



# 環境学習による心の構造と機能の文化的進化

日本環境教育学会一般研究発表12+3分

8月31日(土) : 10:00~10:15

C会場 223 講義室 環境学習・環境活動の影響(研究)

江戸川大学

木俣美樹男

2024.8.

NPO自然文化誌研究会／植物と人々の博物館



この話題は自主課題研究の基礎概念です。事前に、皆様のご理解を得るように、ご質問・意見をいただきたいです。

私はこの学会の創業者です。自然文化誌研究会や東京学芸大学環境教育研究センター、雑穀研究会などの創業者でもあります。もちろん、沼田真さん、阪本寧男さんはじめ、優れた先達、数百名の呼びかけ人とともに、創立したのです。

# NPO 自然文化誌研究会

(愛称 学大探検部)

1975年創立 (冒険探検部1982年合併)

冒険学校 1988年開始： 学大冒険探検部、ちえのわ



## 植物と人々の博物館

ミレット・コンプレックス2003年から2006年合併改称

植物標本と人々の道具の収蔵・展示・貸出

森とむらの図書室

日本村塾／自給農耕、民族植物学、扶桑こく

雑穀街道普及会 2014年

環境学習市民連合大学  
2021年

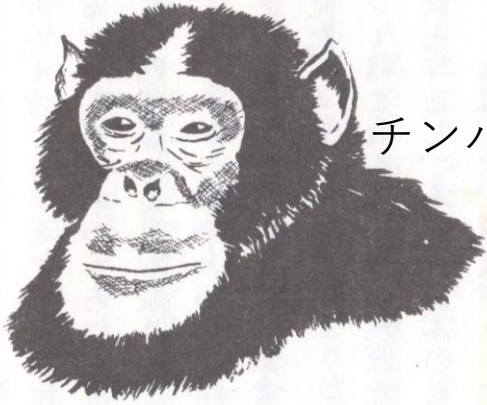
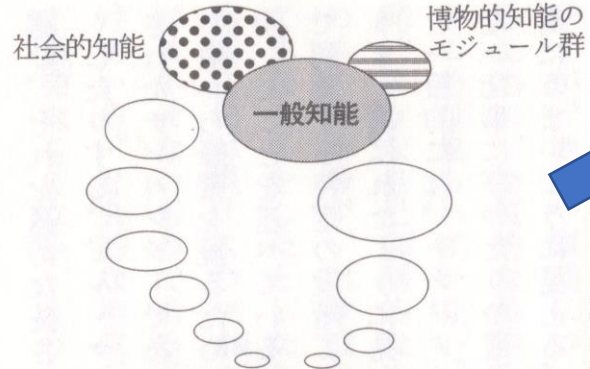
**エコミュージアム日本村 (トランジション小菅)** ミューゼス研究会  
東京学芸大学と山梨県小菅村は社会連携協定を結んでいる。 2006年

東京学芸大学環境教育研究センター

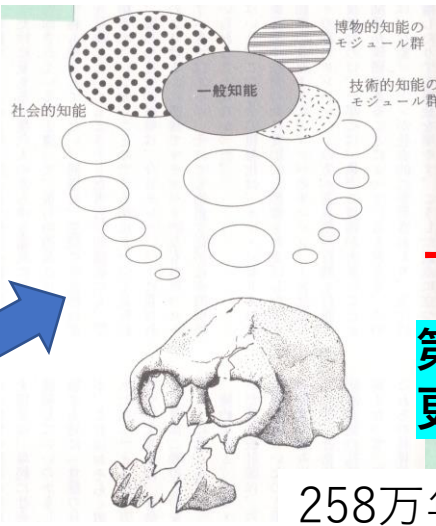




# 人類の心の進化



チンパンジー



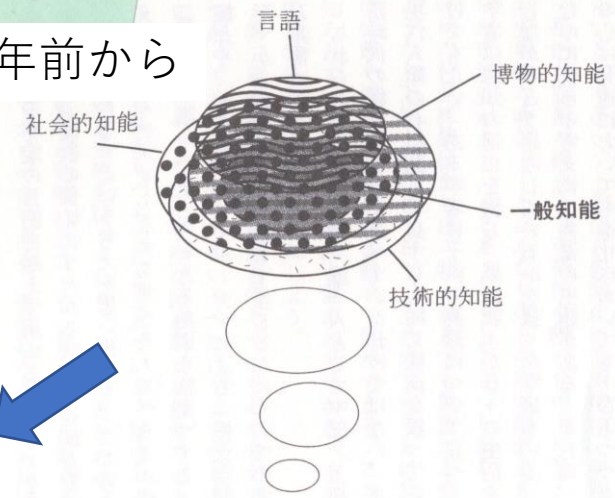
H.ハビリス  
200万年前

一年生草本

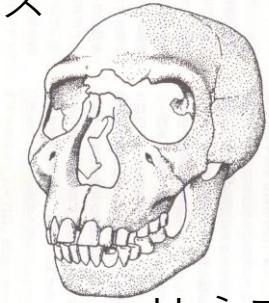
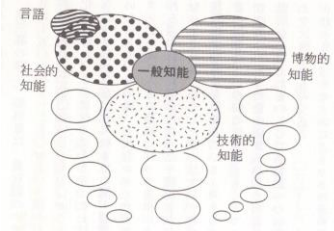
第四紀  
更新世



