

ユネスコ「人間と生物圏」計画の可能性

・松田裕之（横浜国立大学）

日本海洋政策学会理事、日本生態学会元会長

日本ユネスコ国内委員会MAB計画分科会調査委員

知床世界遺産地域科学委員会海域WG、シカクマWG

屋久島世界遺産地域科学委員会

日本MAB計画支援委員会

マリンエコラベルジャパン(MEL)アドバイザリボード



日本ユネスコエコパーク紹介動画（日英露）

ユネスコの3つの保護区事業

「人間と生物圏（MAB）」計画（1971年発足）

人々とその環境との関係を強化する科学的基礎を確立する国際事業。人間の生活を改善し、自然と管理された生態系を保護し、社会的文化的に適切で環境的に持続可能な経済発展への革新的な文理融合の取り組みを促進。ユネスコエコパークはMAB計画が設定する生物圏保存地域(Biosphere Reserve)の通称

世界遺産条約（1972年採択）

傑出した文化遺産・自然遺産を保護する国際条約

ユネスコ世界ジオパーク（2015年正式プログラム）

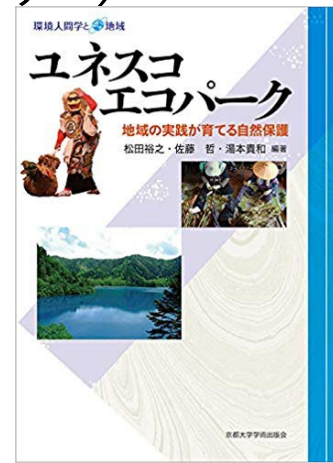
地質遺産を保護し、遺産がもたらした自然環境や地域の文化への理解を深め、科学研究や教育、地域振興等に活用することにより、自然と人間との共生及び持続可能な開発を実現することを目的とした事業（文科省サイトより一部改変）

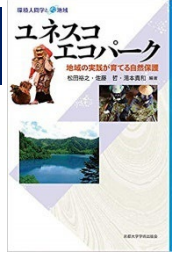
Former Director-General of UNESCO, Ms. Irina Bokova:
“While World Heritage helps to preserve values,
biosphere reserves are helping to create them” ,
Dresden, June 27, 2011



- 世界遺産は、**価値を保存**するための制度、
- 生物圏保存地域（エコパーク）は、**価値を創造**するための制度（前ユネスコ事務局長イリナ・ボコヴァ）

Tanaka & Wakamatsu (2017)
Env. Manag.





世界自然遺産との相違

- 「手付かずの自然」を守る

世界遺産

上意下達

加盟国の責任で管理

保護

利用

地域が主体

ユネスコ
エコパーク

ユネスコ世界
ジオパーク

ラムサール条約
＝ 賢明な利用

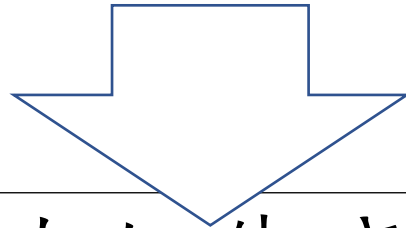
FAO世界農業遺産

地域の自然とそれを
賢く使う文化を守る

簡単にいうと

ユネスコエコパーク

とは



人と自然がともに生きていく社会の
世界的なモデル地域であると
ユネスコが認めるエリアのこと

自然

人々の
暮らし

どっちも守る

BRs include core areas designated as national parks, quasi-national parks, wilderness conservation areas, nature conservation areas or forest reserves.

10 BRs in Japan



Kobushi



Shiga Highland



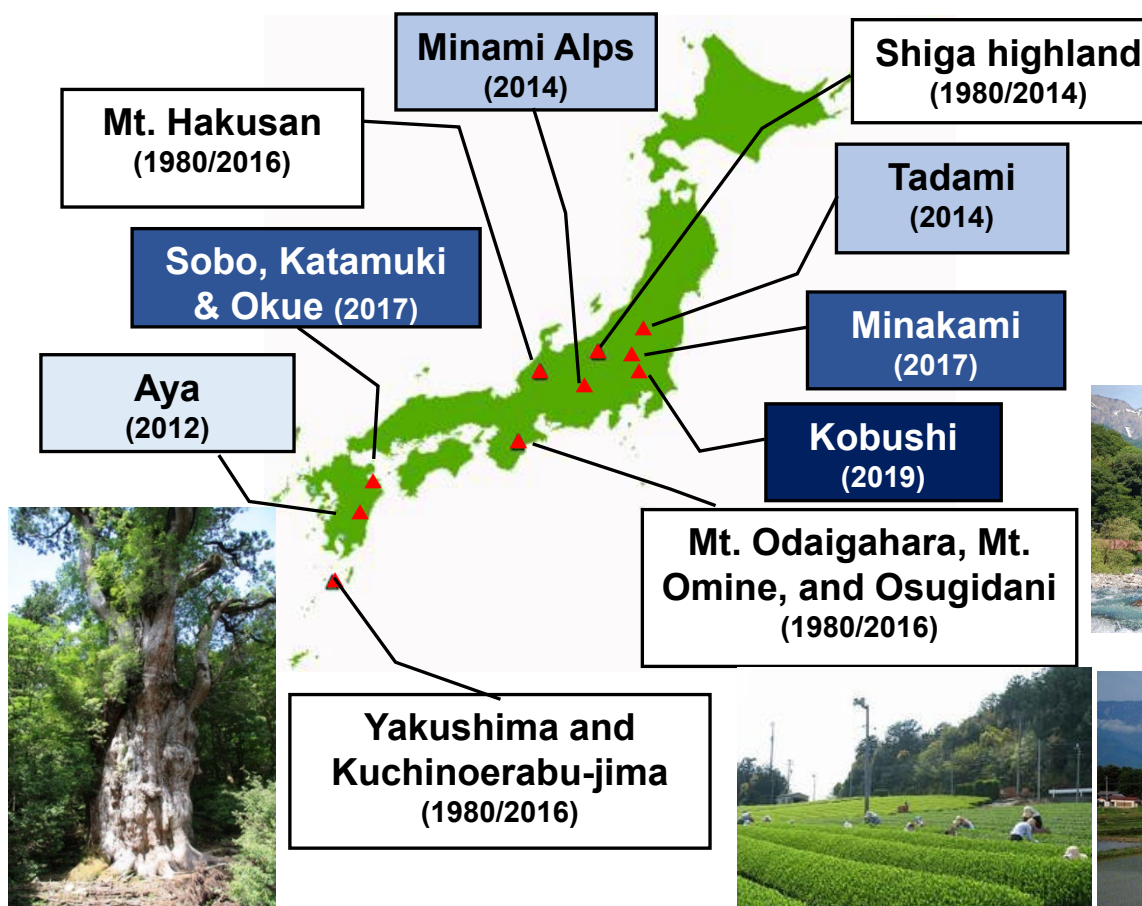
Mt. Hakusan



Mt. Sobo



Aya



Tadami



Minakami



Yakushima



Mt. Odaigahara, Mt. Omine and Osugidani



Minami Alps

BRの3つの機能

保全

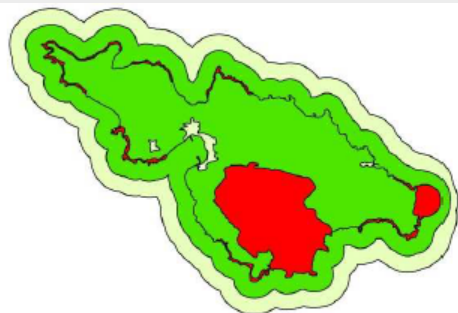
生物多様性（生態系、種、遺伝子）

持続可能な開発
環境と開発の調和

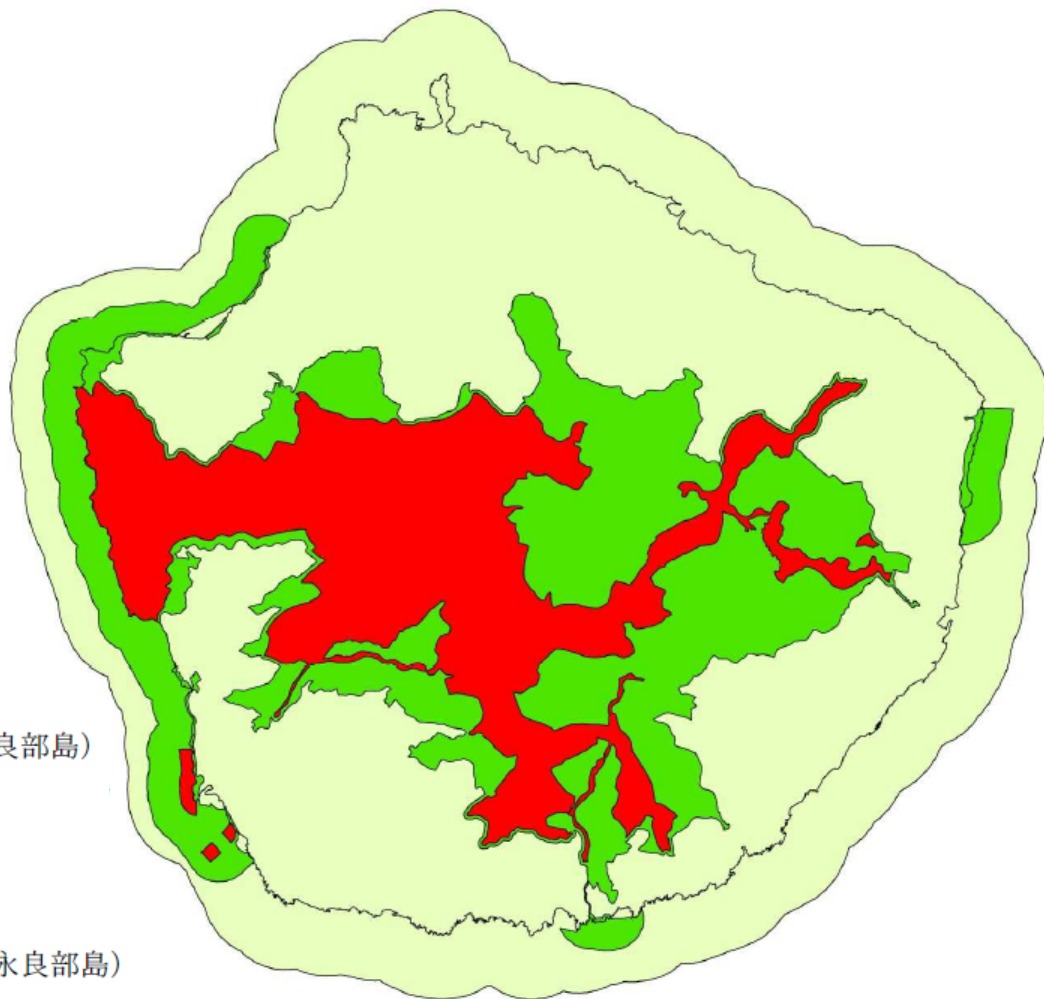
後方支援

研究と調査の国際ネットワーク

屋久島・口永良部島BR（2016年拡張・改名）



- 核心地域（屋：115.31km²、口：10.07km²）**
国立公園の特保・1特・海域、森林生態系保護地域の保存地区
- 緩衝地域（屋：152.86km²、口：46.85km²）**
国立公園の2特・3特・普、森林生態系保護地域の保全利用地区等の国有林、地先500m程度の海域（口永良部島）



- 移行地域（陸）（屋：272.60km²、口：0.66km²）**
緩衝地域以外の地域、本村・新村・湯向周辺の普（口永良部島）

移行地域（海）（屋：164.35km²、口：18.90km²）

緩衝地域以外の地先2kmの海域（屋久島）、緩衝地域以外の地先1kmの海域（口永良部島）

■ ≡ 屋久島世界自然遺産（1993年登録）

ユネスコエコパーク (Biosphere Reserve)

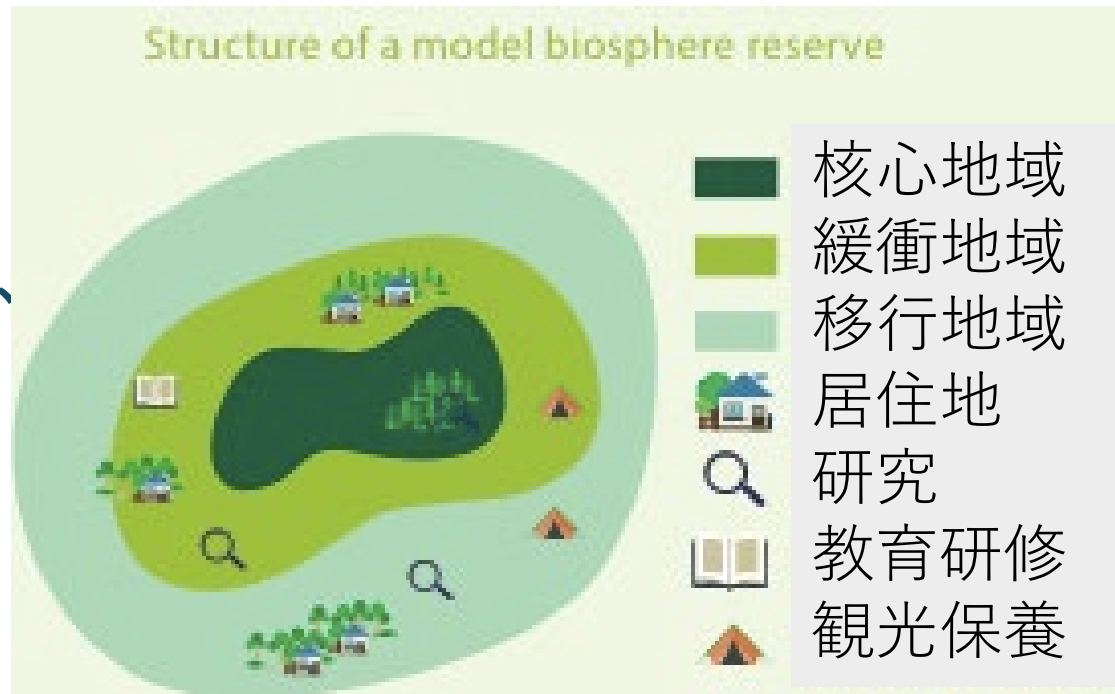
3つの地域分けと3つの機能

BRは、3つの補完的で相互に強化する機能を果たすことを目的とした3つの相互に関連するゾーンで構成されています。

-**核心地域は、生物多様性保全に貢献する嚴重に保護された地域です。**

-**緩衝地域は核心地域を囲み、科学的研究、継続調査、研修、教育に役立つ、健全な生態学的実践に即した取り組みに使用されます。**

-**移行地域は、地域が社会文化を育み、持続可能な経済活動を含む人為活動の場所です**

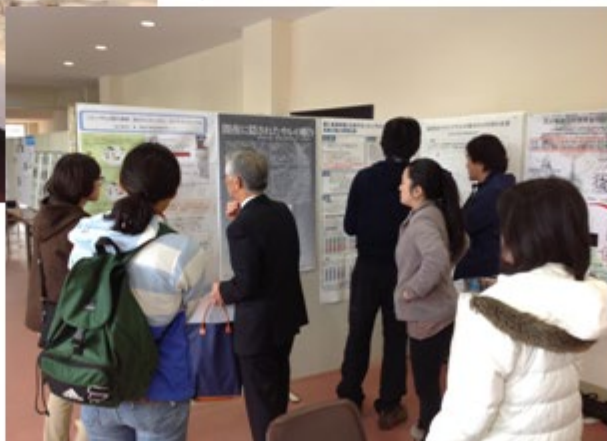


Miguel Clüsener-Godt "Biosphere Reserves and Global Geoparks: UNESCO tools to achieve the SDGs and to Climate Action SDG 13 and Life on Land, SDG 15" (仮訳)

<https://www.cms.int/en/document/biosphere-reserves-and-global-geoparks-unesco-tools-mr-miguel-clusener-godt>

屋久島学ソサエティ 2013年12月14日～15日設立

- 第1回目の会議には、約200人の科学者や島民が参加しました。



ジオパークから学んだ日本MAB

- **参加型アプローチ**（参加費!）⇔世界自然遺産
- 恒常予算なし（昔：科研費「MAB枠」2010～ユネスコパートナーシップ事業、ユネスコ未来共創事業）
- ジオパーク行事に次々に招待される：
 - 2013. 11. 10：産総研サイエンスアゴラ主催ワークショップ「ジオパークとユネスコエコパーク」
 - 2014. 4. 30 地惑学会連合公開セッション、横浜
地域自立のツールとしての自然公園
 - 2014. 6. 6 自然公園研究会「ジオパーク・エコパークを考える」
 - 2014. 9. 28日本ジオパーク全国大会（南アルプス）分科会「ジオパークとユネスコエコパーク」
 - 2016. 1. 23：ユネスコジオパーク誕生記念フォーラム
- 2014. 7. 15 MAB計画委員会主催勉強会「国際的な自然保護制度を対象とした国内ネットワークの比較研究」横浜国大 → **JBRN改組方針を議論**



日本ユネスコエコパークネットワーク (JBRN)



- BRは登録と同時に世界ネットワークに加盟 (学びあい)
- 東アジア、東南アジアなど地域ネットワークから毎年代表参加、島嶼海岸ネットワーク等もある (招待)
- JBRNとイオン環境財団が連携して紹介動画Youtube作成
→ユネスコ本部MABサイトで紹介



日本ユネスコエコパーク紹介動画 (日英露)
<https://youtu.be/ehkTKrWcx4Y> (Eng)
<https://youtu.be/BtOicniNDQw?t=902> (Jpn)
<https://youtu.be/vQdhZBdGZFU> (Rus)

Partnership with private sectors (LAP/C4)

By 田中俊徳氏
Mar. 20, 2019
MAB Nat. Com.

- Collaboration with **AEON Environmental Foundation**
- Annual tree-planting event among MOU partners
(Aya Town, Miyazaki Pref., AEON EF, and Forestry Association)



Man and the Biosphere (MAB) Programme



Good Practices

Local Actions for the Sustainable Development Goals



SDGsに貢献するユネスコエコパーク とユネスコ世界ジオパーク



Miguel Clüsener-Godt “Biosphere Reserves and Global Geoparks: UNESCO tools to achieve the SDGs and to Climate Action SDG 13 and Life on Land, SDG 15” (仮訳)

<https://www.cms.int/en/document/biosphere-reserves-and-global-geoparks-unesco-tools-mr-miguel-clusener-godt>

SDGs 未来都市計画 水と森林と人を育むみなかみプロジェクト2030



▲自伐型林業研修の様子



▲木材ステーションのイメージ



▲自伐グループによる環境教育



▲町内産材で「木育」を推進

林業の六次産業化
経済の地域内循環

経済

経済面の相乗効果①
地域コミュニティの強化
雇用創出による定住促進

社会面の相乗効果①
サポーターの訪問の促進

社会

地域に根差した教育
関係人口の増加

森林資源を活用した稼ぐ力の強化と循環経済の確立

- 自伐型林業による担い手の育成
- 木材ステーションの設置と販路開拓による流通の促進
- ポイント制度による経済の地域内循環の促進



環境面の相乗効果①
地域内への経済の還流

経済面の相乗効果②
森林・里山整備の促進



▲町内で導入された薪ボイラー

地域に根ざした特色ある教育の推進と関係人口の増加

- 「ユネスコスクール」によるESDの推進
- 暮らしに木を取り入れる「木育」の推進
- サポーター制度による関係人口の増加



環境面の相乗効果②
鳥獣害の軽減、QOLの向上

社会面の相乗効果②
環境を保全する人材の育成



▲自伐グループによる森林整備

森林・里山整備と木質バイオマス利用推進

- 新たな担い手による森林・里山整備の促進
- 薪ボイラー・薪ストーブの導入促進



環境

森林・里山整備
木質バイオマス利用

横浜国大UNESCO Chair on Education in Biosphere Reserves for Sustainable Societies

- 本講座の目的は、より持続可能な社会の実現に向けて、生物圏保存地域における持続可能な開発のための教育に関する**研究、研修、情報、資料の統合システム**を推進することである。本講座は、**日本国内およびアジア・太平洋地域**や世界の他の地域における、国際的に著名な研究者や教員による**共同研究を促進**するものである。
- 生物圏保存地域とその生態系サービスから直接的・間接的に利益を得ている相互に関連する**都市部との相互利益の関係を調査**し、教材を提供し、「**MAB/SDGsのための副専攻プログラム**」を確立すること。 - 教育プログラムのパイロットとして、横浜国立大学で「**MAB/SDGsのための国際PBL研修コース**」を開発

都市周辺のBR

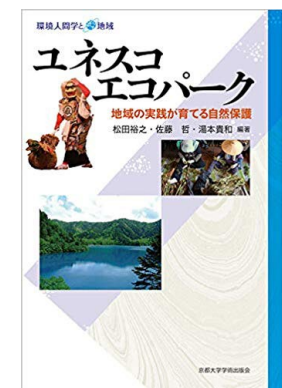
- 都市生活者に新鮮な野菜や魚を提供し、森林セラピーやハイキング、温泉などの日帰り旅行が楽しめる
- 手工芸品や特産品、四季折々の花が咲く植物園





- ・ 総務部
- 館長 ・ 副館長
- ・ 産業部長
- ・ 体育部長
- ・ 交通部長
- ・ 教養部
- ・ 生活改善部
- ・ 班長
- ・ 監事

○綾町公民館の設置、管理及び職員に関する条例（S43年1968年）

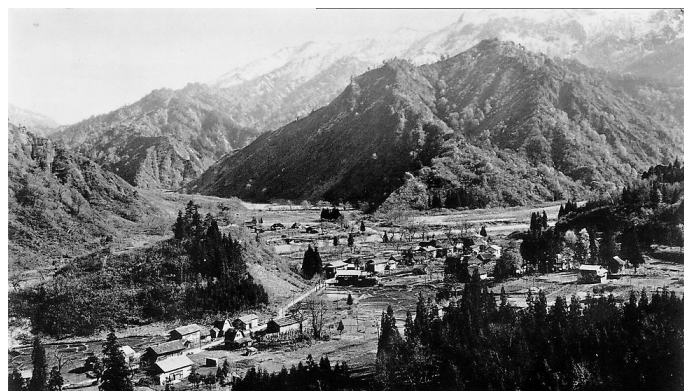


都市から離れたBR

- 都市に住む人は、都市の水源となる川の集水域に植樹の手伝いや出資
- 水力発電や地熱発電があれば、ダム建設時に水没した村の思い出に触れ、火山の恵みと畏れを体験することができる。
- 生活の糧を供給する契約農家や漁師を訪ね、食の成り立ちを学ぶ。



<http://tadami-buna.sblo.jp/article/93293958.html>



Tsuginosuke Kawai Memorial Hall



Minakami BR

Kobushi BR

Tone Riv.

Sagami Riv.

Tokyo

Yokohama

利根川水系上下流交流

とねがわすいけいじょうかりゅうこうりゅう

利根川が結ぶ群馬と東京

とねがわすいけいじょうかりゅうこうりゅう
利根川水系上下流交流

利根川が結ぶ群馬と東京

Payments for ecosystem services (PES)

-An introduction of good practices in Japan-



Payments for ecosystem services

Tax rate

<Individuals> **300 yen per year** (additional to per capita rates)
+additional 0.025% to ratio based on income levels

Tax revenue

3.6 billion yen (fiscal 2007)

Effective period	fiscal 2007-2026
Purpose	To secure the stable supply of quality water
Basic idea	To conserve and restore the functions of the sound and natural water cycle in the watersheds from upstream - in neighboring prefectures - to downstream, covering all surface and groundwater veins, and the entire area including interrelated urban areas sharing water sources.
Guiding principles	1. Policies shall be promoted in a comprehensive manner 2. Policies shall be developed based on public will 3. Policies shall be promoted based on adaptive management



©Kanagawa Prefecture

S

New Initiatives (non-PES)

Top page > Forest > Forest environment tax in Kanagawa Prefecture

▶ Forest environment tax in Kochi Prefecture

▶ Forest environment tax in Tochigi Prefecture

▶ Forest environment tax in Kanagawa Prefecture

Increased tax rates for the Prefectural Inhabitant Tax on individuals to fund water source environment programs

•Year started: 2007

•Actor: Kanagawa Prefecture

PES=Payment for Ecosystem Services
生態系サービスへの支払い

BRなどの保護区も、都市を含む外部との交流に依存している。

- *IWC* では先住民捕鯨を自給自足に限り許容...
- コロナ禍で、観光を含む都市活動や人の移動が著しく制限され、第一次産業が相対的に維持された
- 観光に依存する地域は特に深刻



Many tourists and shops in 2018

Lake Malawi WH



Very few tourists in 2021

「都市科学」とは

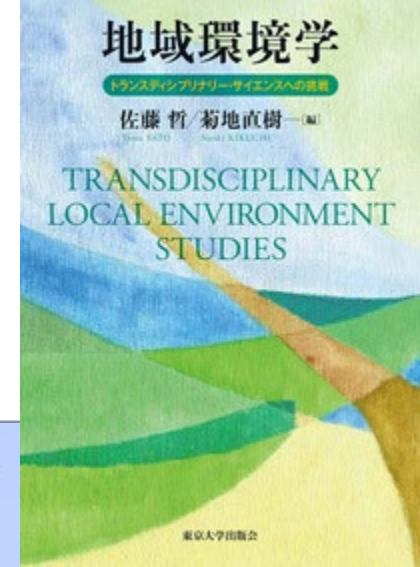
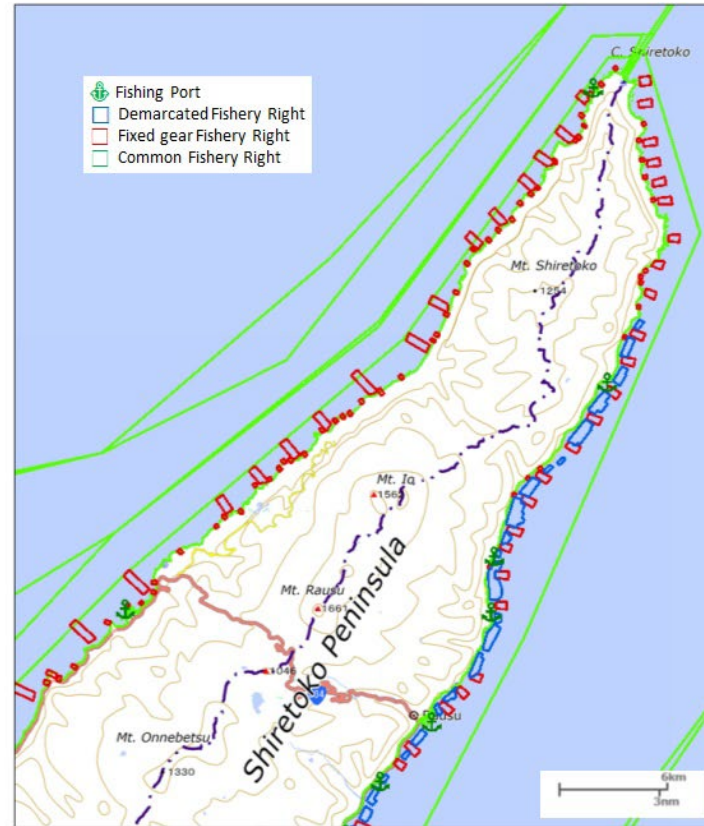
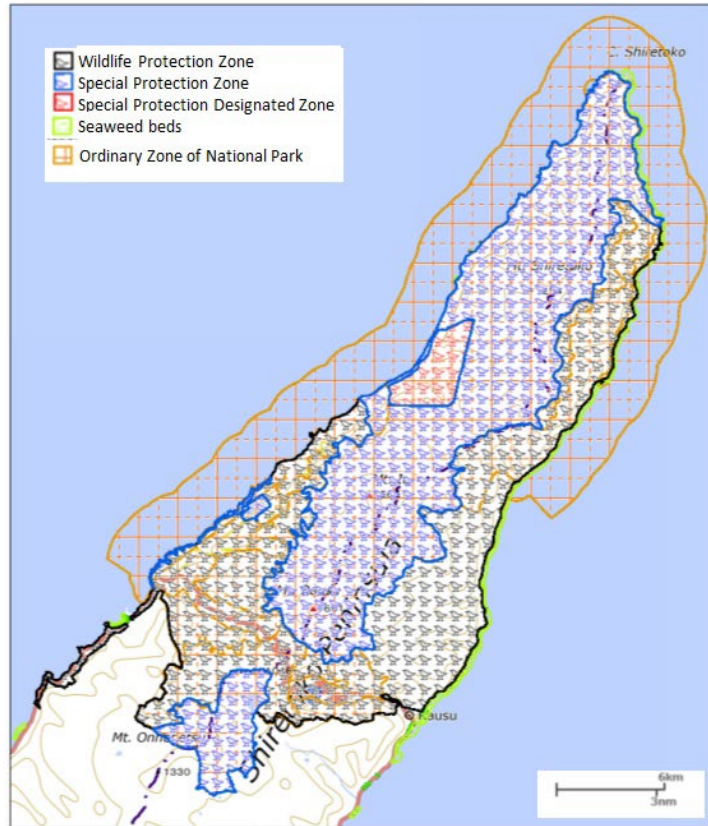
- 国連は、2050年に世界人口の 3分の 2が都市に集中すると予測しています。これからも拡大し続ける都市には以下のような社会課題がある
 - 農村から都市への人口移動、国際移動、開発、格差、スラムの問題、人口減少社会、高齢化社会、防災・災害、地球環境・エネルギー問題など
- 外国人、障がい者、子どもや高齢者と共生できるまちづくり、ジェンダーやエスニシティへの理解、新興国・途上国の持続可能な発展の一翼を担う
- 複雑に交錯する社会問題に向き合うためには、グローバルとローカルの視点、文理融合の視点が必要であり、横浜国立大学は 50年ぶりの新学部として 2017年 4月に都市科学部を開設しました



Dean



知床世界自然遺産登録地は 定置網漁場 害獣トドを駆除、 ダムもある



登録の顚末は
これらの本を



海上保安庁データベースより作図<https://www.msil.go.jp/>

第36回世界遺産委員会での知床審議
(2012年6月29日10:50～11:05)
ダム撤去決議案・・・修正

●ルシャ川の「ダム完全撤去」を求める決議案



- マレーシア「撤去」ではないが遡上サケ産卵床数が増え、約 3 km上流に産卵。この改良は、2008年合同調査団の求めを満たしている
- 議長) 日本の取組はすばらしいアプローチであり、多くの国が修正案に賛成の意であることはわかった (=撤去は不要) 以上一部改変
- 下流施設(孵化場)はすでに撤去。番屋漁民が同意すれば、「ダム」は撤去できる(ある環境省以外の役人の弁)
- 科学委員も下流施設がある限り撤去できないことを理解

知床の漁民と熊の共存＝「奇跡」

NHK ドキュメンタリー

2018年12月24日（月）午後10時00分放映

ヒグマを叱る男



- 世界遺産文書にはこの奇跡の記述無し
- この漁民が合意せずにダム撤去できず
- トド採捕枠の減少は漁協が合意せず
- 彼の番屋が引退後に問題解消？
- 松田：それは敗北主義。まず、人と熊の共存を知床の価値と認めさせよう。
- (2019/3/16生態学会行事)

BS1スペシャル「ヒグマを叱る男～世界遺産・知床～」

丸腰でヒグマを追い払う＝
絶対にまねをしないでください

国際標準は多様である！

グローバルスタンダードは「和製英語」



• 欧米標準は発展途上

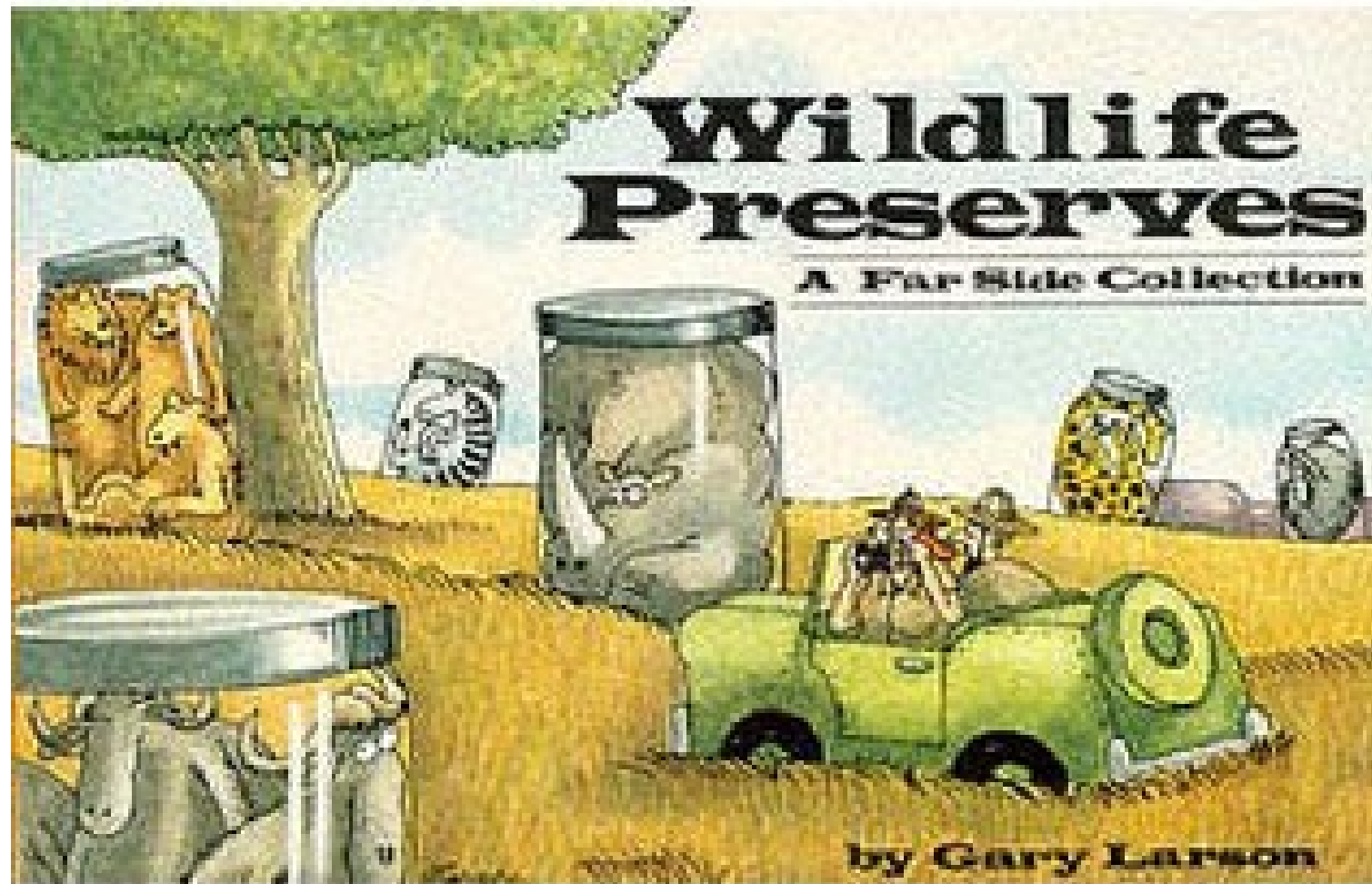
- 1990年代，日本の鯨肉食を批判→菜食主義の流行（家畜食もダメ）
- 2010年ころまで，環境団体は漁業自体を批判していた（禁漁推奨）
→持続可能な漁業を推奨 SeafoodWatch
- 2010年のワシントン条約で，大西洋のクロマグロの禁輸提案
→ その数年後には資源管理の成功例
- 2010年ころまでは政府主導の資源管理，最近は自主管理を含めたCo-management研究が欧米でも増えている
- WAZA，日本の水族館の野生イルカ調達を批判
→サンディエゴSeaworld，シャチショー自体を廃止
→2017：新江ノ島水族館などがWAZA,JAZAを脱退
- ノネコの捕獲については，欧米でも愛猫家と愛鳥家でも深刻な対立



野生動物の利用を巡る現在の論争

- **野生動物の致死的利用は極力避ける**
(象牙、べっ甲、捕鯨批判の多くはこの観点)
- 畜肉食  → **90年頃から** 菜食主義   → 最近では Vegan食  → **(未来)サル捕殺する畑のミカン拒否?**
- 野生鳥獣を一掃した農地の作物ならよいのか
- 守る対象範囲は個人が決める (これも人間主義)
サル  > 犬猫  > 鳥獣  > 魚  > エビ 
>  ウニ > ...
個人の価値観の多様性の尊重 ← 他者に押付けない
- ノネコはできるだけ生け捕り不妊飼育。← 数が膨大で非現実的、不妊飼育が本当に愛護なのか?

