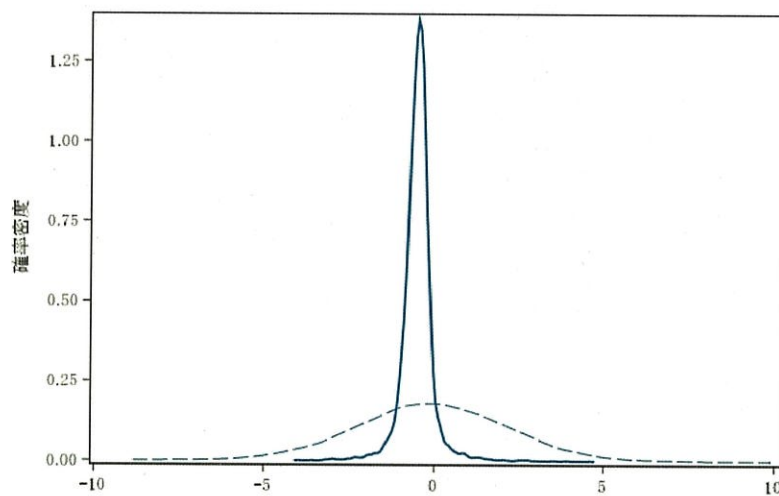
• 巻末図 3-3-11 有害捕獲係数1の事前分布(破線)と事後分布(実線)



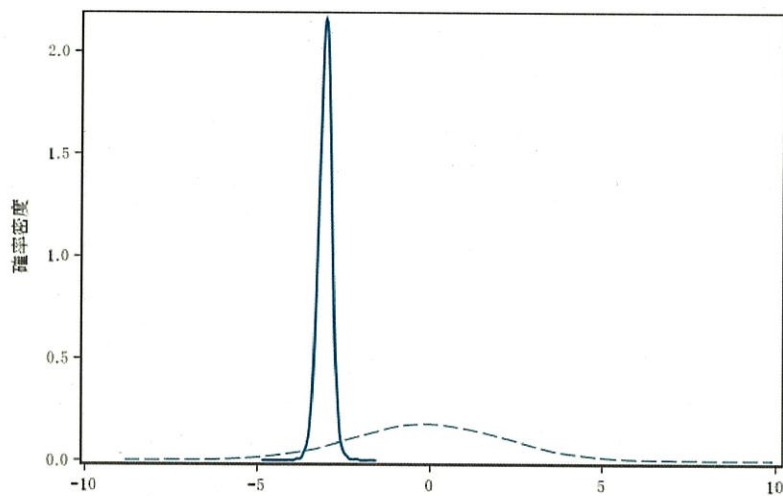
• 巻末図 3-3-12 有害捕獲係数2の事前分布(破線)と事後分布(実線)



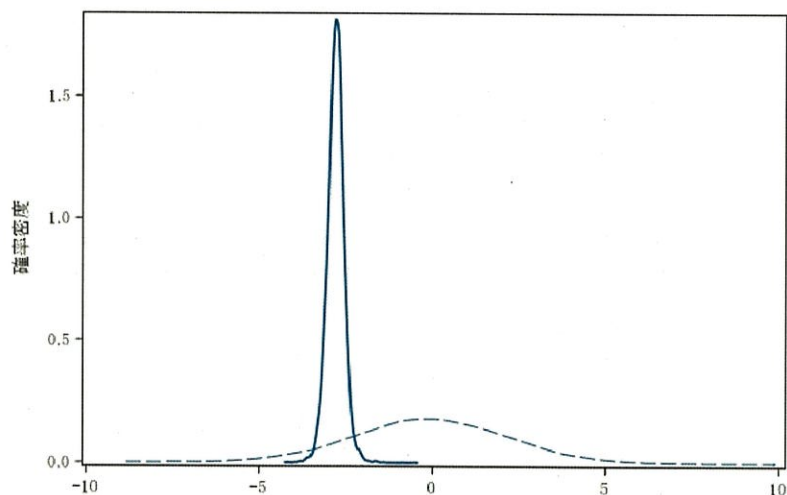
• 巻末図 3-3-13 糞粒係数(対数)の事前分布(破線)と事後分布(実線)