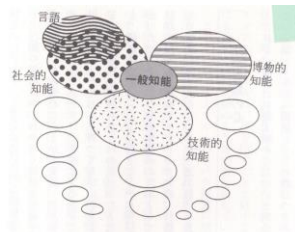
258万年前から



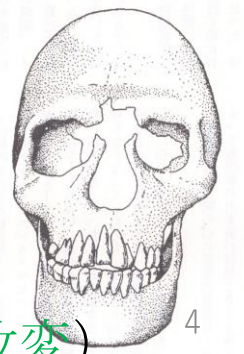
H.エレクトゥス  
180万年前



H.ネアンデルターレンシス  
22万年～3万年前



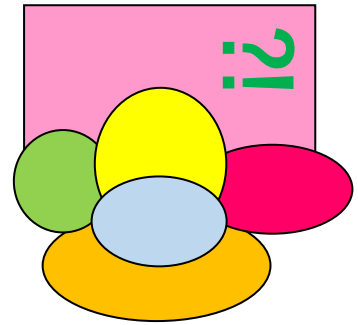
H.サピエンス  
10万年前



初期現代人類

(Mithen1996改変)

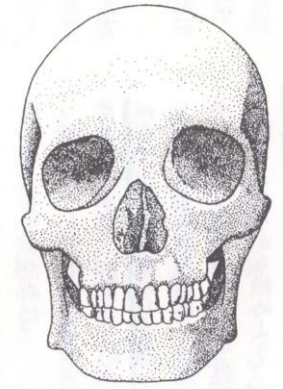
栽培植物・家畜



第四紀  
完新世

11,700年前から

農耕民



現代狩猟採集民

人新世

1945年から

現代都市民



ヒト *Homo sapience*の心の進化は5つの知能領域の拡大、これら知能の間の認知流動性が高まり、かつ統合的に重なり合う構造に向かってきました。典型的には狩猟採集民の心の構造です。(Mithen 1996改変)

現代都市民になると、構造が退行的に変化して来ていきます。

学会創立20周年座談会の際に、環境学習の仮設モデルや生涯学習過程の作業仮設モデルを至急作成して、公開するように、主要な参加者から要請、負託されました。

自然には三相があります（岩田慶治）。5つの知能領域、7つの感覚および認知流動性を示した作業仮設モデルです。

# 心の構造と機能、認知流動性の補助作業モデル

一般知能

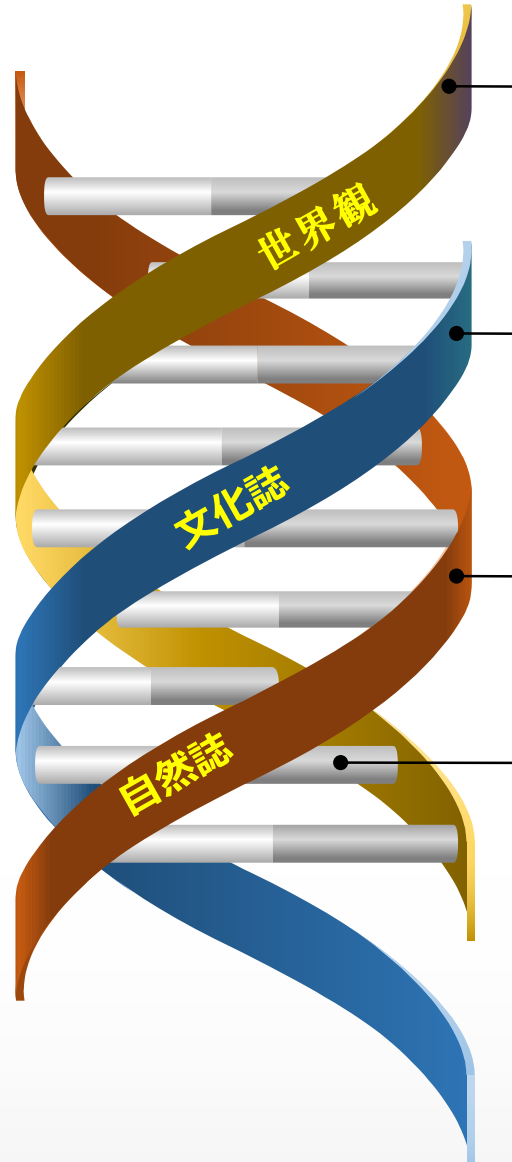
言語 / 遊戯  
情報代替  
思索

社会的知能  
技術的知能

生産

博物的知能

感得



• 心の中の自然、真の自然

第七感良心・教養

• 文化としての自然、半自然

第六感直感・直観

• 原生自然

五感視聴臭味触

• 認知流動性

自然の三相  
(岩田慶治1986)

