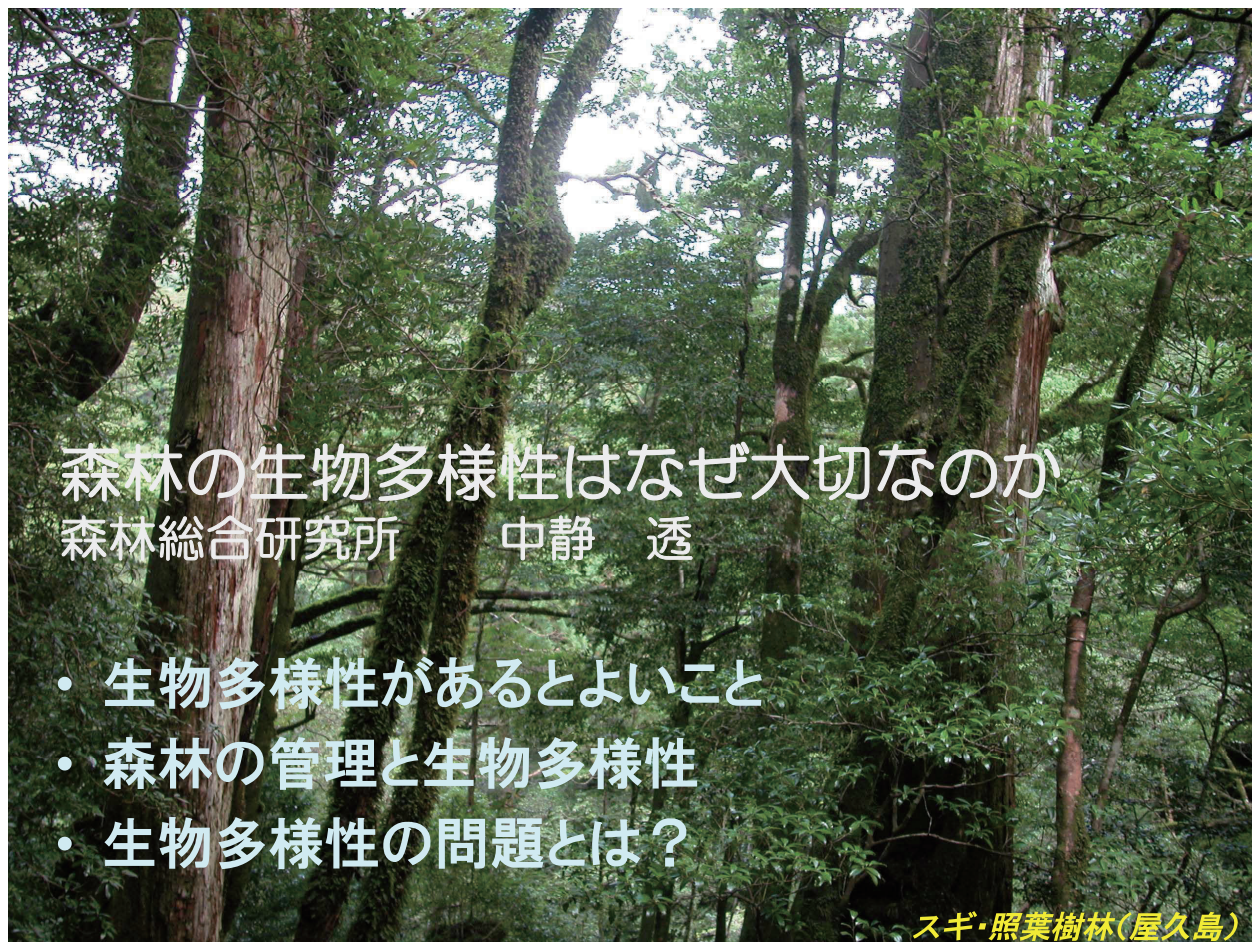


Ⅲ 特 別 講 演

特 別 講 演

国立研究開発法人森林研究・整備機構 理事長 浅野 透

演 題 「森林の生物多様性はなぜ大切なのか？」

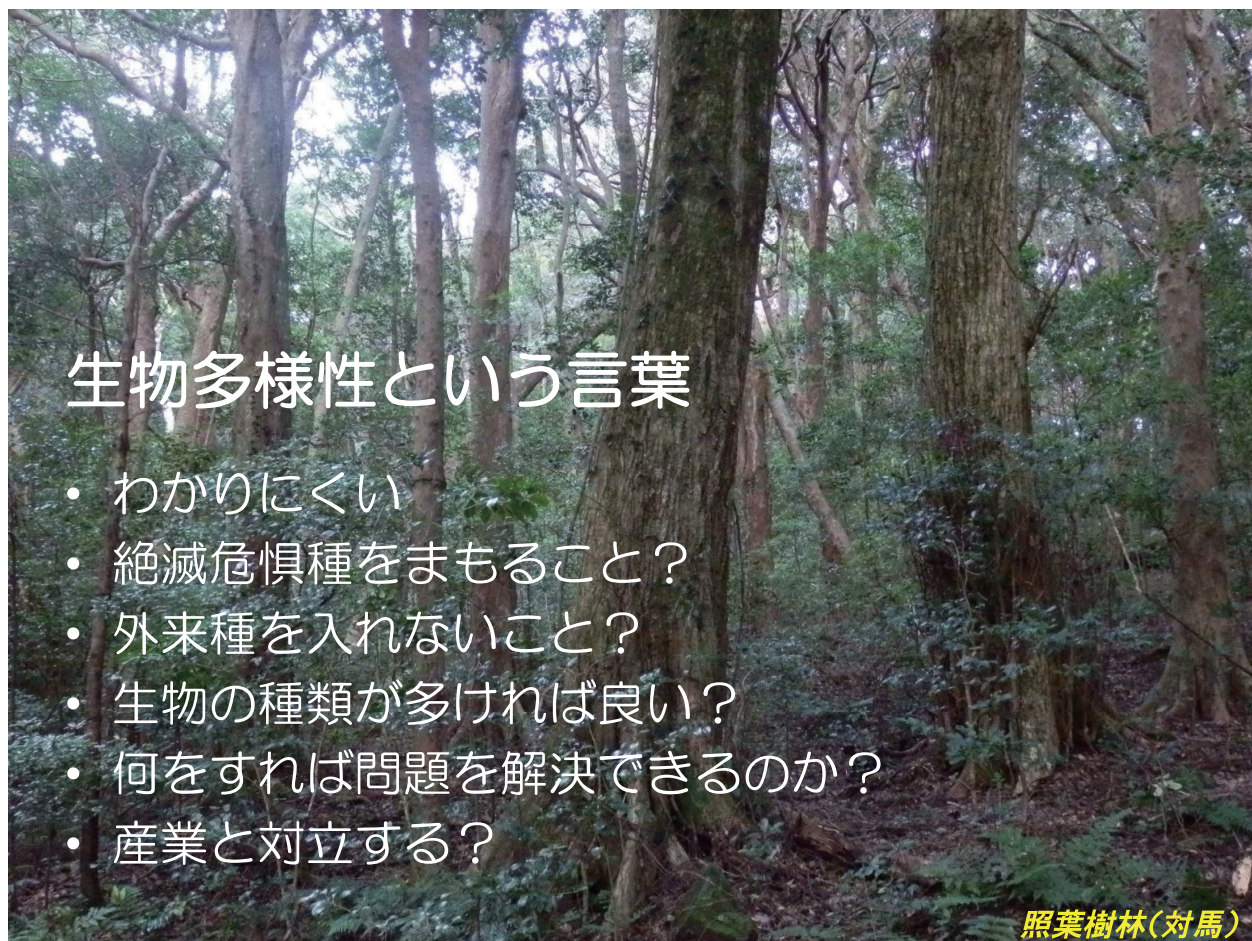


森林の生物多様性はなぜ大切なのか

森林総合研究所 中静 透

- 生物多様性があるとよいこと
- 森林の管理と生物多様性
- 生物多様性の問題とは？

スギ・照葉樹林(屋久島)

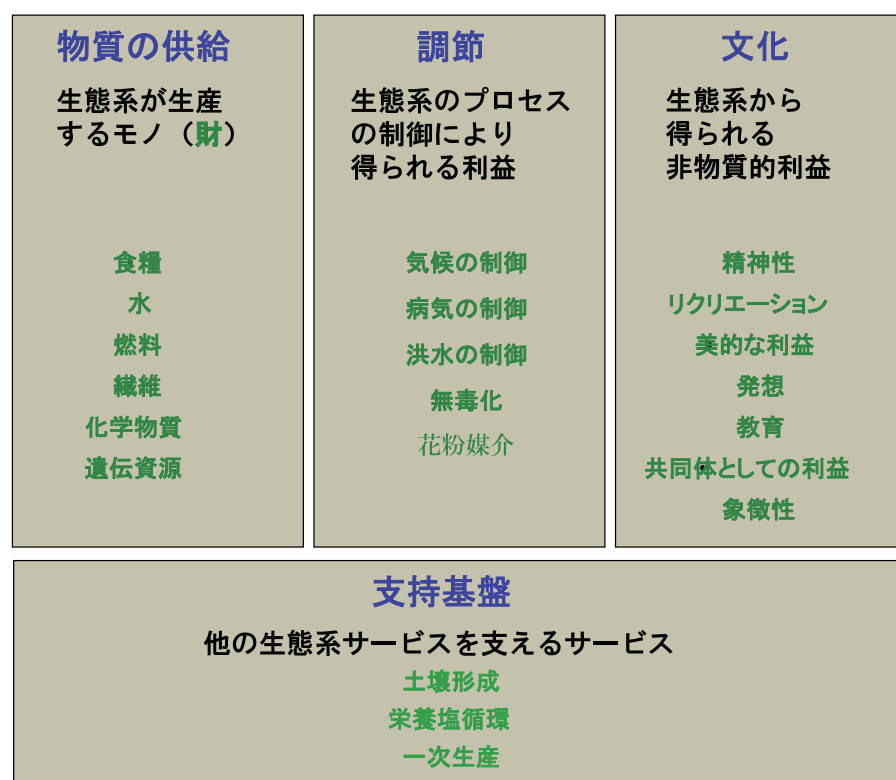


生物多様性という言葉

- わかりにくい
- 絶滅危惧種をまもること？
- 外来種を入れないこと？
- 生物の種類が多ければ良い？
- 何をすれば問題を解決できるのか？
- 産業と対立する？

照葉樹林(対馬)

生態系サービス：人間が生態系から得る利益



ミレニアム生態系アセスメント (<http://www.millenniumassessment.org/en/about.slideshow.aspx>) に加筆

森林の多面的機能（林野庁林政課HP）

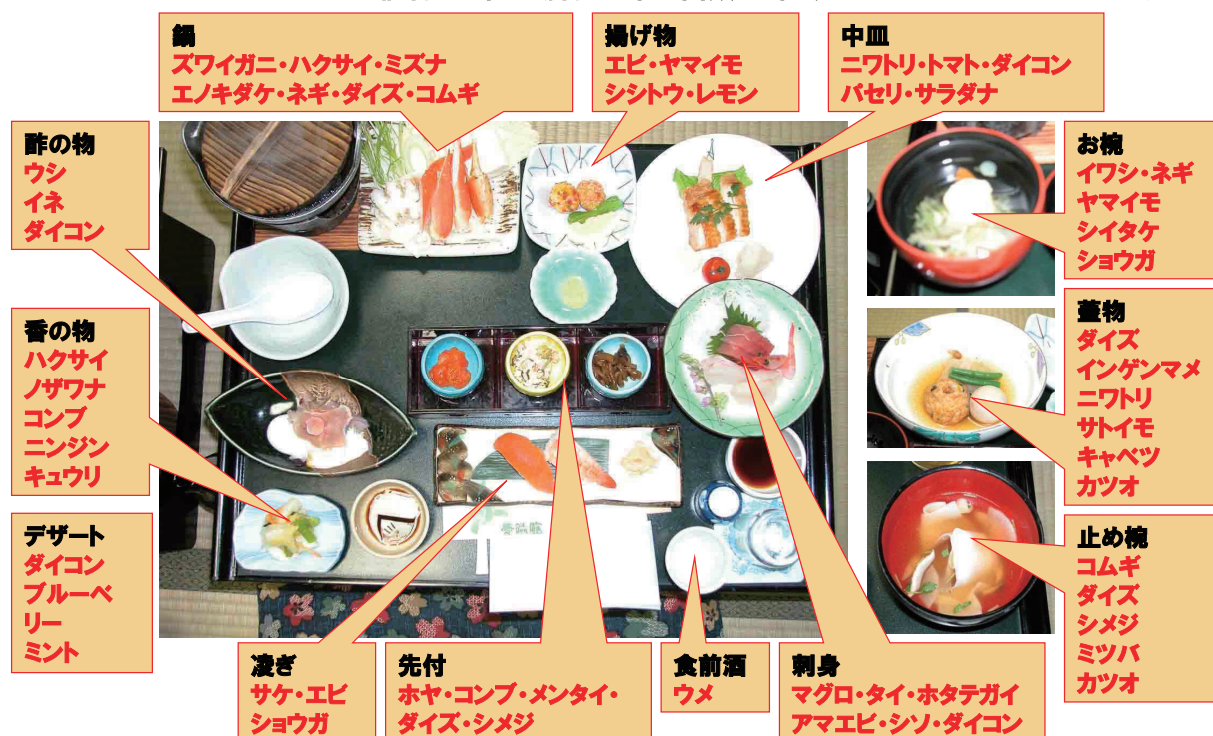
- ・ 水源をかん養する（供給/調節）
- ・ 自然災害を保全する（調節）
- ・ 生活環境を守る（調節）
- ・ 保健休養の場を提供する（文化）
- ・ 木材を供給する（供給）
- ・ 自然環境を守る（調節）
- ・ 地球温暖化を防止する（調節）