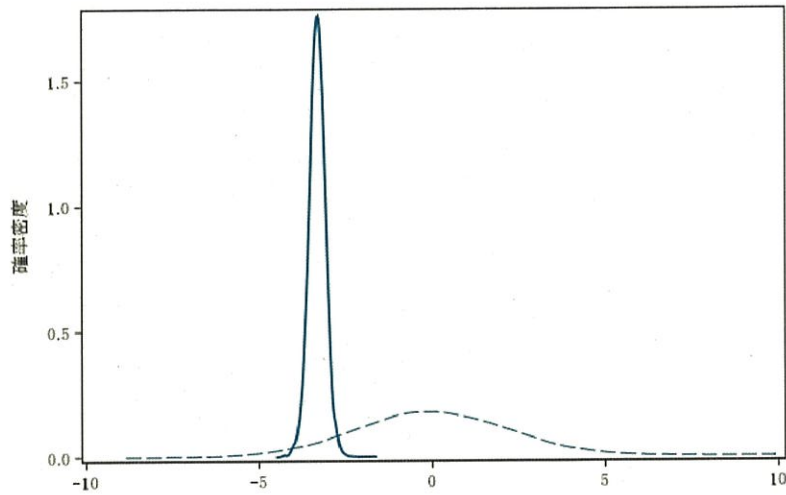
• 卷末図 3-3-14 糞塊係数(対数)の事前分布(破線)と事後分布(実線)



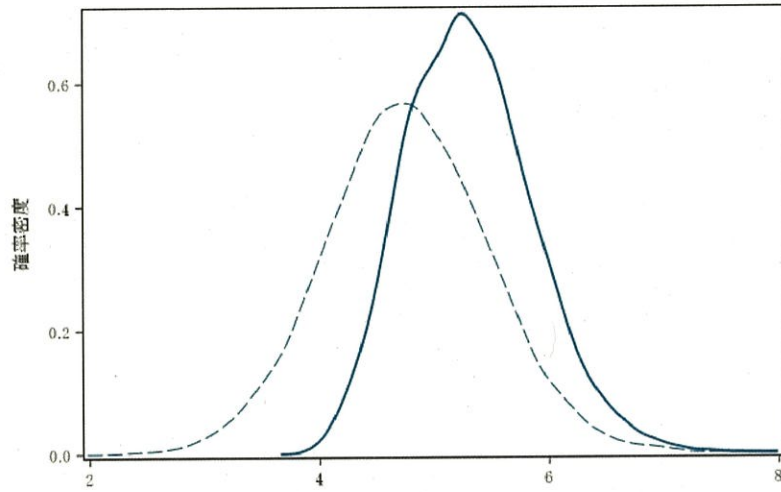
• 卷末図 3-3-15 目撃係数1(対数)の事前分布(破線)と事後分布(実線)



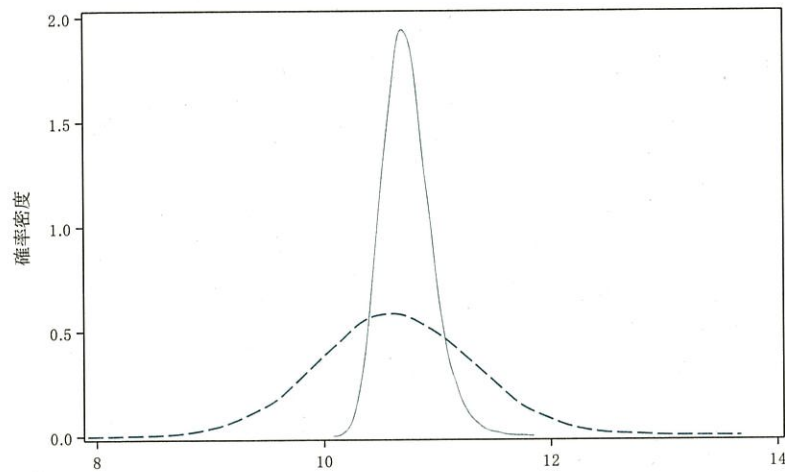
• 卷末図 3-3-16 目撃係数2(対数)の事前分布(破線)と事後分布(実線)



・ 巻末図 3-3-17 目撃係数3(対数)の事前分布(破線)と事後分布(実線)



・ 巻末図 3-3-18 環境収容力(対数)の事前分布(破線)と事後分布(実線)



・ 巻末図 3-3-19 基準年(平成 27 年度)個体数(対数)の事前分布(破線)と事後分布(実線)

## 巻末資料 4 推定方法と結果の妥当性

### マルコフ連鎖モンテカルロ法

これまで述べたデータ、モデル、および事前分布の設定に基づいて、SAS/STAT9.4のMCMC Procedureを用いてマルコフ連鎖モンテカルロ法 (Gilks *et al.* 1996) による推定を行った (SAS Institute Inc. 2013)。推定変数を巻末資料表 2 のとおり 6 のブロックに分けて、独立サンプラーを用いたメトロポリス法によって事後分布をサンプリングした。初期値の影響が残る最初の 500 万回はサンプリングを行わない Burn-In period とし、次の 1000 万回のうち 1000 回に 1 回サンプリングし、計 1 万回のサンプリングを行った。

### 収束判定の方法

収束判定は、有効サンプルサイズ (Kass *et al.* 1998) と Geweke 検定 (Geweke 1992) の 2 つの基準で確認した。有効サンプルサイズによる判定では、これが 500 以上であることを基準とした。Geweke 法では、サンプリングされたデータのうち、最初の 1,000 回と最後の 5,000 回の期待値の差を検定し、棄却水準が 0.05 にならないことを基準とした。

### 収束状況

すべての推定変数でサンプリングの際の自己相関はほとんどなく、有効サンプル数は 1000 を超え、良好なサンプリングができたと判断された。Geweke 検定ではすべて基準を上回り収束していると判断できた。

## 巻末資料5 参考文献

- Geweke J 1992. Evaluating the Accuracy of Sampling-Based Approaches to the Calculation of Posterior Moments. In Bayesian Statistics 4 (Bernardo JM, Berger JO, David AP, Smith AFM, eds), pp.169-193, Oxford Univ Press, Oxford.
- Gilks WR, Richardson S, Spiegelhalter D 1996. Markov Chain Monte Carlo in Practice. Chapman & Hall/CRC, New York, USA, 512pp.
- 環境省自然環境局生物多様性センター2011 平成22年度自然環境保全基礎調査特定哺乳類生息状況調査及び調査体制構築検討業務報告書. pp.173-184
- 環境省報道発表資料 2016 <http://www.env.go.jp/press/files/jp/29489.pdf>
- Kass RE, Carlin BP, Gelman A, Neal RM 1998 Markov Chain Monte Carlo in Practice: A Roundtable Discussion. The American Statistician vol.52, pp.93-100.
- 岸本康誉, 松本崇, 坂田宏志 2014 イノシシの個体群動態の推定(本州部 2012年) 兵庫ワイルドライフレポート 2: 62-77
- 松本崇, 岸本康誉, 太田海香, 坂田宏志 2014 ニホンジカの個体群動態の推定と将来予測(兵庫県本州部 2012年) 兵庫ワイルドライフレポート 2: 12-36
- 坂田宏志, 岸本康誉, 関香奈子 2012 ツキノワグマの個体群動態の推定(兵庫県 2011年) .兵庫ワイルドライフレポート. pp32-43.
- 坂田宏志, 岸本康誉, 太田海香, 松本崇 2014 ツキノワグマの個体群動態の推定(兵庫県 2012年) 兵庫ワイルドライフレポート 2: 93-109
- SAS Institute Inc. 2013 SAS/STAT® 9.4 User's Guide. SAS Institute Inc., Cary, NC.

シカ個体数調査委託業務報告書  
(令和3年度)

令和4年3月  
委託者 高知県

受託者 株式会社 野生鳥獣対策連携センター  
〒669-3811  
兵庫県丹波市青垣町佐治94番地-2  
Tel. 0795-78-9799 Fax. 0795-78-9769