## ELF環境学習過程

自然の三相を基本とした学習



ELF環境学習プログラムの枠組み

- 基本学習プログラム 自然誌N、文化誌C、世界観W
- 関連学習プログラム 生産M、思索T、感得F
- 統合学習プログラム 遊戯P
- 行動学習プログラム 地域L、倫理Cp、安全Cnの各学習プログラム
- 環境教育目標 関心aw、知識k、技能s、態度at、参加p、価値観v

自然と文化を学び、考える

直接体験: 自然に帰る、生産を学ぶ、地域で動く。間接体験: 読書で歴史に学ぶ。

# 自然からの乖離は各知能の分断を起こす

根本的な、本質的な思考をしなくなった

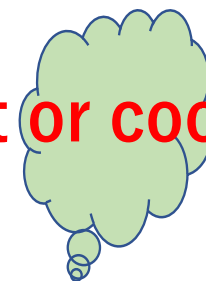
- 心が進化すると、認知流動性が高まり、狩猟採集民に見られたように、**各知能が統合**される。
- 現在の都市民：**各知能が分断縮小**して、認知流動性が低下する。
- 心の奥底まで探して、**心の構造と機能**について深く学び、改善へと移行する。
- 流行不易の均衡、**素のままの美しい暮らし**
- 現実態から逃走して、仮想態にこもるアバターではなく**自ら体験**したい。



# 心の構造：狩猟採集民と都市民の比較

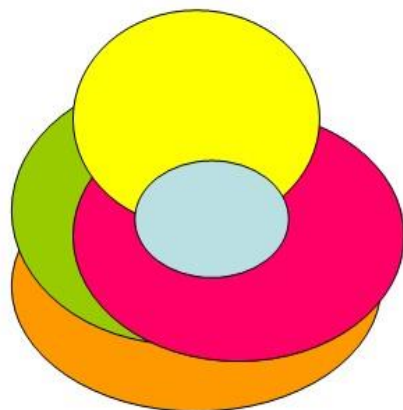


Hot or cool?



統合する心

5知能の統合、認知流動性



分散、解体縮小と電子  
頭脳AIへの置き換え？

退行的進化：自己家畜化

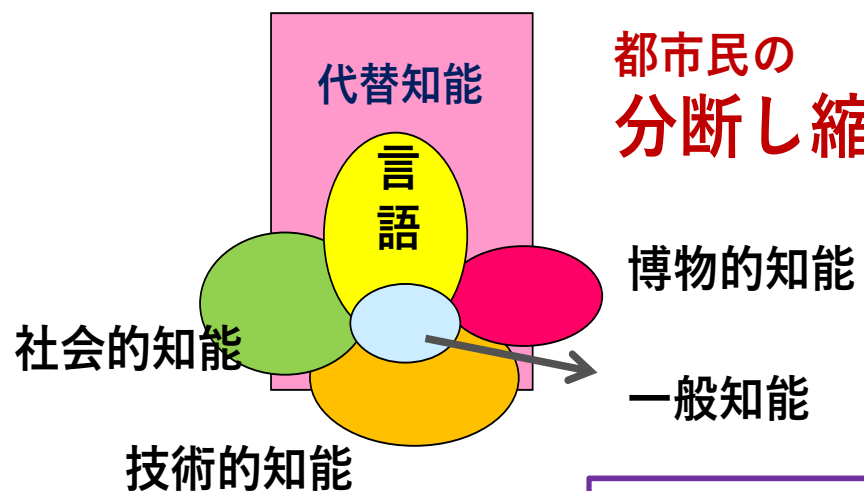
代替知能AI（情報）の付加

狩猟採集民の心 現代

伝統的暮らしを守る先住民・山村民の  
統合する心

大聖堂モデル、  
その改変

(Mithen1996)  
(木俣2012)



都市民の  
分断し縮小する心

第四紀人新世

統合されていた心の構造が、自然や生業体験の欠如により、縮小、分断されます。代替知能AI（情報）が加わって、肥大化し、第四紀新人世における自己家畜化が過剰に進行しています。

心の機能には、五官による五感（視・聴・味・臭・触覚）、第六感（直感、直観）、第七感（良心、教養）があります。

# 心の機能

7つの感覚と5つの知能間の認知流動性

- 心を支える体（五官）の衰微 事象感知 美  
    **五感**：視覚、聴覚、味覚、臭覚、触覚  
    ⇒華道、雅楽、茶道、和食、香道、など
- 退化する機能 危機感、安全、猶予 真  
    **第六感**：直感、直観  
    ⇒俳句、和歌、浮世絵、能・狂言、など
- 未発達の機能 倫理観、人生観 善  
    **第七感**：良心、教養（思い遣り）  
    ⇒信条、信仰、学問、など (M. スタウト2005)

環境学習過程に、心の構造と機能を結びつける10の学習プログラム、6つの環境教育目標が枠組みに提示されています。

遊戯Pはