

第3.6回環境史WG研究会 ver1

辻野@地球研

前回までのあらすじ

- 環境史WGの目指す3つの目的
 1. ケーススタディのより深い理解.
 2. さまざまな生態系(各巻)での自然利用の通史
 3. 日本列島での人と自然の関係の一般化
- 見取り図としての環境史年表と事例研究のそれを混同
 - 「見取り図環境史年表」は生態系(巻)ごとに作る
 - 事例研究は個別に追究
- 至近目標
 1. 本の見取り図としての環境史年表
 - 時代背景
 - 鍵となる生物資源の変化
 - それぞれの生態系の切り口
 2. 一般化のための事例研究
 - 個々の事例でやり方があり, 個別に追究

解決すべき点

1. どのような**外形**にするか
2. いかにして**わかりやすい年表**を作るか
3. 「**資源**」の定義をしないと混乱をよぶ
4. **ダイアグラム**をどのように年表に反映させるか
5. 地球研で取り組む部分(通史的なもの, 花粉)と各班で取り組む部分の**分担**
6. 総論締め切りの8月を前にして総論執筆者とWG担当者は**密な連絡**を取る.
 1. 総論を書く人が各論を読む上で目安となるような.
7. 環境史年表とはどういうものかを, 各論などの執筆者に**説明**
8. **今後の作業方針**: 地球研で環境史年表の概要と外形を決定 → WGが采配 → メンバーからデータを供給してもらう → WGと地球研が取りまとめ → 総論担当者が成果を共有して執筆.
9. **次回の研究会**

本の見取り図としての環境史年表

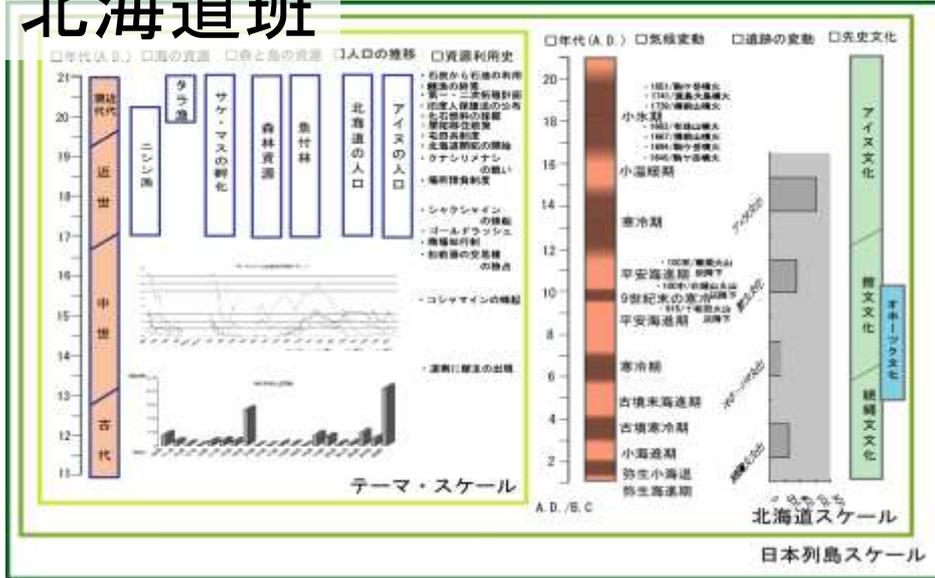
- それぞれの生態系の切り口
- 鍵となる生物資源の動向
 - Stockやthroughputの変化
- 歴史の画期：時代背景
 - 政治的ガバナンスや社会状況
 - ドライバ
 - 技術革新：必ずしも持続性をもたらさない
- 見取り図：各章の担当年代. そのテーマに関する年表データ
- 自己説明的

1. 年表の外形

- 案1) 一巻, 2地域, 2枚の年表 ⇒ それぞれの地域の年表
 - 本を執筆するにあたって合体させたのに, 見開きでもう一度分裂しては意味がない.
- 案2) 時代スケールの解像度を変えて2枚
 - 長い時間スケールと近代統計が使える時間スケール.
 - ①2000年+近代統計スケール; ②2000年+500年スケール
 - 江戸時代が結構テーマになっているので①だと描きにくいかも.
 - 方法論をそろえて年表のグラフを書く
 - 近代統計と古い情報を合体させるのには無理があるので案1よりもよい.
- 案3) 一枚は年表, もう一枚は地図を描く.
 - しかし, たとえば山と森の巻では東北と秋山を指差しているだけの地図ができてしまう.

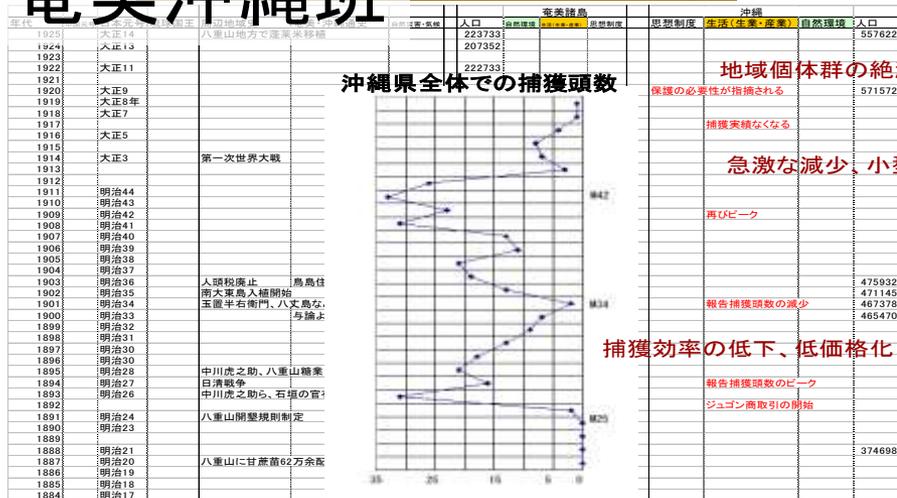
1. 年表の外形(1)

北海道班



- 表見開き
 - どちらかの地域班
 - 2000年スケール
 - すべて込みこみ

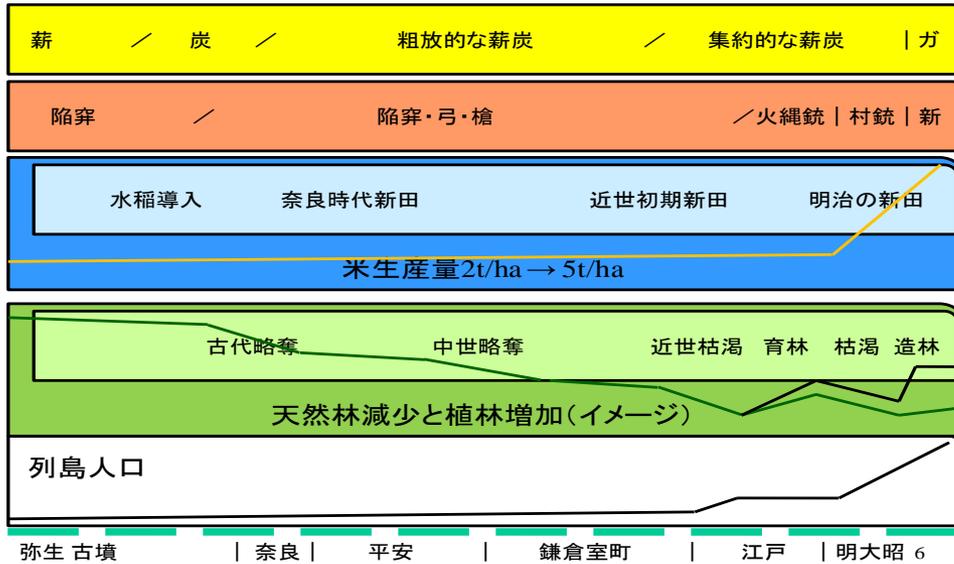
奄美沖縄班 作ファイル(ジュゴンの例)



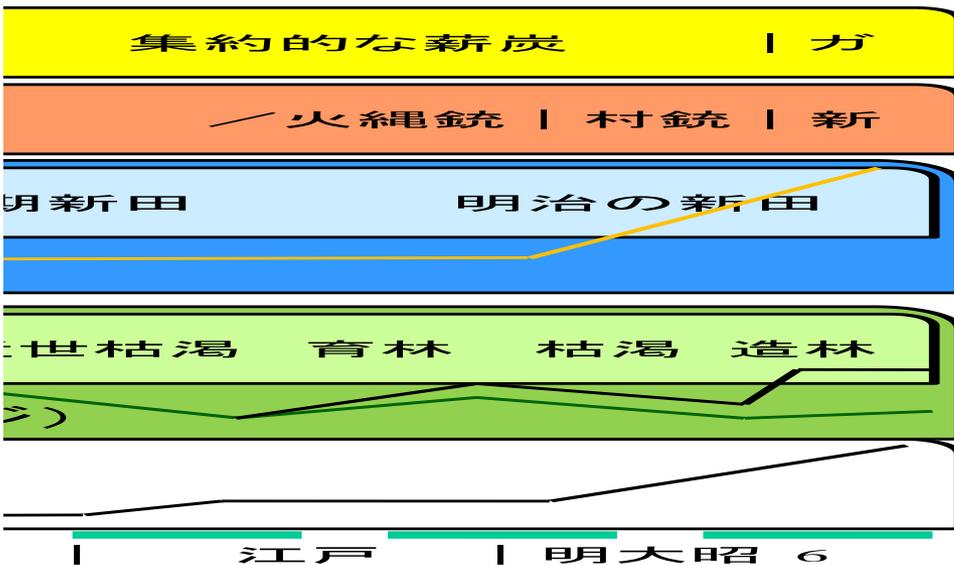
- 裏見開き
 - もう一方の地域班
 - 2000年スケール
 - すべて込みこみ
 - 近畿班, 九州班はどちらも使う.

(当山2003より引用)

1. 年表の外形(2)

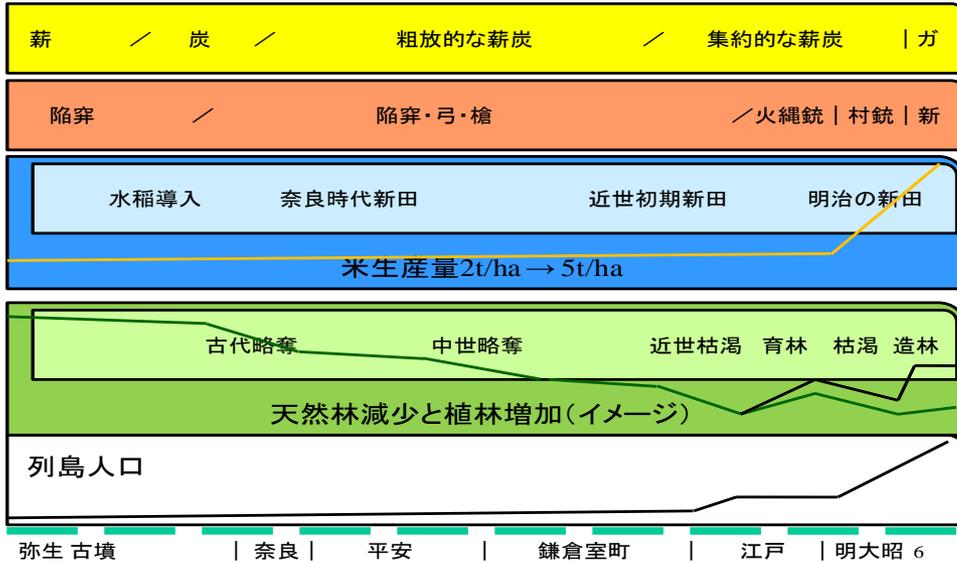


- 表見開き
 - 2000年スケール

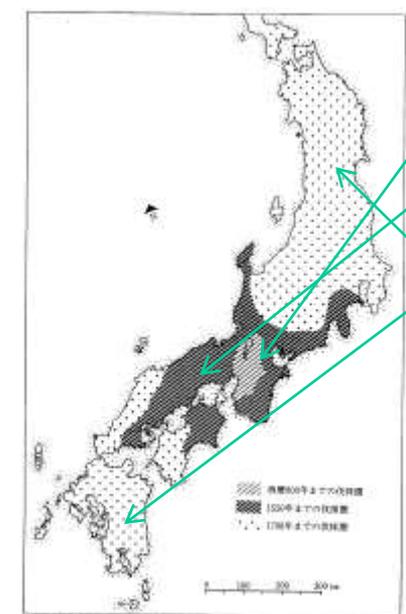


- 裏見開き
 - 500年スケール
 - 近世末から現代
 - 近代統計が利用できるスケール

1. 年表の外形(3)



- 表見開き
- 2000年スケール



- 記念建造物のための木材伐採
- 古代の略奪期
600~850年
 - 中世の森林と林業
1050~1550年
 - 近世の木材枯渴
1570~1670年
 - 近世における育成林業
18世紀~

- 地図ベース

2. わかりやすい年表(おさらい) ～環境史年表として必要な視点～ 何を盛り込むか

- 必須事項と特殊事項の並列構造
 - 必須項目: 人口・通史
 - 特殊項目→地域それぞれ
 - ある生物資源の変動→人為の対象としての動植物を班毎に設定する
 - その変化をもたらしたドライバー
- 「資源」の定義をしないと混乱をよぶ
 - 資源 vs. 利用量・消費量・廃棄量・駆除量
 - その上で量で示すことのできる生物資源の変化をグラフ化する必要がある

2. わかりやすい年表（おさらい）

- 地球班と班担当分を決めて描き分ける.
- どのような項目をどのように入れるのか
 - 何をデータとして入れるのか.
 - 必須事項と特殊事項.
 - 各章の担当時代を記述.
- 環境史年表の理念
 - 自己説明的に明示
 - ガバナンスがわかるもの
 - 歴史の画期がわかるもの
 - どの章がどの時代背景をもっているのか

2. わかりやすい年表

- どのように項目を表示するか
 - 単純にする. 項目を少なくする, カラフル, シンプル
 - ひとつの表に入れ込みすぎるとわかりにくい
 - 細かい話はあえて入れず, 本文で言及
 - 単純にする・項目を少なくする. ひとつの表に入れすぎるとわかりにくい
 - グラフは折れ線か棒グラフか
 - 場合によりけり
 - カラーが使えるのか要確認.
 - コストの問題
 - 地図を載せる
 - 縦置きか横置きか
 - 縦置きで(年代が縦軸, 項目が横軸)

2. わかりやすい年表

- 理念

- 自己説明的に明示
- 時代背景: 政治的ガバナンスと社会状況
- 歴史の画期←時代背景と技術革新, ドライバ
- 見取り図: 各章の担当年代. そのテーマに関する年表データ
- 生物資源の動向

- 生態系の鍵となる生物資源の動向

- ドライバー: 対象生物とのかかわりの変化
- 技術革新: 生物資源の効率的利用がどのように行われてきたか
- 相矛盾する生態系サービスのどれを優先してきたか?

- 人口

- 必ずしも地域人口でなくてもよいし, 列島人口でもよいかも.

3. 資源の定義の議論（おさらい）

- 資源量を現存量と考えると、計量しがたい。たとえば森林に生息するシカやイノシシの生息数を把握することは難しく、捕獲量（消費量・利用量・廃棄量・駆除量）という形でしか統計データは残らない（たとえば狩猟統計）。
- 「資源は無限にある」と考えると現存量の動態を把握することには意味がない。消費量が重要な指標になる（特に北海道）。
- 外部不経済。日本列島スケールで外部資源の輸出入がよくわかっていない。すなわち、明治以降北海道は開拓されたが、そこでは北海道で算出した生産物は北海道内で消費するというよりは本州などに輸出されていた。貿易はある地域の経済や資源利用容量を増大させることになる。江戸時代の日本の鎖国を世界の模範にするのは厳¹³しい。

3. 資源の定義の議論

- 人の認識とは関係なく、単に**生物量biomass**と考える
 - 再生可能資源の場合、**現存量stock**を生物資源量と呼ぶか、**年増加量annual growth**のことを生物資源量と呼ぶか
 - StockとAnnual growth (Stock依存)は重要であろう
 - 森林現存量または森林面積, 哺乳類などの生息密度, 草原面積
 - 質と量をどう計測するのか?
 - しかし.
 - 原則:「再生可能な資源」の持続可能な利用速度は再生速度を超えてはならない(Daly1990).
- **利用速度throughput**が重要. 資源回復能力(再生速度)を超えていないのかどうかを判断できる
 - 年間森林伐採量, 漁獲量, 狩猟量, 薪炭生産量, 草採取量など
- **変数資源 = 現存量or年増加量or利用速度**

持続可能な開発の原則

- 「再生可能な資源」の持続可能な利用速度は再生速度を超えてはならない
- 「再生不可能な資源」の持続可能な利用速度は、再生可能な資源を持続可能なペースで利用することで代用できる程度を越えてはならない
- 「汚染物質」の持続可能な排出速度は、環境がそうした物資を循環し、吸収し、無害化できる速度を超えるものであってはならない

生物資源は再生可能資源 ただし一部は枯渇性資源的

再生可能な資源

森や海, 畑で得られる資源は, 管理さえきちんと行えば持続的に入手できる

枯渇性資源

巨木資源・原生林などは人間のタイムスケールでは回復しないので一度使えばおしまい.

資源をめぐる2つの問題

資源の有限性と消費量の増大 → 資源管理の必要性

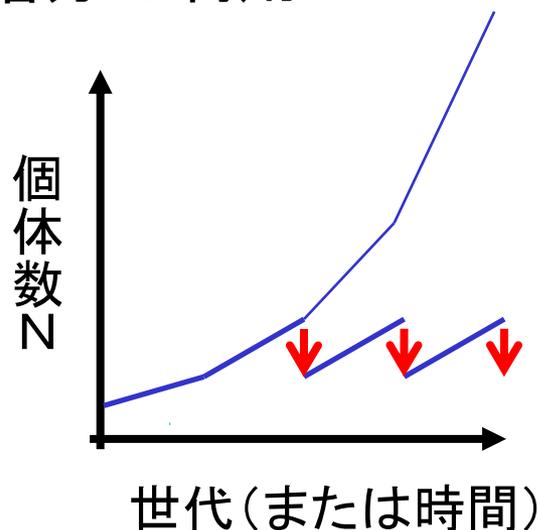
生物資源分類

- 野生動物(魚・哺乳類):
 - 年増加量未満の利用は持続的.
- 非木材林産植物(山菜・キノコ・果実):
 - 対象生物の生長と繁殖を妨げない限り持続的.
- 木材林産物(略奪的林業・育成林業):
 - 収穫まで時間のかかる作物
- 木材林産物(巨木)
 - 収穫まで膨大な時間がかかり, 人間にとっては枯渴的
生物資源.
- 土地として現れる生物資源
 - 草原・植林面積・原生林・非木材林産物の生産される
森林面積

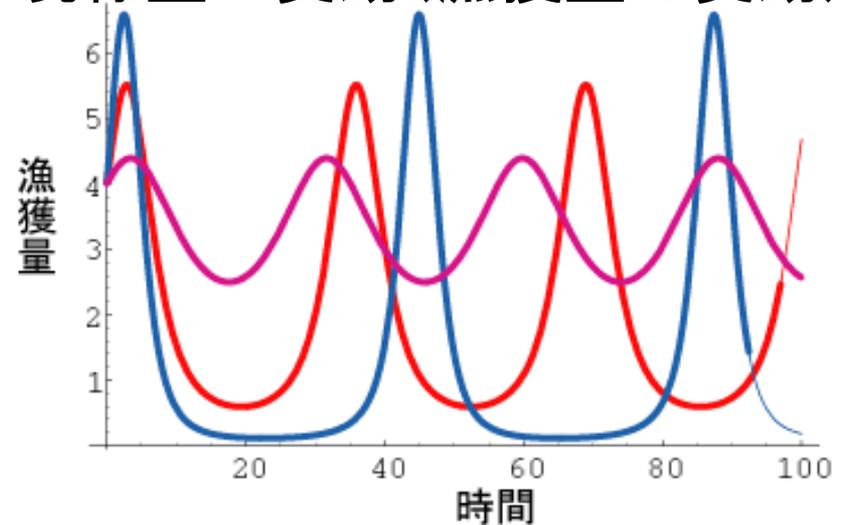
生物資源分類

- 野生動物(魚・哺乳類):
 - 年増加量未満の利用は持続的.
 - 増えた分だけ利用していれば, 持続的に利用できる
 - 個体数の長期変動が大きいので現存量(biomass)や増加量(annual growth)は一定ではない.

増分の利用



現存量の変動(漁獲量の変動)



生物資源分類

- 非木材林産植物(キノコ・果実):
 - 果実やキノコは繁殖器官
 - 果実やキノコは生物の生長に無関係
 - 対象生物の生長と繁殖を妨げない限り持続的
 - 生育環境の維持こそが重要な問題.
- 非木材林産植物(山菜):
 - シダ・草本・木本を含めて山菜採集は植物の生長を妨げて, 死に至らしめることもある. ⇒非持続的
 - 対象生物の生長と繁殖を妨げない限り持続的
 - 山菜は採取の仕方に工夫が必要
 - 生育環境の維持も重要

生物資源分類

- **木材林産物(略奪的林業):**
 - 皆伐・部分的伐採・略奪的選択伐採
 - 最大収益を上げるために持続的収穫や更新を考慮しない。
 - 伐採した後は当面放置して回復を待つ。
 - あるいは、**収奪範囲を広げることで供給を満たす**
- **木材林産物(育成林業):**
 - 収穫まで時間のかかる作物とみなして育成する。
 - **特定の樹種に偏る**
 - 建材など用の針葉樹, 薪炭用のブナ科萌芽林

生物資源分類

• 木材林産物(巨木)

- 略奪林業によって成立する⇒持続的ではない
- 収穫まで膨大な時間がかかり, 人間にとっては枯渴的
生物資源.
 - 原則:「再生不可能な資源」の持続可能な利用速度は、再生可能な資源を持続可能なペースで利用することで代用できる程度を越えてはならない(Daly1990)
 - 「どれだけあるか」の指標は(確認可採)埋蔵量
 - 「いつまで使えるか」の指標は可採年数(R/P ratio)
 - 究極埋蔵量[資源量] = 累計生産量 + (確認可採)埋蔵量 + 未確認埋蔵量
 - とはいえ意外に短期間(300~500年くらい)で巨樹は再生するかも.

人為の対象としての生物資源（地域別）

- 北海道：海の資源（タラ・ニシン），サケ，森と島の資源（魚付林・森林），クマ，シカ，オオカミ，オットセイ←資源利用史
- 東北：イノシシ・シカ・オオカミの利用・消費・駆除量
- 中部：森林利用史，大型哺乳類，鳥類（鷹）
- 近畿：森林の利用史（花粉分析，京都盆地・丹後半島・大阪平野）・薪炭木材林産物の生産量・流通量（近世近代以降）・相論・技術史（森林利用するためのなど）・換金作物
- 九州：花粉ダイヤグラム・微粒炭，草原一荒地・入会地などの面積，観光者数，家畜（近世以降）
- 奄美沖縄：森林利用史・農業史・ソテツ利用史・海産物・イノシシ狩猟史・物々交換の形態の変化

生態系の鍵となる生物資源とテーマ

- 人と自然巻(保全班):「」
- 野と原巻(サハリン班・九州班):「草原はというドライバーで維持されてきたか. 特に阿蘇」変化せず維持されてきた
 - 草原を巡る利用の歴史. 草原利用の変化.
 - 草原を草原たらしめたドライバー
 - 花粉と珪酸体で描く草原の状態の変化
 - 技術革新:それぞれの時代はどうやって草原を利用していたか
- 林と里巻(近畿班):「里山の歴史は換金作物の歴史」換金作物の交替(収穫量の変化)
 - 近世末期～現代までの数値データとそれ以前の品目リストデータ.
 - 炭焼きの歴史. 生産量の変化や地域差.
 - 技術革新:炭焼き, 流通,
- 海と森と島巻(北海道・奄美沖縄班):「水産資源の乱獲と回復の努力史」明らかに減った.
 - 漁獲高・水揚げ量の変化.
 - 農業が漁業に移行してゆくドライバー. その証拠となる年表.
 - 技術革新:漁業技術, 船舶, 網, 魚付林.
- 山と森巻(東北班・中部班):「木材資源が乱獲されなかった歴史, 東北の哺乳類の乱獲史, 非木材資源の利用史」. 森林とそこに生息する動植物の歴史.
 - 森林伐採の歴史. 狩猟採集の歴史
 - 技術革新:狩猟採集の技術, 伐採技術.
- 日本列島の環境史巻(古生態班・植物地理班・古人骨班):「」

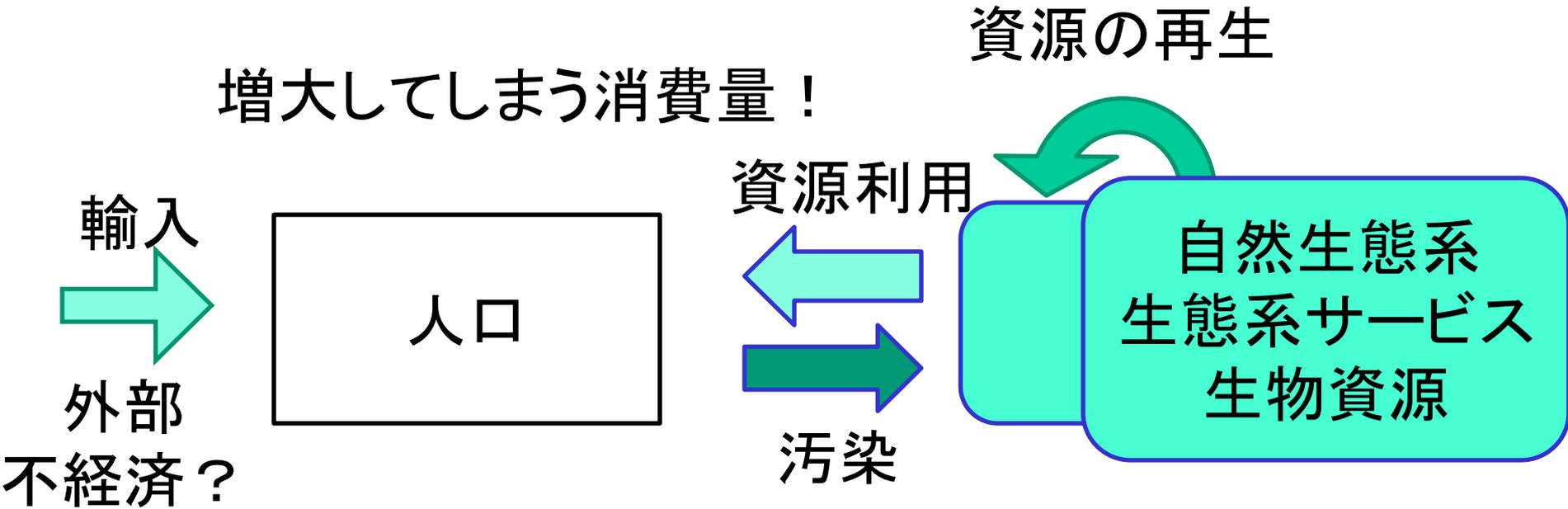
個別事例研究

- それぞれの生物資源の切り口
 - Stockやthroughputの変化
 - 生物資源を持続させえたであろうか
- 歴史の画期：
 - 時代背景：政治的ガバナンスと社会状況，ドライバ
- 資源枯渇のシグナル
 - あったろうか？見出したかどうか．
 - また，それを資源利用方法に反映させてきたかどうか．
- 証拠準拠で描く
 - 花粉分析，統計資料，文書，データ
- 生物資源利用の持続・または破綻を導いた要因
 - 増大してしまう生物資源利用量
 - ガバナンスレイヤーの役割
 - 生態学的ルールと人間社会のルールをともに満たす形での生物資源の持続的利用方法は，果たしてあるのだろうか

過去の生物資源利用の歴史は

- 生物資源の持続的利用には生態学的な限界点だけでなく、経済的な限界点もある。
 - 増大してしまう生物資源利用量
 - 歴史は限界点を認識したであろうか。
- 生物資源の持続的利用の限界点thresholdを見据えて、資源利用の方法を転換点tipping point迎えたかどうか。
 - 資源枯渇のシグナルを見出してきたかどうか。
 - また、それを資源利用方法に反映させてきたかどうか。
- 生態学的ルールと人間社会のルールをともに満たす形での生物資源の持続的利用方法は、果たしてあるのだろうか。
 - ガバナンスレイヤーの役割とは？

人間生活の持続性と生物資源の持続性



増えた分だけ利用していれば，持続的に利用できる
→ 再生可能資源（生態学的に持続的）

生物資源の持続可能性 ← 人口・利用効率・輸入量

コモンズやガバナンスによる管理，外部不経済
⇒ そこだけを見ると持続的

ガバナンスのレイヤー

1. 個人～イエ←行為を受けるまたは行う最小単位
 2. ムラ←行為を受ける最小単位である「個人～イエ」よりも大きく地方政府よりも小さいスケール. 「個人～イエ」の自治的集団
 3. 地方行政←地方スケールでの行為. ただしムラよりも大きく中央政府よりも小さいスケール. 都道府県・市区町村などの役場, 藩, 大名など
 4. 政府←日本列島スケールでの行為. たとえば徳川幕府, 明治政府, 大和政権など
- 自然←人為でなく自然の行為. たとえば災害・冷害.

4. ダイアグラム（おさらい）

- これまでに描かれた図を“発掘”するのではなく、今までなかった情報を基にして過去の動きを証拠準拠で捉えることが目標.
- 古生態班を巻き込んでどうすれば見やすい図になるのかを考える.
 - ダイアグラムからどうやって情報抽出するのか.
 - 花粉分析結果のダイアグラムからわかりやすい部分のみを抽出する案.
 - 出現花粉を分類（天然林樹種と二次林樹種，植林樹種など）して割合の変化を捉える案.
 - 年表的文書データを年表上に書き込む.

5. 地球研で取り組む部分(通史的なもの, 花粉)と各班で取り組む部分の分担

事務的審議事項

1. どのような外形にするか
2. 「資源」の定義をしないと混乱をよぶ
3. いかにしてわかりやすい年表を作るか
4. ダイアグラムをどのように年表に反映させるか
5. 地球研で取り組む部分(通史的なもの, 花粉)と各班で取り組む部分の分担
6. 総論締め切りの8月を前にして総論執筆者とWG担当者は密な連絡を取る.
7. 環境史年表とはどういうものかを, 各論などの執筆者に説明
8. 今後の作業方針: 地球研で環境史年表の概要と外形を決定 → WGが采配 → メンバーからデータを供給してもらう → WGと地球研が取りまとめ → 総論担当者が成果を共有して執筆.
9. 次回の研究会

9. 次回の研究会

- 第4回環境史WS
- 目的:ファイナル的なものをコアメンバーと共有
 - 見取り図としての環境史年表(各巻)
 - 個別研究としての環境史年表とその一般化
- 日程:2009年9月18-19日(金土)
 - 1日半程度実務会議とコアメンバーと合同のWS.
 - 初日:10:30~18:00
 - 各地の環境史の成果発表(ほぼファイナル)
 - 二日目:9:00~12:00(若干の修正), 13:30~17:30
 - 午後から, コアメンバーを介して発表(認識を共有するためのWS形式)

プログラム(案): 発表15分+質疑5分

- 第4回環境史研究会
 - 2009年9月18日10:30~18:00 審議事項. 見取り図環境史と個別事例検討
 - 19日8:30~12:00 審議事項. 見取り図環境史と個別事例検討
- 第4回環境史研究会付属ワークショップ「生物資源利用の持続と破綻をわけるもの」
 - 2009年9月19日13:00~17:30
 - 13:00 辻野「導入」
 - <10分>「野と原の環境史」(サハリン班・九州班)
 - <10分>「林と里の環境史」(近畿班)
 - <10分>「海と森と島の環境史」(北海道・奄美沖縄班)
 - <10分>「山と森の環境史」(東北班・中部班)
 - <10分休憩>
 - <20分>右代さん「北海道地域の個別事例」
 - <20分>三戸さん「東北地域の個別事例」
 - <20分>寺島さん「中部地域の個別事例」
 - <10分休憩>
 - <20分>堀内さん「近畿地域の個別事例」
 - <20分>上野さん「九州地域の個別事例」
 - <20分>蛸原さん「奄美沖縄地域の個別事例」
 - <10分休憩>
 - <20分>全体の考察と議論
 - 17:30 閉会