保存と保全



by Gary Larson (1989)



ユネスコ「人間と生物圏」
(MAB) 計画－1970年代以降、
生物多様性の保全、人間の福利
のための持続可能で公平な利用
を肝に、計画を進めています。

BIODIVERSITÉ

CONSERVATION

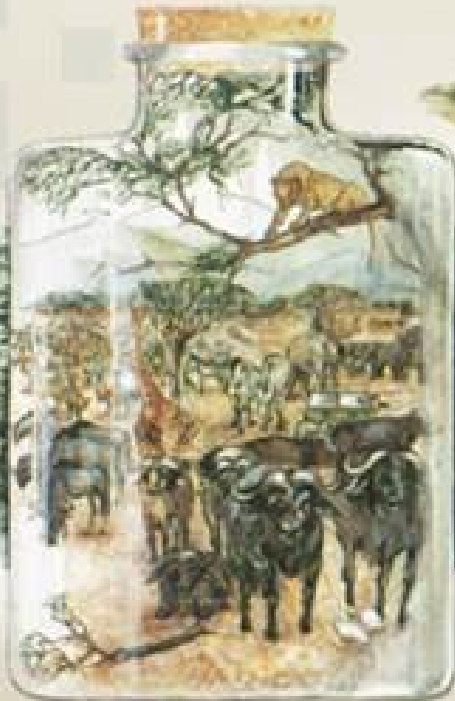
RECHERCHE

SURVEILLANCE
CONTINUE

ÉDUCATION

FORMATION

DÉVELOPPEMENT
DURABLE



札幌市街地のヒグマ出
没地図（先進国で比類
なき危険野生獣に囲ま
れた日本の大都市）
特に早朝に出没

五輪マラソン
コース南端

駆除は道外からの猛烈
な抗議の声に縛られる。



- シカと異なり、クマの被害は人命にかかわり、市街地に出没するだけで子供の登下校やマラソン行事中止などの制約を受ける。札幌市は「事前に、各区のホームページなどからヒグマの出没情報を収集し、出没している場所には近づかないようにしてください」（ヒグマに遭わないために）と記しているが、そのような対応だけで住民は安心できるのだろうか。（松田「論座」³²）

NY州もシカを駆除

- 多くの都市部および郊外の状況では、狩猟ではシカの個体数を十分に減らして被害を持続可能なレベルに下げることができない場合がある。 P17
- (NY市長は) アフリカで人を踏み殺すゾウからとった象牙を使うなと言っているが、NY州ではシカを駆除し、その肉を食べている。

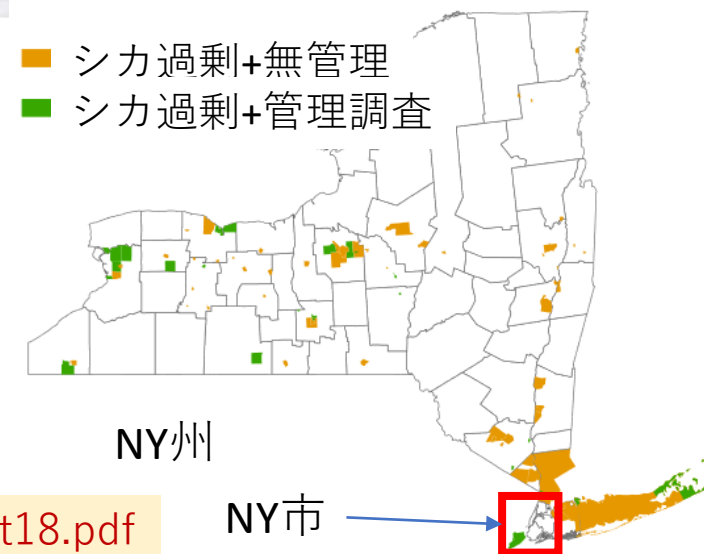


Department of
Environmental
Conservation

DEER MANAGEMENT IN URBAN AND SUBURBAN NEW YORK

A Report to the New York State Senate and Assembly

December 31, 2018



人間居住地を囲う

- 野生動物の保護区を囲うのではなく、人間居住地の方を囲う例が知床（ウトロ）にある。



- 「知床では斜里町ウトロ市街地周辺や斜里市街地につながる防風林、知床ウトロ学校（旧ウトロ小中学校）の周囲、観光地である知床五湖、ルサ〜相泊地区、羅臼小学校、羅臼中学校などに電気柵が設置され、ヒグマの侵入防止に効果を発揮しています」 知床財団<https://www.shiretoko.or.jp/higuma>より（写真も）

人を恐れないクマと、 クマを恐れない人たち

- その後、このクマは駆除された
- 互いに恐れあうことで共存できる
- 野生動物 ≠ ペット（生態的距離感）

写真提供：知床財団

人間は生物圏の一部 「生態的距離感」

- “If farming is to coexist with wild birds and beasts, ... the human–wildlife conflict is inevitable in agriculture, forestry and fisheries.”
- “People are inseparable from the biosphere, and thus not only use wildlife but are **sometimes being used by wildlife too.**”
- 人間は生物圏と不可分であり、野生生物を利用するとともに、野生生物に利用される。



Chapter 14: Management of
Human–Bear Conflict.

by H. Matsuda, U. Ohta,
M. Jusup



ご清聴ありがとうございました