➤2. なぜ生物多様性は大切なのか？

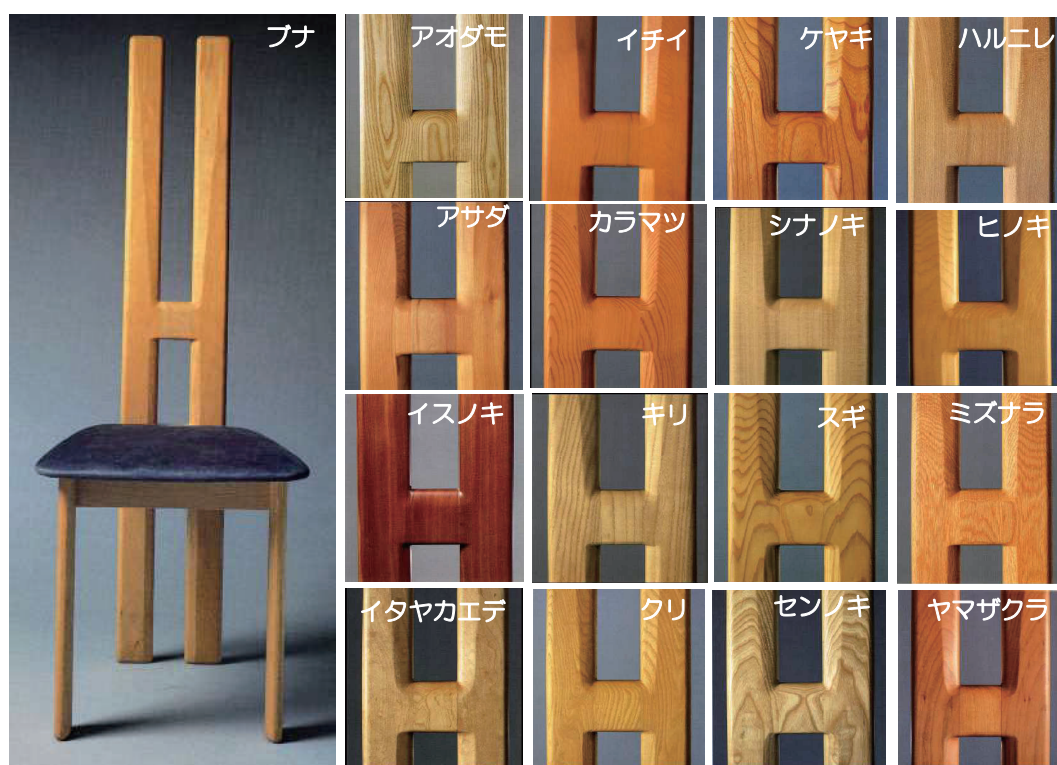
ある温泉旅館の夕食

植物:25種 動物:13種 菌類: 3種以上

合計 41種以上



樹木の多様性を感じさせる家具



(株) ミネルバ製 ポスコシリーズ

2. なぜ生物多様性は大切なのか？ 3) 生態系サービスの実例

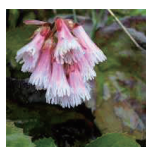
物質供給サービス

薬として利用される植物



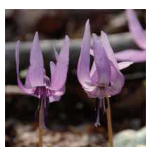
頭痛・歯痛

ウド



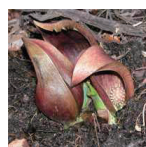
胃腸薬

オオイワカガミ



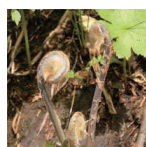
風邪・下痢

カタクリ



虫さされ

ザゼンソウ



利尿・貧血

ゼンマイ



滋養強壮

ハマゴウ



風邪・解熱

エゾアジサイ



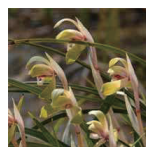
胃炎・腸炎

オオバクロモジ



利尿

カワラナデシコ



あかぎれ

シュンラン



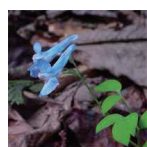
蓄膿症

タムシバ



健胃・整腸

ユキツバキ



腹痛・胃痛

エゾエンゴサク



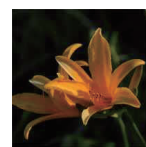
頭痛

オノノヤガラ



利尿

キブシ



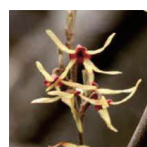
風邪

ニッコウキスゲ



疥癬・あせも

ナナカマド



痔・湿疹

マルバマンサク



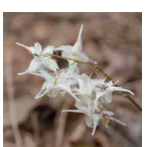
食欲不振

エゾリンドウ



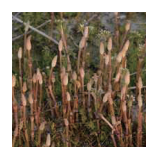
下痢

オミナエシ



滋養強壮

トキワイカリソウ



糖尿病

スギナ



強心

フクジュソウ



脳血栓予防

マツムシソウ

木の酒



➤2. 生物多様性の間接的利用 2) さまざまな間接的利用

INBio (The National Biodiversity Institute)

国(コスタリカ)と企業が協力
地域住民が生物多様性情報収集
バイオプロセペクティング

おもな活動内容

- ・ インベントリー
- ・ モニタリング
- ・ 保全
- ・ 教育
- ・ 生物多様性情報発信



ナマケモノ



ハチドリ

➤1. 生物多様性の直接的利用 2) さまざまな直接的利用

遺伝子レベルの多様性の利用

いろいろな地酒一水、気候、米の品種



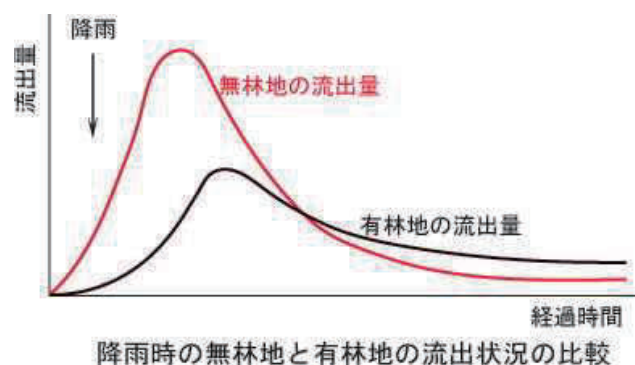
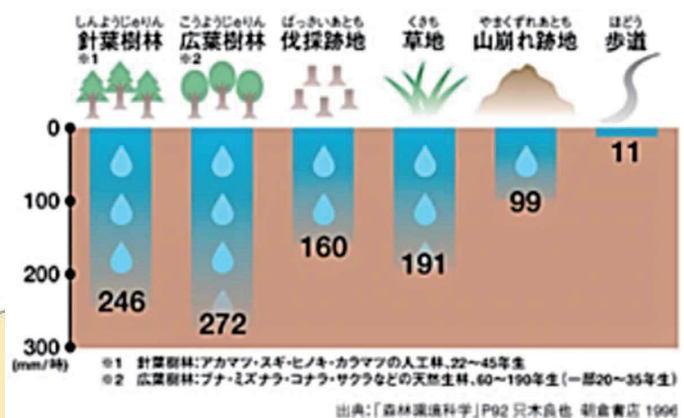
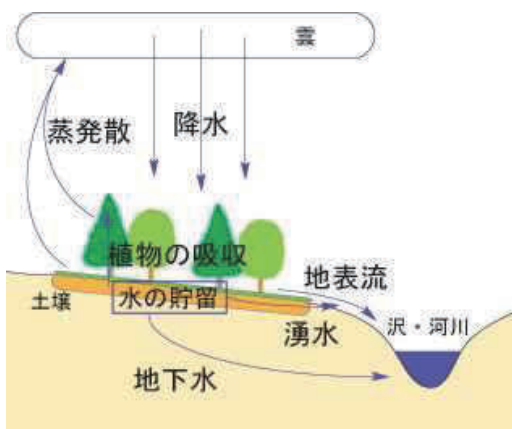
地酒の名前	酒米
① 菊正宗 (超特撰大吟醸)	山田錦
② 菊姫 (大吟醸)	山田錦
③ 久保田 (純米大吟醸萬寿)	五百万石
④ 雲乃井 (車雲)	五百万石
⑤ 大自然 (純米吟醸にぎり)	美山錦
⑥ 松の寿 (純米吟醸雄町)	雄町
⑦ 雪彦山 (純米吟醸)	兵庫夢錦
⑧ 天宝 (特別純米八反錦)	八反錦
⑨ 千歳鶴吟風	吟風
⑩ じょっぱり	華吹雪
⑪ 出羽桜出羽燦々 (純米吟醸)	出羽燦々
⑫ 竹生嶋 (辛口純米)	玉栄

米と麴の品種の違い⇒味の違い

供給サービスと生物多様性

- いろいろな食物
- いろいろな化学物質
- いろいろな
- 多様な用途を期待されるモノを供給する場合に重要
- 1種類のをを大量に供給する場合には多様性はあまり関係ない

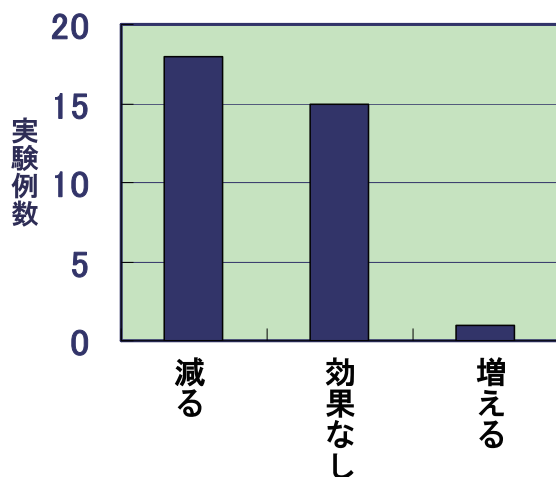
森林の水源涵養機能



生物多様性の調節的サービス

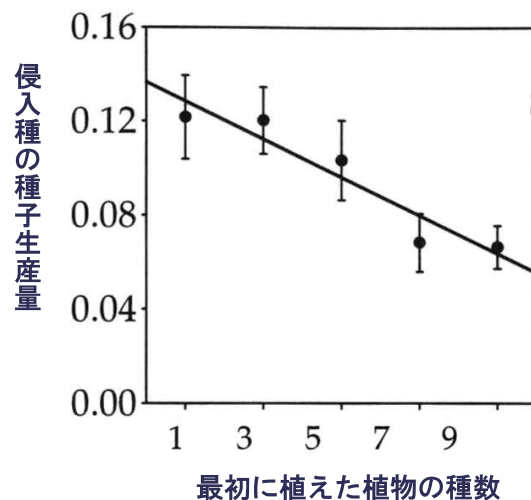
多様性が高いと
病気が発生しにくい

植物の多様性を高くした場合に
病気の発生量が減るか？



種の多様性が高いと
侵入種が増えにくい

植物の多様性を変えた草地をつ
くり、新しい植物を入れてみる



生き物が単純になると病気が拡大しやすい

マツ枯れ



マツノザイセンチュウ（外来種）
松のマダラカミキリ（線虫を運ぶ）

生き物が単純になると病気が拡大しやすい

ナラ枯れの起こりやすい条件

- 1) 太い樹木
- 2) ごく周辺にミズナラが多い
- 3) 広葉樹林が広がっている



長く放置されたミズナラの
広い単純林が危ない

ナラ枯れのようす(山形県のホームページより)



人獣共通感染症の発生要因と分布

Drivers and locations of emergence events for zoonotic infection diseases in human

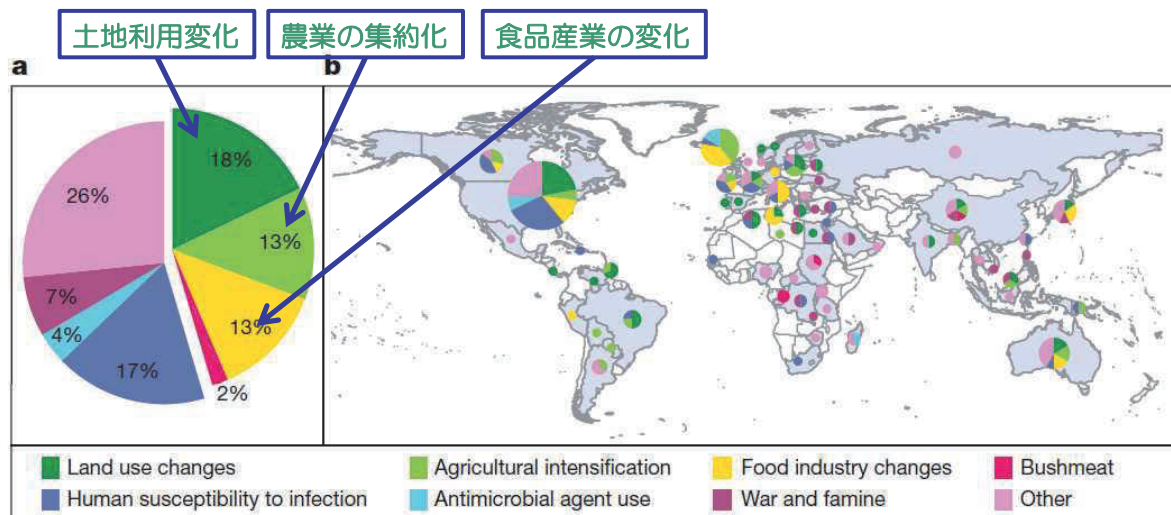
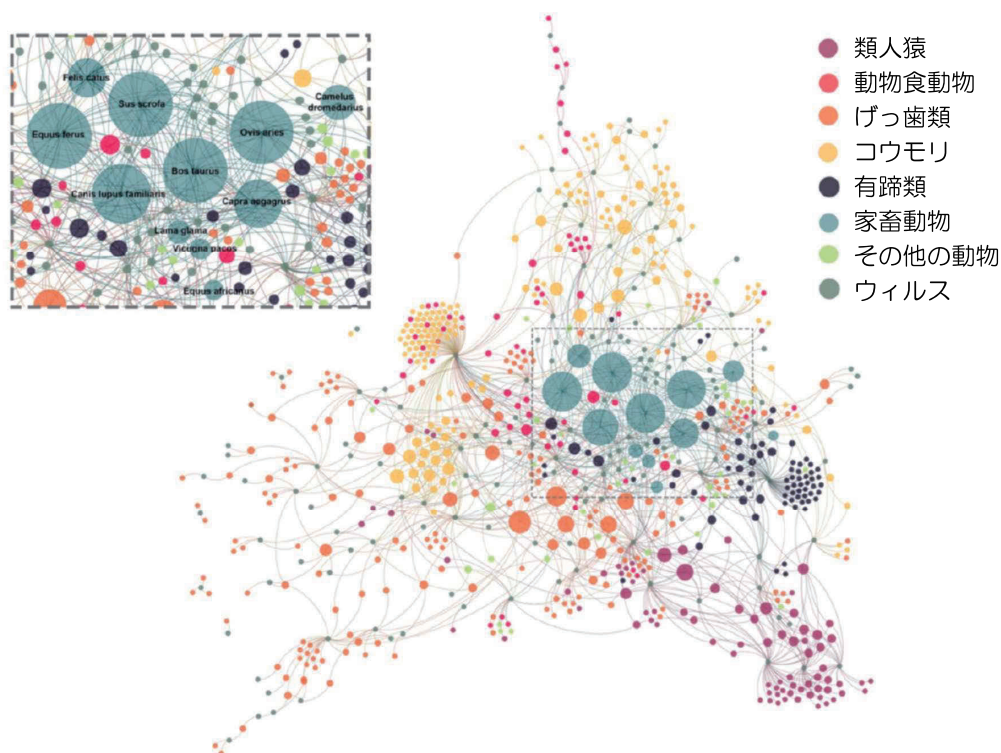


Figure 2 | Drivers and locations of emergence events for zoonotic infectious diseases in humans from 1940–2005. a, Worldwide percentage of emergence events caused by each driver; b, Countries in which the emergence events took place, and the drivers of emergence. The size of the circle represents the number of emergence events: for scale, the number of events in the United States was 59. Globally, almost half of these diseases resulted from changes in land use, changes

in agricultural and other food production practices, or through wildlife hunting, which suggests that contact rates between humans and other animals are an important underlying cause of zoonotic disease emergence. 'Other' includes international travel and commerce, changes in human demographics and behaviour, changes in the medical industry, climate and weather, breakdown of public health measures, and unspecified causes. Analysed from data in ref. 40.

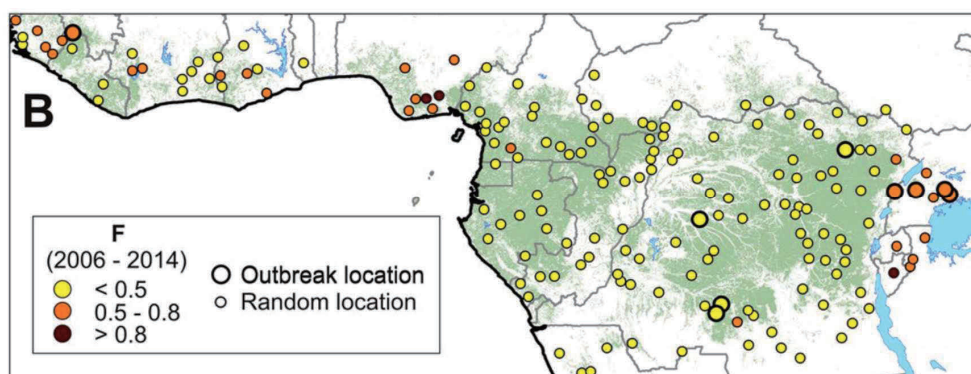
Keesing et al. (2010) Nature 468, 647–652.

人間に感染するウィルスの相互関係

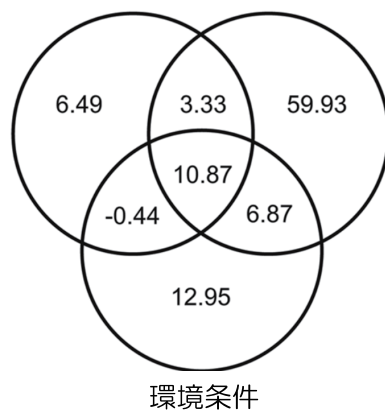


Johnson CK, et. Al., 2020 Global shifts in mammalian population trends reveal key predictors of virus spillover risk. Proc. R. Soc. B 287: 20192736. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2019.2736>

エボラ出血熱の発生・流行地域



時間・空間
パターン

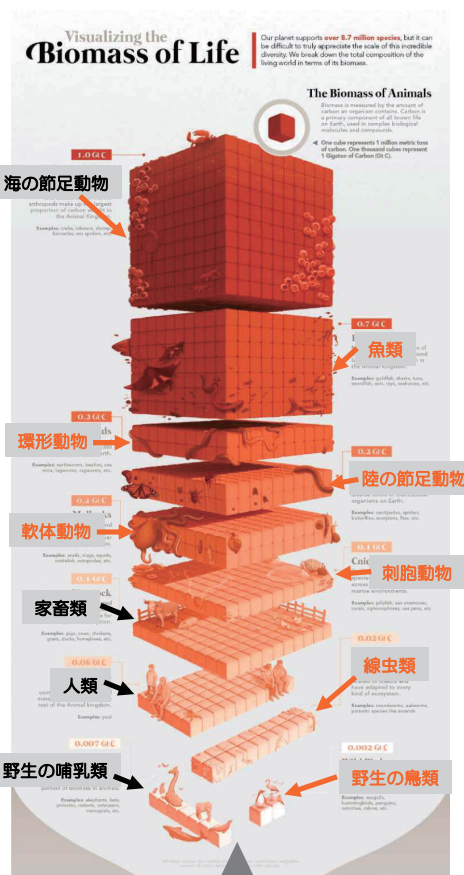
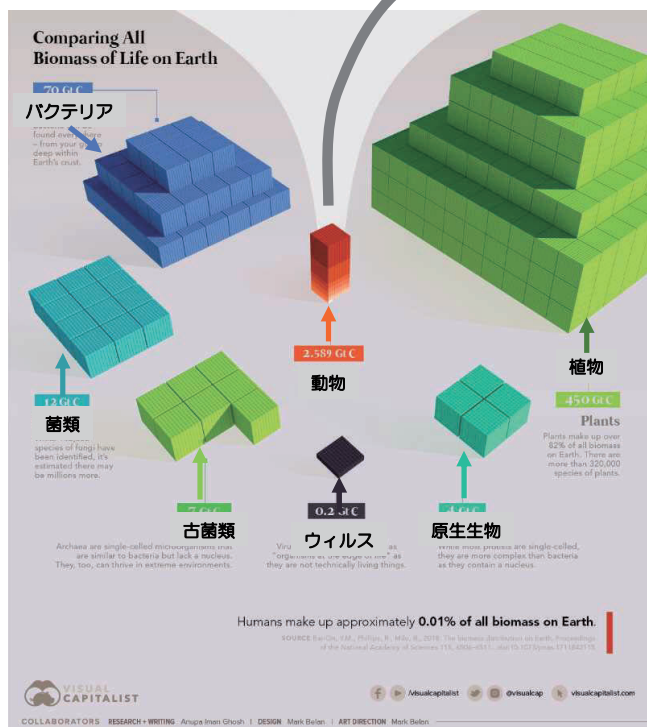


森林の減少

環境条件

Olivero et al. (2017) Recent loss of closed forests is associated with Ebola virus disease Outbreaks. Scientific Report 7: 14291. DOI:10.1038/s41598-017-14727-9

地球上の生物を全部重さで計ったら… ヒトと家畜で哺乳類の96%！



[All the Biomass on Earth in One Massive Visualization \(visualcapitalist.com\)](https://visualcapitalist.com)



One Health

人・動物・環境
の健康はつなが
っている

<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000012.000028344.html>



日本全国でシカが増加している

大台ヶ原（奈良県）の森林衰退



1969 (写真: 菅原)

一部の森林が台風被害を受けた程度



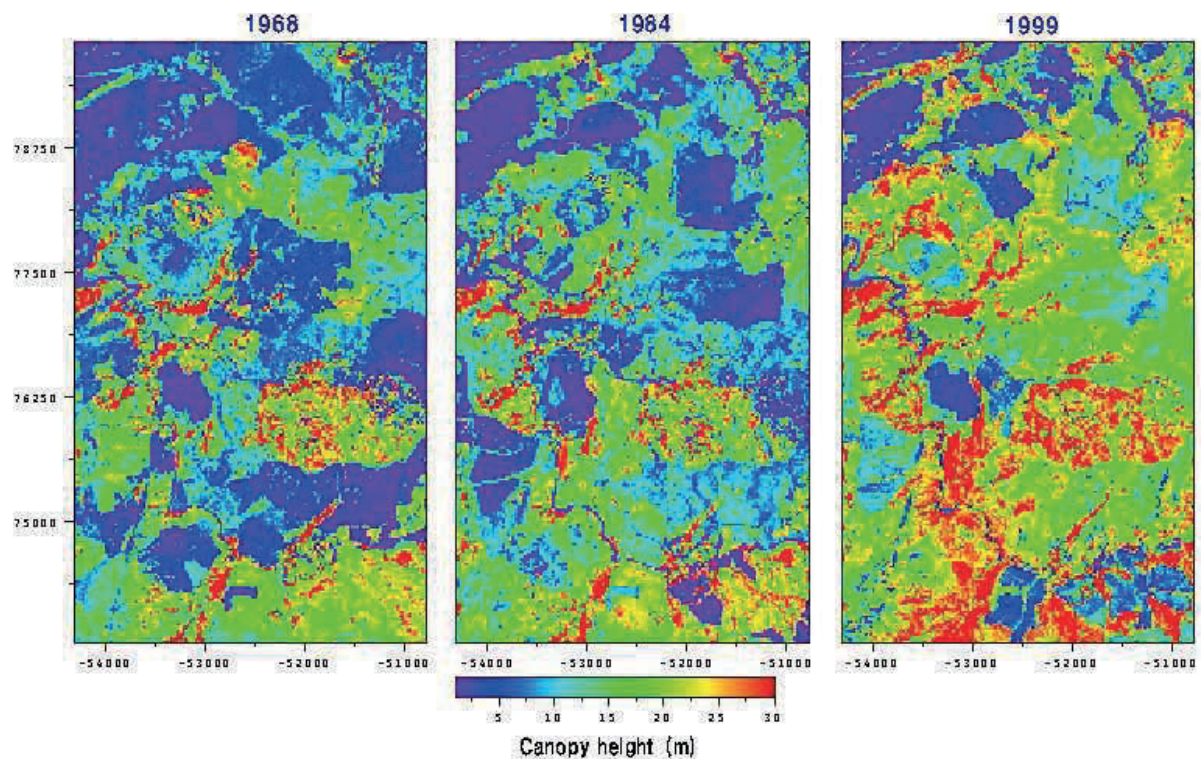
2001

かなり広い森林がシカのカワハギで消失



トウヒ - ウラジロモミの森林が30年間で消失

林の高さの変化:30年間で成長した



ウサギの餌量の変化

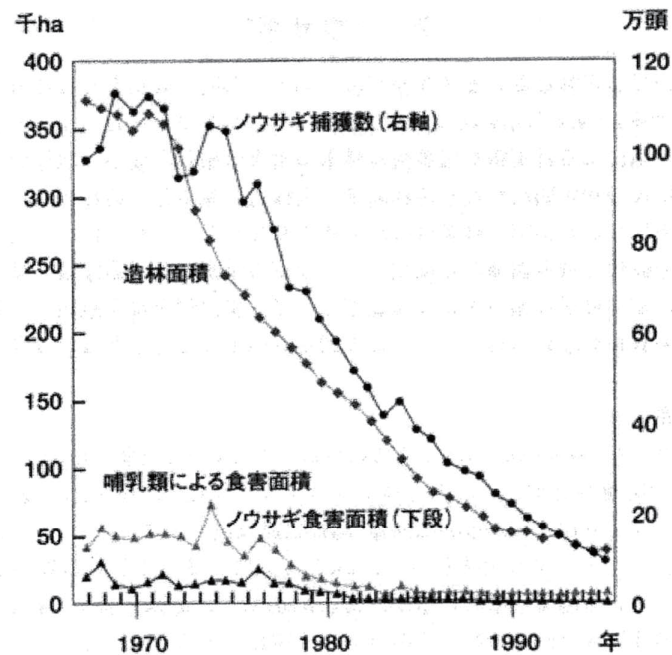
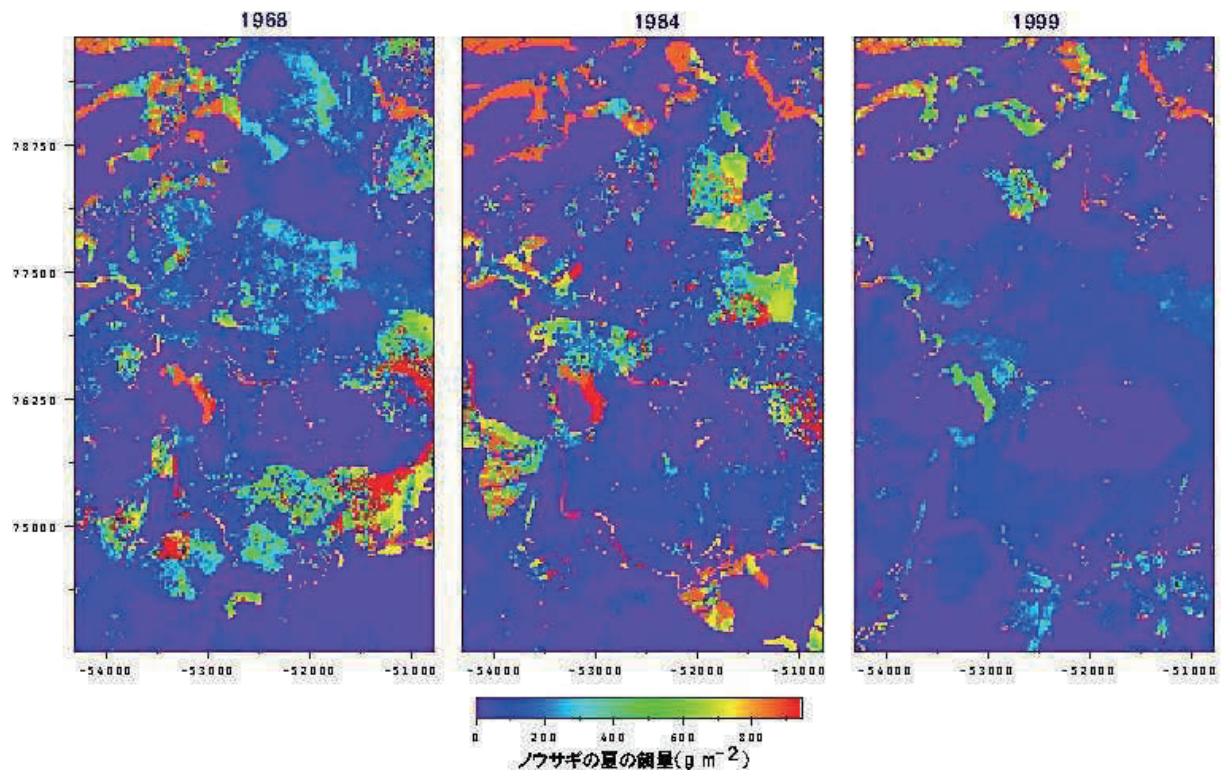
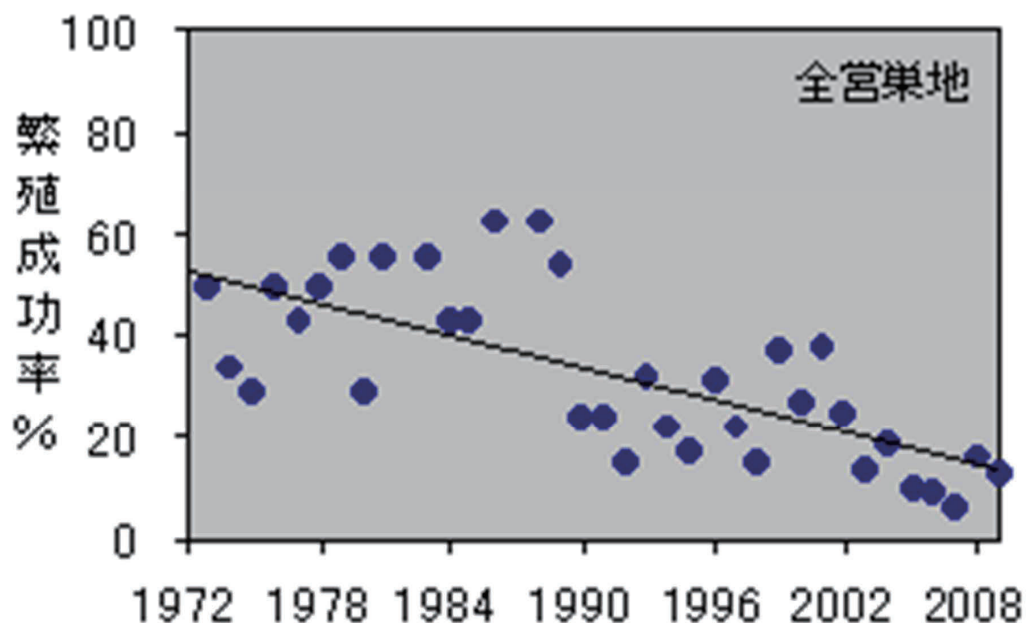


図-IV・2 ノウサギによる造林木食害面積と捕獲数.

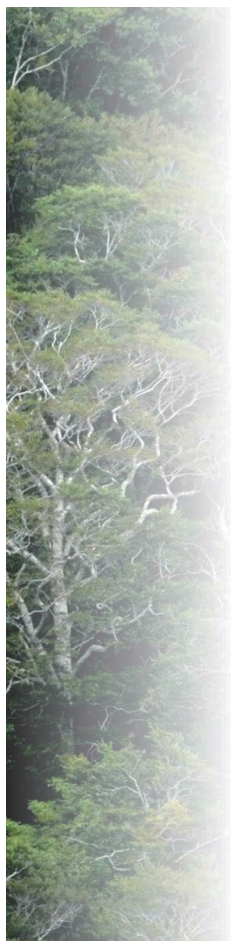
造林面積は再造林と拡大造林の合計, 捕獲数は一般狩猟と有害駆除の合計を示す. 統計値は鳥獣関係統計と林業統計要覧を使用.

山田文雄(2002) ノウサギ. 「森をまもる」全国森林病虫獣害防除協会, 309-314.

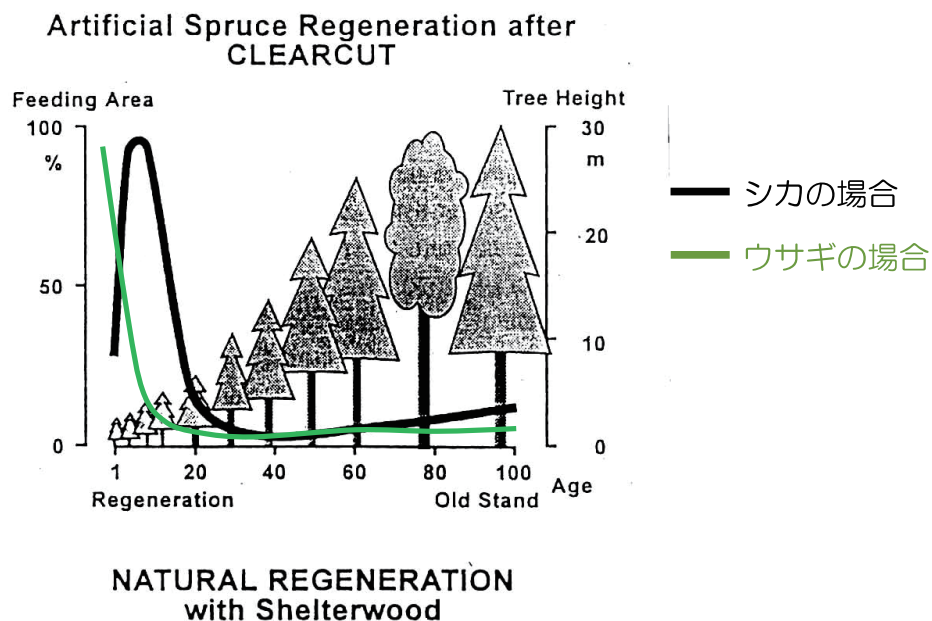
イヌワシの繁殖成功率が下がっている



岩手県環境保健研究センターのHPより
<http://www.pref.iwate.jp/~hp1353/shizen/inuwashi/crisis.htm>



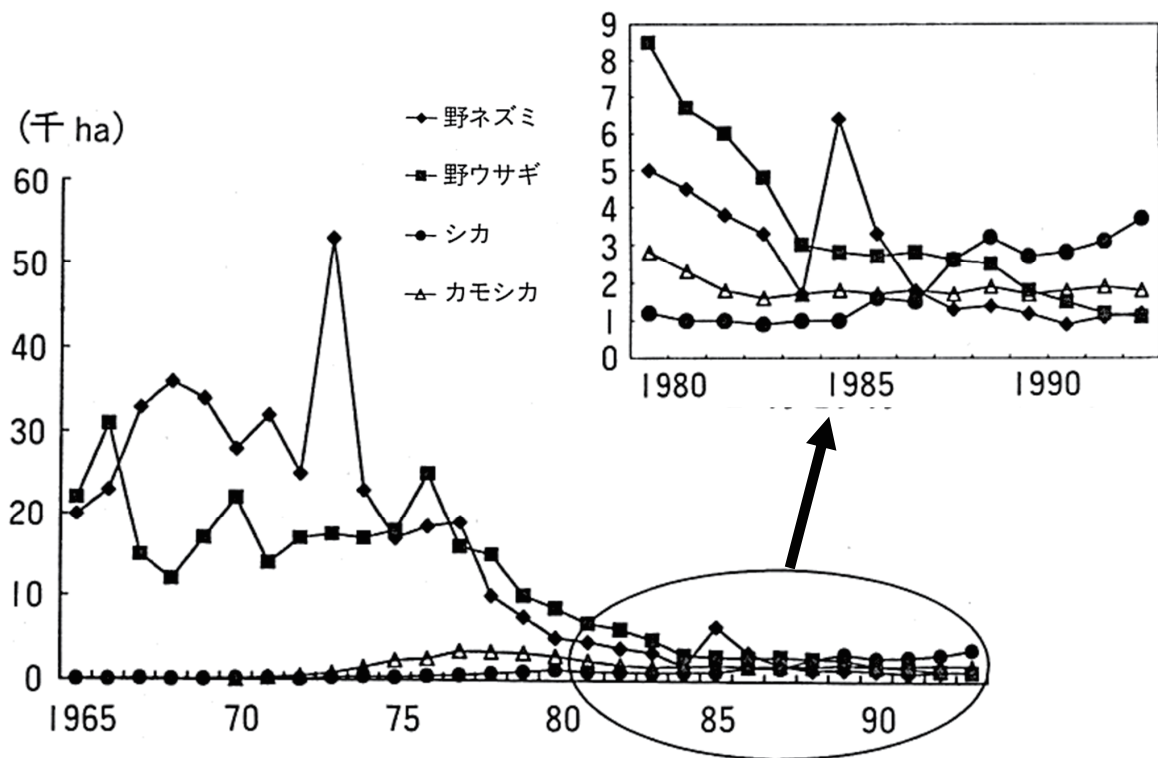
人工林の発達と草食動物の餌量



針葉樹の植林が若いときには草食動物の餌となる林床植物の量が多いが、森林が発達すると餌の量は減ってくる(上)

Reimoser & Gossow 1996

哺乳類による林業被害面積の推移



三浦慎吾（1999）「野生動物の生態と農林業被害」全国林業改良普及協会より

コーヒーの結実率と森林分布

コーヒー園の周囲に
森林を残す効果は
年間US\$60,000

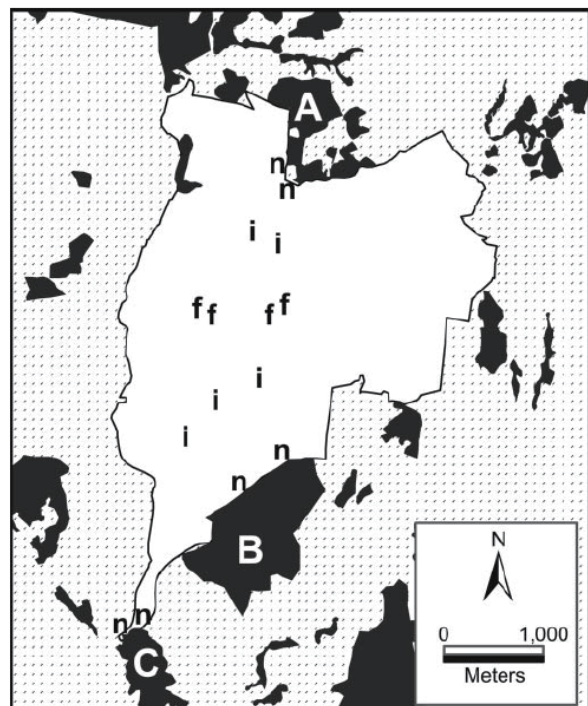


Fig. 1. Map of study area and sites. Finca Santa Fe (1,065 ha) is in white; stippled area is a mix of coffee, pasture, and sugar cane; black areas are forests. The three focal forest patches are labeled A (46 ha), B (111 ha), and C (34 ha). Study sites are labeled n, i, and f for near, intermediate, and far distance classes.

リンゴの授粉



人工授粉



巣材として活用されるヨシの茎



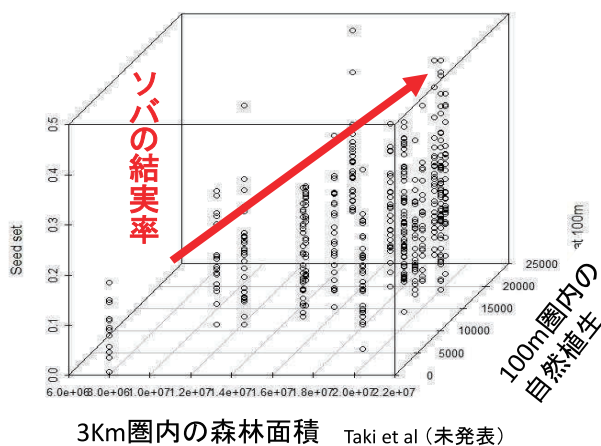
板溝式の巣材



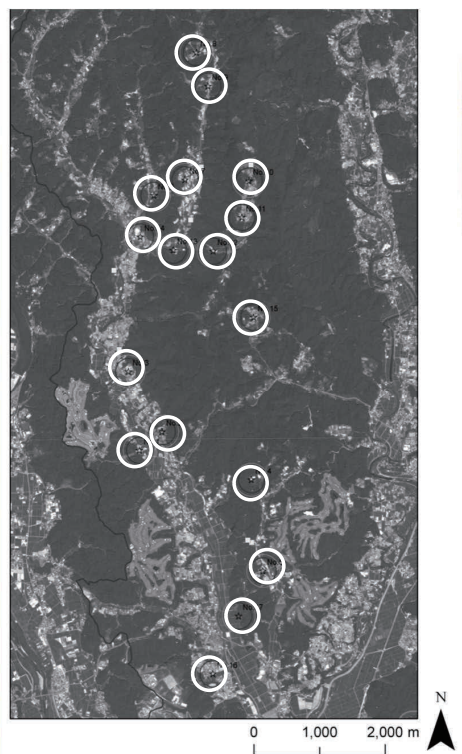
マメコバチ成虫(♀と♂)と巣中で発育中の幼虫

<http://homepage3.nifty.com/malus~pumila/mitearuku/mamekobati/mamekobati.htm>

周辺の森林面積が広いと二ホンミツバチの飛来が増え、ソバの結実率が高くなる



3Km圏内の森林面積 Taki et al (未発表)



日本の農業における送粉サービスの経済価値

- 約4700億円（日本の耕種農業産出額の8.3%）に相当
- そのうち70%は、野生送粉者が提供している

国立研究開発法人農業環境技術研究所（2016）



調節サービスと生物多様性

多様性が保たれていれば...

- 新しい種の侵入が抑制される
- 病気や害虫の発生が抑制される
- 送粉者が確保される

経済的な評価がされていないものが多いが、ほんとうは経済的にも重要



文化的サービス



地域社会の儀礼にも生き物が使われている

地域に特有なデザインと生物多様性



ケニア人のデザイン



京唐紙に使われる植物の意匠

日本の伝統色は生き物や樹木の名前に習ったものが多い

桜色 Very Pale Orchid Pink	黄はだ Lemon yellow	蒸栗色 Chartreus yellow	藤色 Lavender	藤紫 Wistaria Violet	生物 146/225
桃色 Fuchsia Pink	山吹茶 Marigold yellow	青朽葉 Olive yellow	松葉色 Jade Green	蘇芳 Raspberry Red	植物 120/225
紅梅色 Rose Pink	桑茶 Maize	裏柳 Mist Green	萌黄 Parrot Green	桑染 Malberry	樹木 83/225
柿渋色 Brick Dust	丁子茶 Tan	柳染 Willow	柳鼠 Eggshell Green	梅紫 Amaranth Purple	
紅樺色 Amber Red	琵琶茶 Ocher Beige	淡萌黄 Apple Green	若竹色 Porcelain Green	蟹椰子染 African Brown	

長崎盛輝 (2001) 「日本の伝統色 その色名と色調」

2. なぜ生物多様性は大切なのか？ 3) 生態系サービスの実例

文化的サービス 生物多様性は現在の文化にも影響を与えている

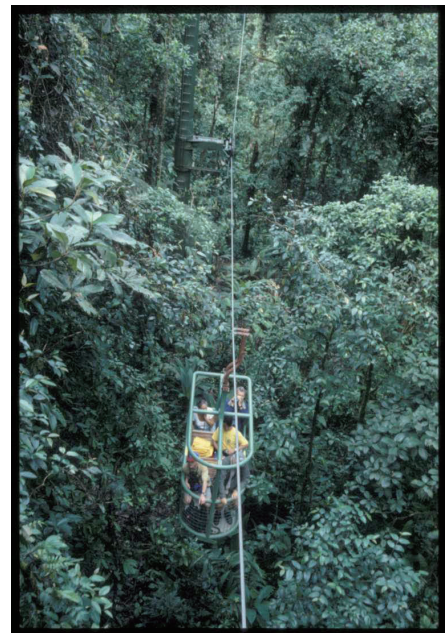
日本のサッカーチームのエンブレム



資料提供: (財)日本サッカー協会／(社)日本プロサッカーリーグ

2. 生物多様性の間接的利用 2) さまざまな間接的利用

エコツーリズムの例 コスタリカ



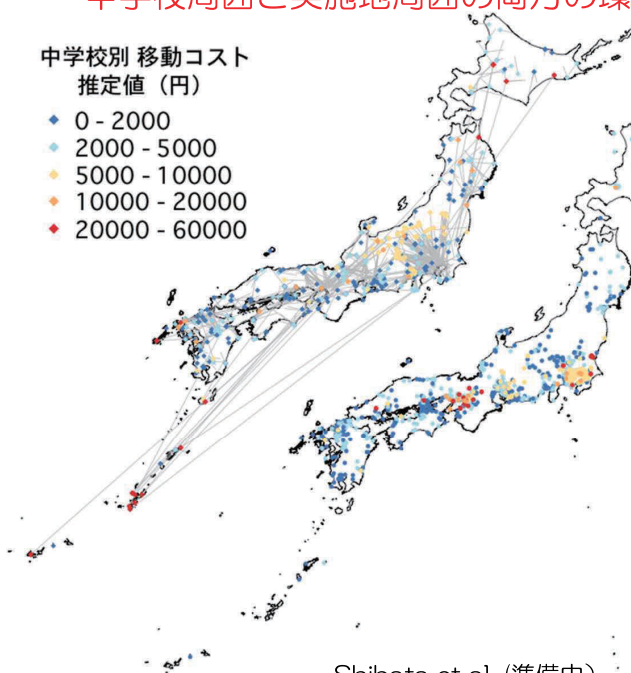
リフトでの空中散歩

2-1 野外学習実施地と中学校の関係のモデル化

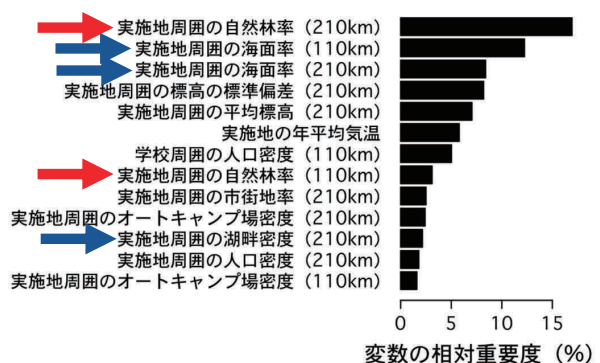
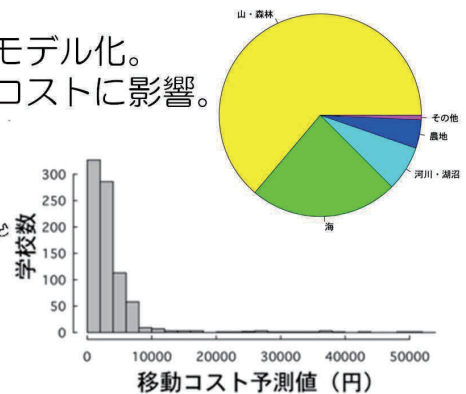
- 全国3,250校にアンケート、1,655校が回答、827校が実施。
- 中学校から実施地までの移動コストを推定・モデル化。
- 中学校周囲と実施地周囲の両方の環境が移動コストに影響。

中学校別 移動コスト
推定値 (円)

- ◆ 0 - 2000
- 2000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 20000
- ◆ 20000 - 60000



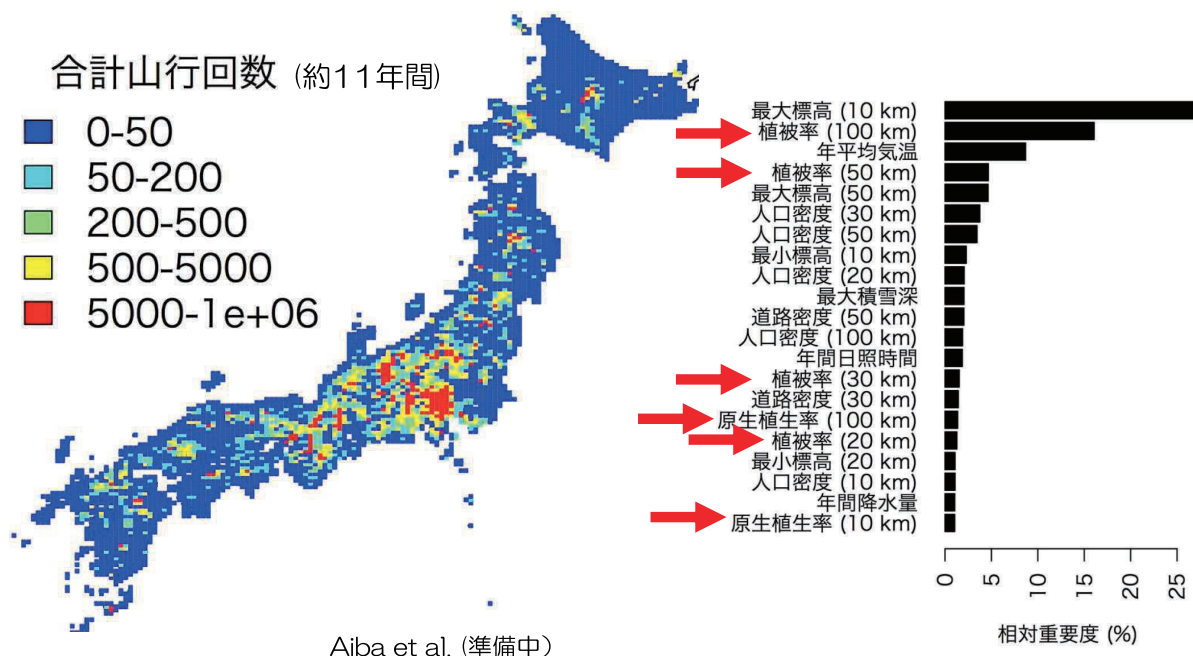
Shibata et al. (準備中)



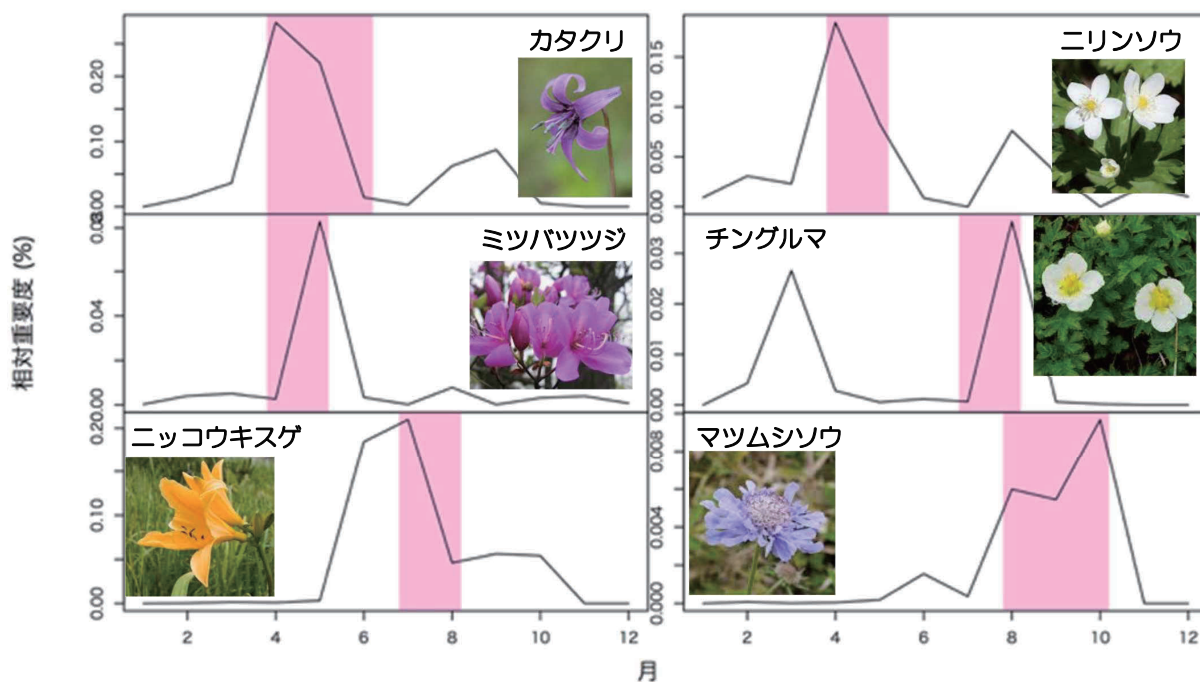
2-1 二次メッシュあたり登山記録数のモデル化



- ・登山SNSやマレコからデータを取得。
- ・全国3万峰、山行回数800万回
- ・標高や人口密度、気候に加えて、**様々な空間スケールの植生の量・質も重要。**



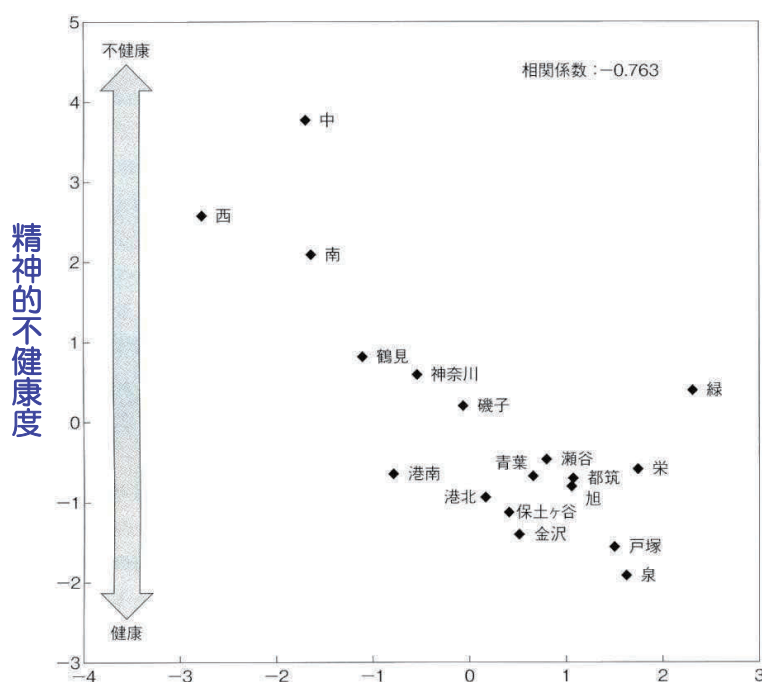
植物の種が登山活動に与える影響



- ・影響のピークと花期が一致する場合が多い

Aiba et al. (準備中)

地域の自然度と精神的な健康さ



地域の自然度：

緑被率、山林率、建物延床面積密度、道路率、昼間人口密度、夜間人口密度、人口集中地区の面積率、都市的土地利用面積率を統合

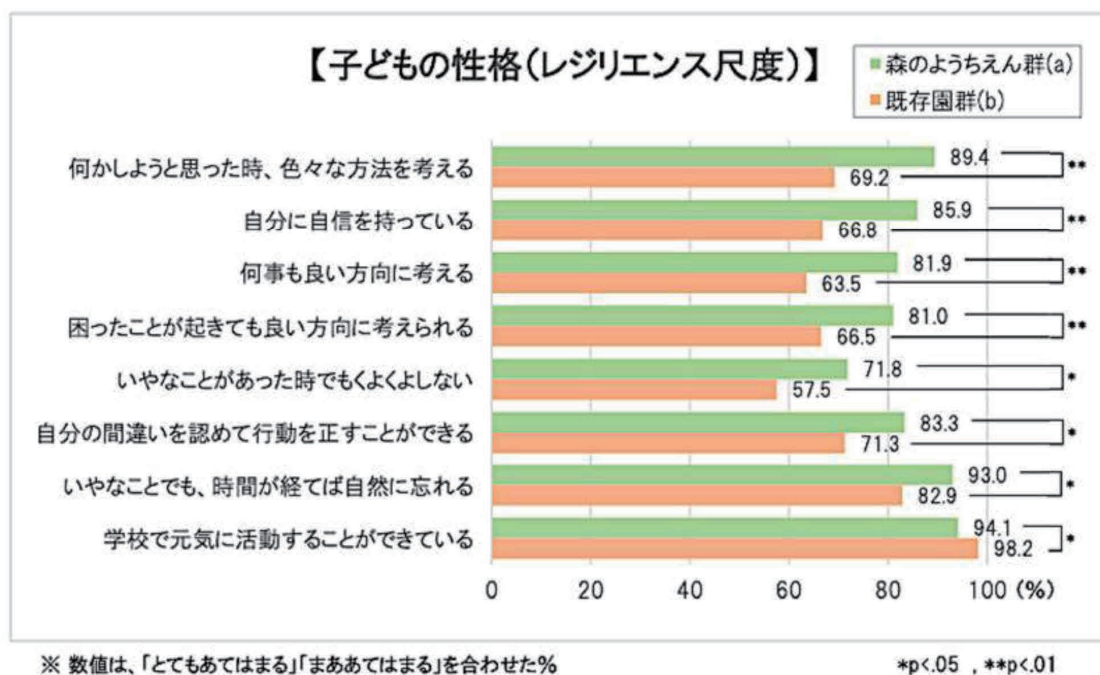
精神的な健康度：

自殺率、精神保健相談率、3歳児一般健康診断で問題が見つかった割合を統合

地域の自然度

田中(2012)ヒトの生息地としての都市「生態系の暮らし方」東海大学出版会

幼児教育と森林

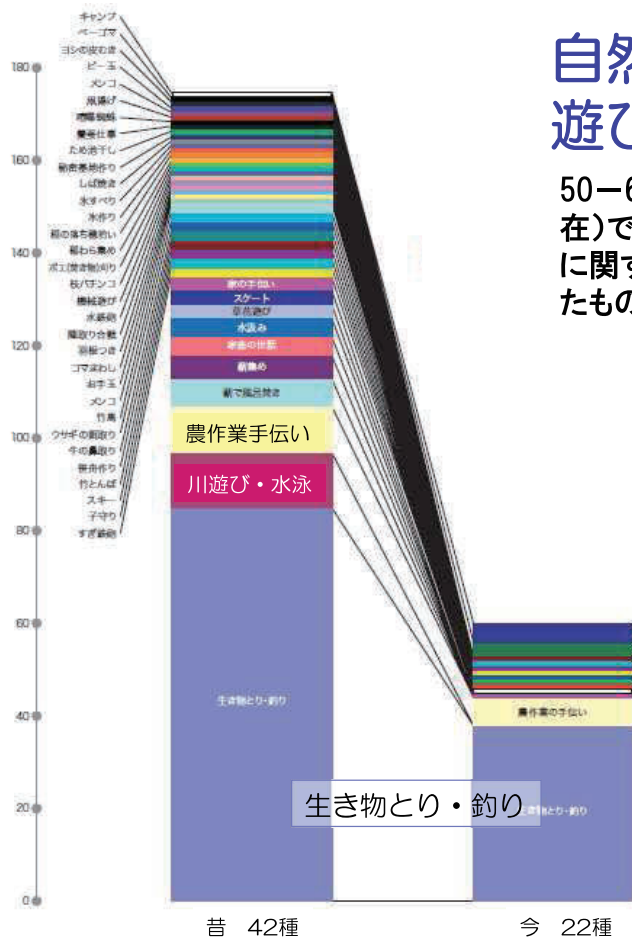


既存園の卒園児(1,382名)と「森のようちえん」卒園児(146名)を比較

山口美和・酒井真由子ら「幼児期の経験がレジリエンスと自尊感情に及ぼす影響—『森のようちえん』の卒園児に注目して—」『上越教育大学研究紀要40』(2021)

森と自然の育ちと学び自治体ネットワーク「森と自然を活用した保育・幼児教育」のススメより

キャンプ
 ペーゴマ
 ヨシの皮むき
 メンコ
 風揚げ
 喧嘩グモ
 養蚕
 たぬき干し
 秘密基地
 シバ焼き
 水すべり
 水作り
 落穂ひろい
 稲わら集め
 シバ刈り
 枝バチンコ
 機械あそび
 水鉄砲
 陣取り合戦
 羽根つき
 コマ回し
 お手玉
 メンコ
 竹馬
 ウサギの餌とり
 ウシの鼻とり
 笹舟作り
 竹トンボ
 スキー
 子守り
 スズ鉄砲
 家の手伝い
 スケート
 草花つみ
 水汲み
 家畜の世話
 薪あつめ
 薪で風呂焚き



自然の中での子供の遊びと仕事

50—60年前と最近(10年前—現在)での身近な生き物とその利用に関するアンケート結果を整理したもの

環境学習
 バードウォッチング
 天体観測
 潮干狩り
 ドングリ貯金
 飾り物作り
 スキューバダイビング
 そり

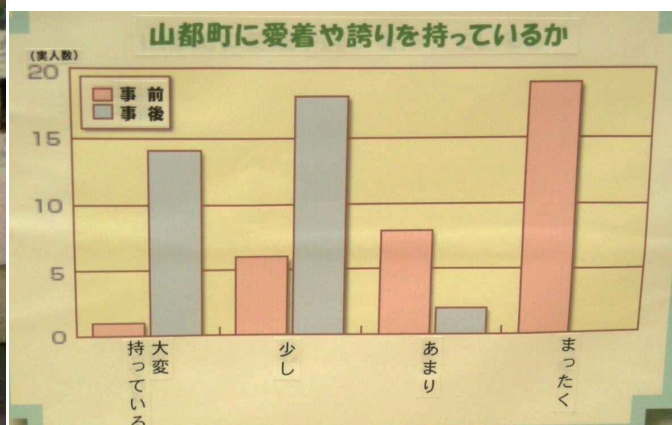
日本の生物多様性—「身近な自然」とともに生きる(日本自然保護協会, 2010)



地元の特産物で森林環境学習

福島県で行われた小中学生むけの森林環境学習。会津桐下駄作りの学習で、地元への愛着が高まった。

福島県博物館の発表会(2010)より。



バイオミミクリー

カワセミは、高速で水中に飛び込むが、空気抵抗が小さい形をしているため水しぶき小さい。これを利用して、新幹線が高速でトンネルに入る時に、トンネル出口付近で大きな音が発生する「トンネルドン現象」を避けることができた。



蓮の葉の微細な凹凸によって球状になった雨水が汚れとともに流れ落ち、葉の表面が清潔で乾燥した状態に保たれること（蓮の葉効果）を利用して外壁用塗料を開発。

<http://japan.cnet.com/news/biz/20297547/3/>

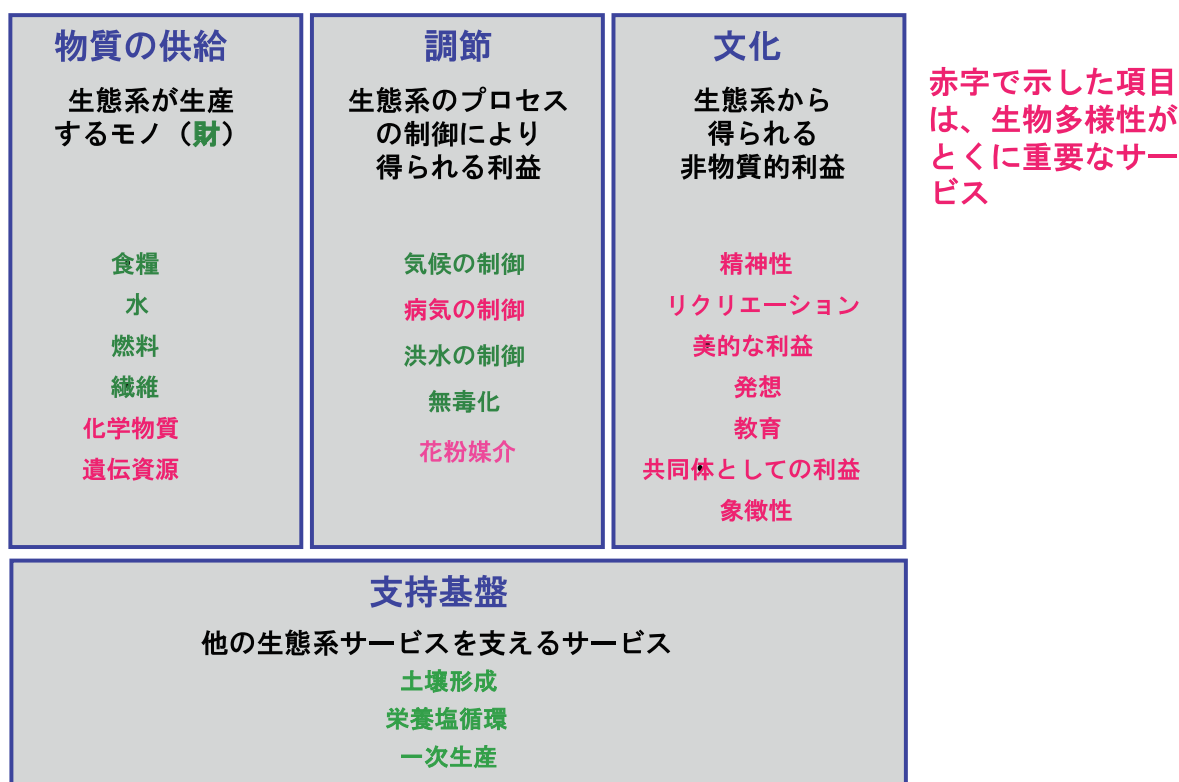
文化的サービスと生物多様性

文化的サービスには生物多様性は**とても重要**

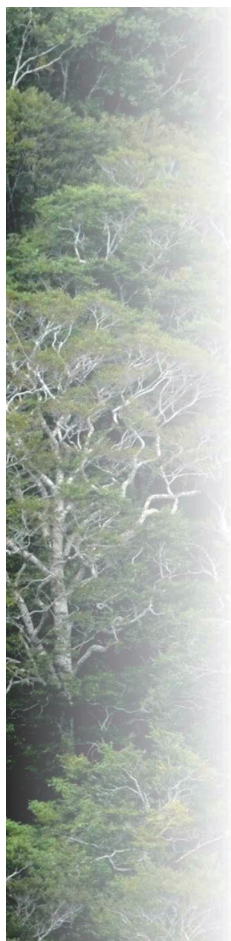
- 儀礼、信仰、
- 象徴、アイデンティティ
- 地域特有の意匠、色彩感覚
- 衣食住文化
- エコツーリズム
- 健康・教育

地域に固有な生物が重要。ただし、生物多様性との関係が十分には認識されていない。

生態系サービス：人間が生態系から得る利益



ミレニアムアセスメント (<http://www.millenniumassessment.org/en/about.slideshow.aspx>) に加筆



生態系サービス （生物多様性があると良いこと）

- ・ 生態系が人間に与えてくれる利益
- ・ 資源の供給、環境などの調節、文化・精神
- ・ 調節的サービスや文化的サービスのなかにはあまり評価されていないものがある
- ・ 生物多様性が重要な意味をもつサービスはどちらかというと評価が低い
- ・ 最近数十年間で多くのサービスが低下しつつある
- ・ ひとつのサービスを追及すると他のサービスが満たされない場合もある
- ・ 生態系サービスの評価は変化する

森林のタイプによって期待する生態系サービスは異なる

生態系サービス	原生林	二次林	人工林	都市林
供給サービス				
食糧	山菜・きのこ	山菜・きのこ		
水	水源涵養	水源涵養	水源涵養	
燃料		薪・炭		
木質材	(木材)	パルプ	木材	
化学物質	化学物質	化学物質		
遺伝資源	遺伝資源	遺伝資源		
調節サービス				
気候の制御	気候の制御	気候の制御	気候の制御	ヒートアイランドの緩和
洪水の制御	洪水制御	洪水制御	洪水制御	
病虫害制御	病虫害制御	病虫害制御		
送粉	送粉	送粉		
炭素吸収		炭素吸収	炭素吸収	炭素吸収
文化サービス				
精神性	信仰			
リクリエーション	エコツーリズム	グリーンツーリズム	グリーンツーリズム	都市のアメニティ
美的な利益				
発想	発想	発想		
教育	自然教育	自然教育（里山）	林業教育	自然教育（都市公園）
共同体としての利益	祭り・保護運動	共有林・里山運動	共有林	住民参加型管理
象徴性	希少生物・原始性	身近な生物・自然性	ブランド材	歴史と結びついた森林など
伝統文化	狩猟文化	里山文化	林業文化	

中静, 2011

戒律

森林管理における適用例

不確実性を減らす

生物間相互作用を解明する
順応的管理を導入する

予測できない事態に対処する

自然災害の頻度を知り、森林管理に利用
リスク管理を導入する

不均一性を維持する

単一樹種(品種)の大面積植林を避ける
土着の樹種を植える
適地適木を守る

モジュール性を保つ

伐採面積を小さくする
保残帯をのこす
集水域ごとの管理

機能の重複を許す

一見重複した制度や組織を残す
複数の天敵個体群を保全する

フィードバックを強める

森林認証制度を導入する
環境税を導入する
補助金を地方の実態に即して柔軟に運用する

トラスト構造をつくる

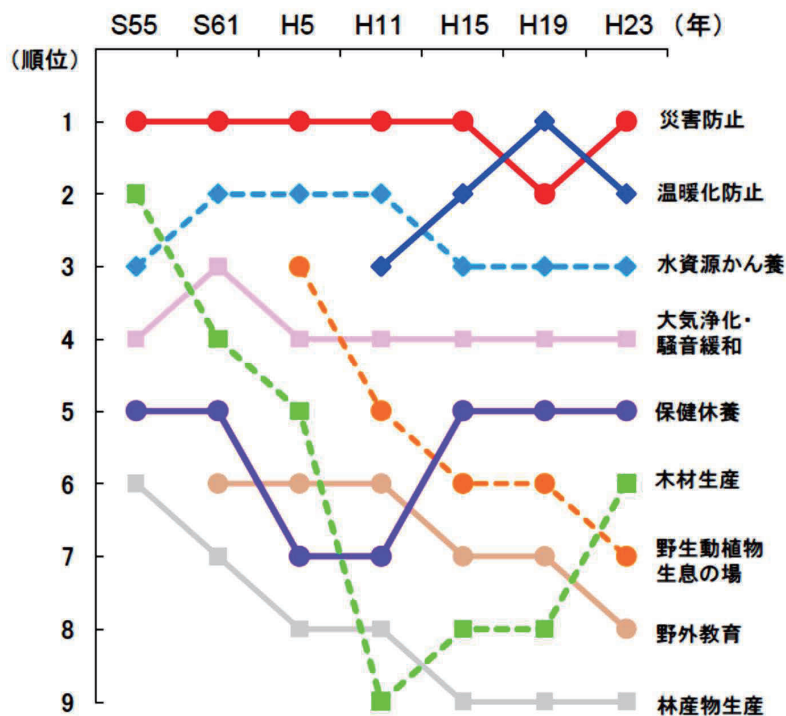
国一都道府県一市町村の施策を協調的に
地域の伝統的制度や社会

Levin S 1999, *Fragile dominion*
(重定訳「持続不可能性」)

Nakashizuka (2004)

森林に期待する機能は時代で変化する

(私たちはどの生態系サービスを重要だと考えているか?)



生態系の価値評価がグローバルに進む

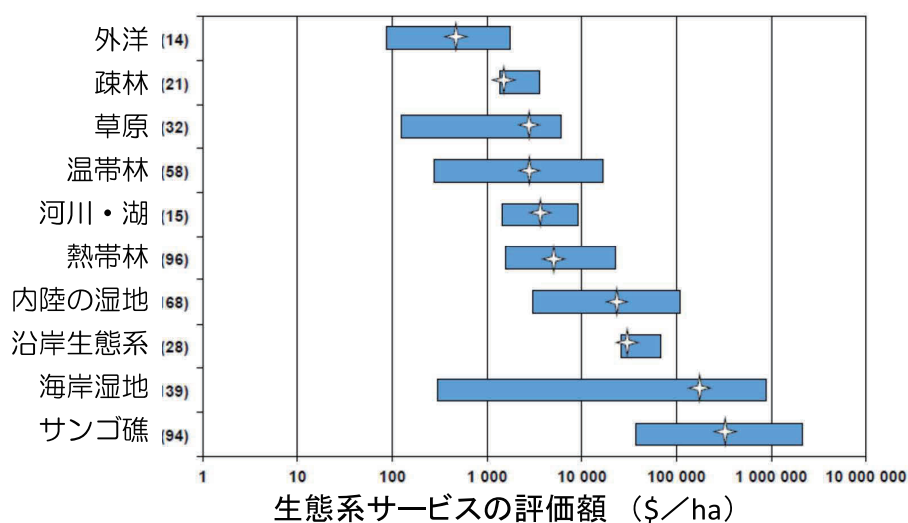
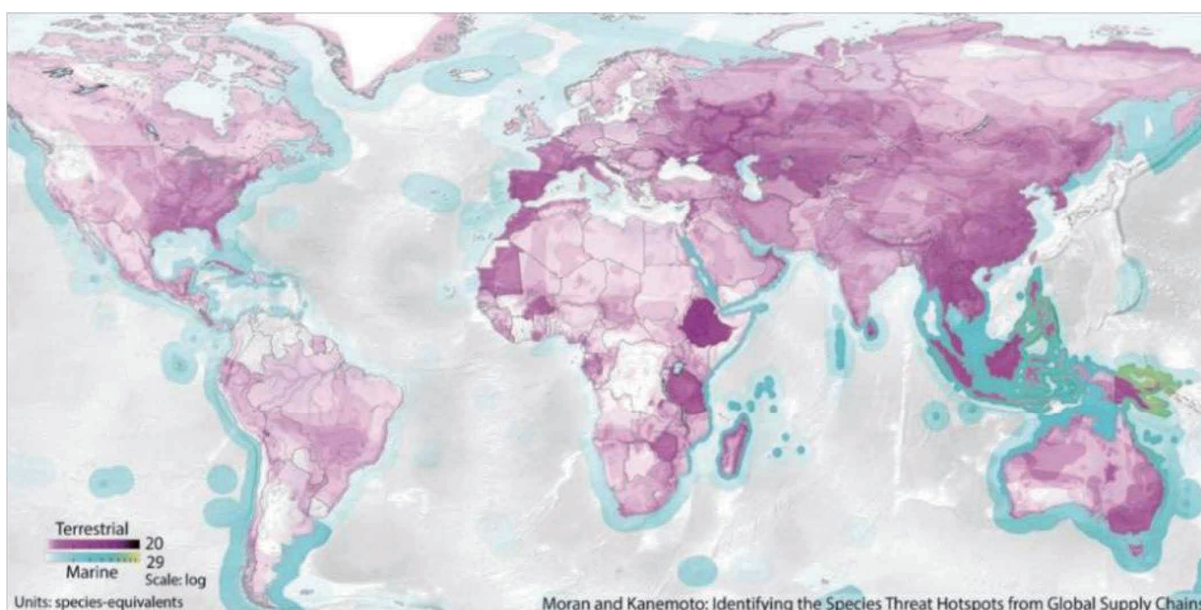


図3. 生態系ごとの経済評価額 (1ヘクタールあたり、1年あたり米ドル)

出典: Russi D., ten Brink P., Farmer A., Badura T., Coates D., Förster J., Kumar R. and Davidson N. (2013) The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Water and Wetlands. IEEP, London and Brussels; Ramsar Secretariat, Gland.

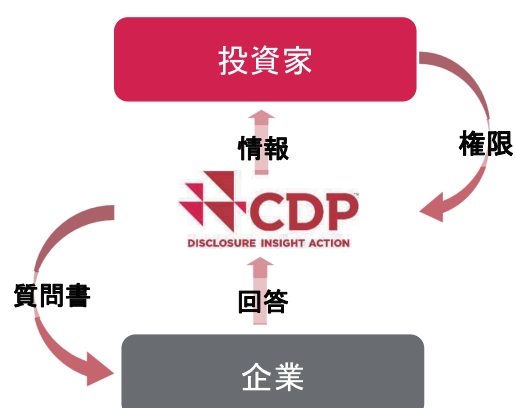
消費活動の影響を地理的に評価



絶滅危惧種約7,000 種について、種毎の分布情報と生産から最終的な消費までのサプライチェーンの分析により、日本の消費が影響を与えている場所を重ね合わせて地図化したもの。影響が高いほど陸域では濃い紫色で、海域では黄色で着色されており、日本の消費が、主に東南アジアの種を絶滅の危機にさらしていることが示されている。

Moran & Kanemoto (2017) Identifying species threat hotspots from global supply chains. *Nature Ecology and evolution* 1, DOI: 10.1038/s41559-016-0023 | www.nature.com/natecolevol

投資家の権限を活用し企業行動を推進



開示は、研究開発への投資を促し、資金と創造的なアプローチを動機付けるための強力な方法です。

Ali Zaidi, former Associate Director, White House
Office of Management and Budget

CDPフォレスト

対象コモディティ（木材、大豆、パーム油、牛製品、ゴム）

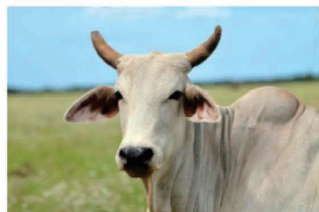
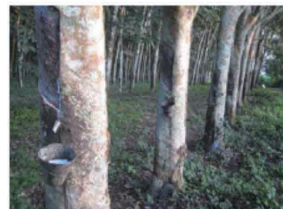
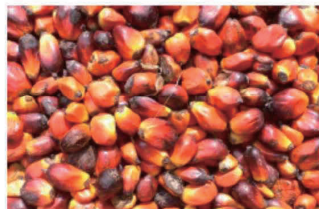


Photo credits: Wood market in Cameroon - Olivier Girard, CDP; Juarez Village & Palm Oil Production - Ghens overage initiative; Cattle in Colombia's eastern plains - Irid Palmer, C&T; Soy bean at Cartagena, in Colombia's eastern plains - Irid Palmer, C&T

自社の事業に関連したコモディティのみ回答

www.cdp.net | @CDP

Page 3



持続可能な生産に関係する認証制度



森林認証

熱帯地域の農園への認証



パーム油の認証



牛肉

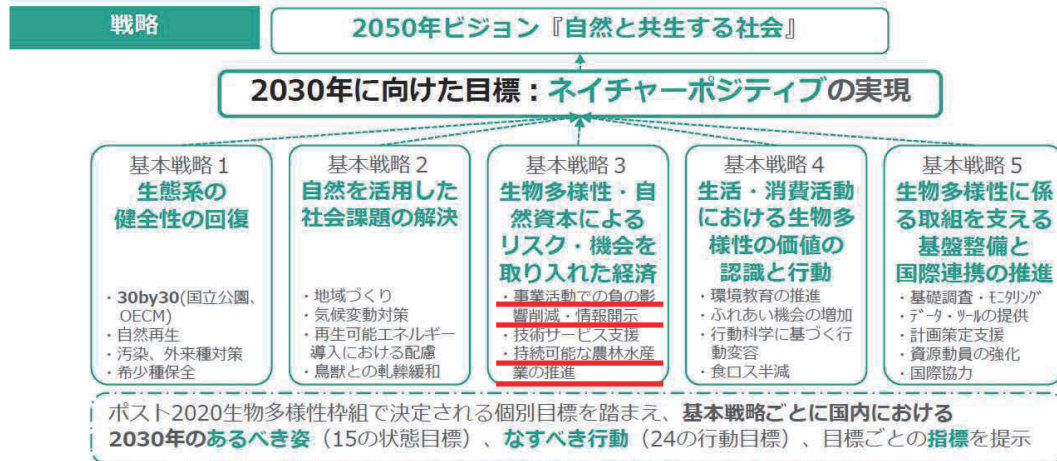


大豆(米国)

次期生物多様性国家戦略素案のポイント

資料2-2

- ✓ 地球の持続可能性の土台・人間の安全保障の根幹である自然資本を守り活用するための戦略。生物多様性損失と気候危機の「2つの危機」への統合的対応、コロナパンデミックという危機を踏まえた**社会の根本的変革**を強調。
- ✓ 「**2030年ネイチャーポジティブ**」の実現に向け**5つの基本戦略**を設定。**30by30目標**の達成を含めた取組により**健全な生態系**を確保し、**生態系による恵み**を維持し回復させ、**自然資本を守り活かす社会経済活動**を広げる。
- ✓ **基本戦略ごとに状態・行動目標を設定**。行動目標に施策を紐づけることで、個別の取組から2030年、さらには2050年を見据えた目標・ビジョンまでの**戦略全体を一気通貫**で整理。



環境省審議会資料

生物多様性の問題とは

- 絶滅危惧種や外来種問題といったとらえ方は狭すぎる
- 生物多様性（あるいは生態系）が産みだす生態系サービスは、広い意味での人間の**生活の豊かさ（Well-being）**に深く変わっている
- そういう意味では、「**人間と他の生物とのかかわり方**」、あるいは「**生物の持続可能な利用**」という問題としてとらえたほうが理解しやすい

IV 審 査 講 評



～ 審 査 講 評 ～

審査委員長

国立研究開発法人 森林研究・整備機構

森林総合研究所 九州支所長 塔村真一郎

審査委員長 森林総合研究所九州支所 支所長の塔村でございます。審査員を代表いたしまして、本大会の講評を述べさせていただきます。

二日間にわたりまして、発表していただいた皆様には、日頃の業務や、高校生の皆さんは学業や部活動で大変お忙しい中、さまざまな課題に情熱を持って前向きに取り組んでいただきましたことに対しまして敬意を表する次第です。

また、昨年度までは二つの会場で行ってまいりましたが、今年度は会場を1つにして、みなさんが全課題を聞けるようということで実施してまいりました。時間的には長くなりましたが、全体を聞けたということで良かったのではないかなということでございます。審査員も全員で全課題を審査したということになります。

今年度の発表大会の課題数は全部で27課題ありました。

一般の部で、国有林から14課題、九州各県から7課題、森林組合から1課題、そして高等学校から5課題を発表していただきました。

それでは、一般の部から講評させていただきます。

まず、「森林技術部門」からは10課題の発表がありました。

戦後造林された多くの人工林が成熟し、収穫期を迎えようとしています。このような状況の中で、再造林のための苗木不足が懸念されています。

福岡県筑後農林事務所の方からは苗木不足に対応するための取り組みとしてコンテナ苗の生産指導やマニュアルの作成など造林未済地の解消に向けた取り組みについてご発表がありました。資源の循環利用を考える上で苗木の供給は非常に大切な課題であります。引き続き苗木生産者の指導などに取り組んで頂きたいと思います。

また、再造林のための造林コストの低減に取り組まれた熊本南部森林管理署の大苗の活用、森林技術・支援センターの低密度植栽造林の検証、西都児湯森林管理署の早生樹を活用した取り組みの3課題の発表がありました。「確実な再造林を進めるためには、このような取り組みにもチャレンジしてみてはいかがでしょうか。」

という内容であり、目先を変えて、山林所有者の再造林意欲を湧き出すような貴重な発表課題であったと思います。

次に、造林作業の機械化への取り組みの発表も宮崎南部森林管理署から発表がありました。保育作業の中でも下刈り等の初期の造林作業については大変な重労働ということが言われています。造林作業従事者が高齢化等により減少している状況の中では、作業の効率化・軽労化に向けた造林作業を機械化に変えていかなければならない取り組みだと思っており、大変参考になる発表課題でありました。

また、ICT等を活用した佐賀森林管理署の安全管理体制の取り組みや鹿本森林組合の電子輪尺を使用した作業の効率化、宮崎森林管理署都城支署のARを活用した収穫調査等の効率化などについての発表もありました。今後、ICT等を活用した作業は積極的に取り組んでいかなければならないと考えておりますし、普及も図って行かなければならない分野であると考えています。ICT等の最先端技術を活用した森林・林業分野での活用を期待しております。

さらに、民有林と国有林の連携による大隅森林管理署の森林整備推進協定の取り組み状況、長崎県島原振興局の森林経営管理制度に基づく森林整備の推進についての発表もありました。森林整備を進めていくためには地域の連携・協力という点が必要となってきます。そのためには、いろいろな課題をクリアし、進めて行かなければならない大変重要な取り組みであると考えています。

今後もし引き続き取り組んでいただければと思います。

次に、「森林保全部門」の発表は9課題ありました。

まず、希少な樹木の個体群及び野生動物の保護についての発表がありました。北薩森林管理署の南限域に分布している希少な個体群のブナの分布調査や長崎森林管理署の長崎県対馬にしか生息していないツシマヤマネコと共存を目指した森林施業のあり方について発表して頂きました。希少な野生動植物の保護や共存を目差していくことは大変難しい取り組みではありますが、データをしっかり取り、保存し、後生に残していくための取り組みを今後も継続していただき生物多様性の保存についても併せて努めていただければと思います。

次に、日本の生態系に被害を及ぼす外来種の対応について、西表森林環境保全センターから発表がありました。この外来種への対応策としては、強い薬剤を使うと在来種まで被害が及ぶ危険性がありますので、生態系に配慮した慎重な対応が必要となります。大変な取り組みではありますが引き続き、経過観察等を行い、有効な駆除方法を確認していただきたいと思います。

また、シカやイノシシに関連する課題の発表が3課題ありました。福岡森林管理

署と宮崎森林管理署からは被害を発生させている鳥獣駆除を行う際には、その生態をよく知ることによって、有効な被害対策が期待できます。また、宮崎森林管理署都城支署からはシカネットを回収し、そのシカネットを再利用する取り組みなどの発表もありました。シカによる被害が無くならない限りシカネットは毎年設置するような状況となっています。

有害鳥獣駆除等に関する研究は今後、益々重要になっていくことと思いますので、引き続き取り組んでいただきたいと思います。

次に、大分県の南部振興局と林務管理課からは森林環境贈与税を活用した未整備林の調査やその事業への支援の取り組みの発表がありました。市町村の林業専門職員が不在となっている中で、海岸部における手入れ不足となった森林の整備に向けた取り組みを発表されたものです。今後は、長期にわたって意向調査や森林整備に取り組んでいくとのことですので、引き続き関係機関と連携した取り組みをお願いします。

また、サカキ等の特用林産物の栽培技術や病虫害対策について鹿児島県大隅地域振興局から発表がありました。担い手の確保と特に若い世代に対してドローンを活用した肥培管理や薬剤散布などスマート林業を取り入れた取り組みを今後目差して行きたいとのことですので、大いに期待するところでございます。

森林保全部門の最後となりますが、無届け伐採、林地保全に欠ける施業及び伐採後の植栽がなされない施業に対する取り組みを熊本県球磨地域振興局から発表して頂きました。自然災害が多発している現在、このようなパトロールを継続して取り組んでいただき、他の施業方法等の模範となるよう進めていただき外の地域へも波及することを期待します。

次に、森林ふれあい部門については3課題の発表がありました。

3課題に共通したものが小学生や中学生を対象とした森林教室の開催や開催予定を準備している発表内容でした。

その中で、屋久島森林管理署と屋久島森林生態系保全センターが発表した、主伐が進み、将来苗木不足になる恐れがあることから、苗木不足の問題に地域ぐるみで取り組んだ発表がありました。屋久島の林業が持続可能なものとなるよう引き続き取り組んで頂きたいと思います。

また、宮崎県児湯農林事務所からの発表につきましても小学生や、中学生に対し、林業の魅力を伝える取り組みを行って林業の担い手の確保に向けた取り組みの発表がありました。さらに、林業と農業従事者との共同作業の支援の報告もありました。このように連携した取り組みを進めることも林業をはじめ地域の活性化に繋がることと思います。引き続きの取り組みを期待しています。

森林ふれあい部門の最後の発表となりました佐賀^{きとう}県杵藤農林事務所からは後継者向けの森林教室の依頼を受け、地元小学生に対し林業研究会と連携した森林教室を開催した取り組みを発表していただきました。この森林教室をとおして、小学生の頃から森林・林業に興味を持ってもらえるよう開催を継続していただきたいと思います。

続いて高校生の発表について講評させていただきます。

高校生は5課題の発表があり、森林保全部門が2課題、森林ふれあい部門が3課題ありました。

森林保全部門の2課題のうち1課題目の芦北高等学校から発表していただいたICTを活用したシカの有害鳥獣駆除や地元と連携したジビエ料理などについて、2課題目は沖縄県北部農林高等学校から日本で一番早く開花し、春の訪れを知らせてくれる沖縄のサクラの保護について、それぞれ発表していただきました。2つの課題に共通した内容として、いろいろな地域の方々との繋がりがあって、この課題研究に取り組むことができたという発表内容でした。引き続き、地域の方々との繋がりを大切にいただき、この取り組みを後輩の生徒たちにも繋げていってもらいたいと思います。

次に、森林ふれあい部門については3課題の発表がありました。

最初に、南陵高等学校から「木育」活動の実践について発表がありました。木材の利活用を進めて「第2の森林」を拡大するという取り組みの発表でした。

また、伊万里実業高等学校からは、地元で産出される木材資源の有効利用について発表していただき、森林の安全な環境作りに繋がったという発表でした。

最後の矢部高等学校からは、認知症予防や障害者の機能回復に積み木等を活用してもらおうという取り組みの発表でした。

この森林ふれあい部門の3課題に共通しているものは、「新商品の開発」ということになります。木の良さを伝えるためには、新しい発想でいろいろなものに取り組んで頂いて、併せて、これまでの取り組みも継続していただきたいと思います。

以上、27課題について簡単ではございましたけれども、どの発表も地域の現状に対する素晴らしい発想や視点で取り組まれており、特に高校生を含め若い方々には、いろいろなことに興味を持って、新しい発想で今後の森林・林業・木材産業を盛り上げていただければと思っております。

今後とも、この交流発表大会が森林の情報や、森林・林業技術向上の発信基地として、また、地域の活性化に寄与することを祈念しまして、講評とさせていただきます。

どうもありがとうございました。

V 入 選 課 題 一 覽

令和4年度 森林・林業の技術交流発表大会受賞一覧表

【一般の部】九州林政連絡協議会会長賞

区 分	部門別	課 題 名	所 属	職 名	氏 名
最優秀賞	森林保全	自然環境に配慮したシカ対策 ～シカネット回収から再生利用～	宮崎森林管理署 都城支署	総務グループ 事務管理官補 業務グループ 一般職員 西小林森林事務所 森林官補 高城森林事務所 森林官	田吹 涼太 濱崎 建至 増井 琴羽 坂本 徹也
最優秀賞	森林技術	九州地域における低密度植栽の検証について	九州森林管理局 森林技術・支援センター	森林技術普及専門官 業務係長 主事	岩下 正斉 大寺 義宏 山形 良平
優秀賞	森林保全	南限域の紫尾山に分布するブナ林保護の取組	北薩森林管理署	業務グループ 一般職員 宮之城森林事務所 地域技術官 業務グループ 森林整備官補	田島 尚 塩崎 暢彦 溝口 英聖
優秀賞	森林保全	～球磨地域の100年後の森林を考える～ 「次世代につなぐ球磨の森づくりルール」による取組	熊本県南広域本部 球磨地域振興局	農林部 林務課 参事	岡部 幸輔
優秀賞	森林技術	ひとつのカメラから広がる未来 ～現地を360° 見える化～	宮崎森林管理署 都城支署	総務グループ 一般職員 治山グループ 治山技術官補 高城森林事務所 森林官	中川 隆之 長谷川 京香 坂本 徹也
優秀賞	森林ふれあい	西米良村における林業担い手の確保に向けて	宮崎県児湯農林振興局 西米良駐在所	林政・普及担当 主任技師 主幹兼主任	西田 太一 河野 浩生

【高校生の部】九州森林管理局長賞

区 分	部門別	課 題 名	所 属	学 科 名 (学年)	氏 名
最優秀賞	森林ふれあい	『がんばろう！人吉・球磨』地域資源を活用した木育活動の実践	熊本県立南稜高等学校	(3年) (2年) (総合農業科・環境コース) (1年)	松崎 宗太 島崎 優雅 蓼田 志織 西田 莉音 嶽本 龍 福山 幸毅 橋本 譲希 千代島 美香
優秀賞	森林ふれあい	林業のチカラ×ふくしの心 ～山都町の木材を活用した福祉用具の開発～	熊本県立矢部高等学校	(3年) (林業科学科) (2年)	龍 伸弥 松田 大地 山下 堯斗 竹岡 風馬 上田 航輝 坂本 琉皇 森崎 仁崇

令和4年度

森林・林業の技術交流発表大会集録

令和5年2月

発行者 九州林政連絡協議会
九州森林管理局

編集 九州森林管理局 技術普及課
〒860-0081
熊本県熊本市西区京町本丁2番7号
TEL 096 (3 2 8) 3 5 9 1
FAX 096 (3 2 6) 7 0 6 2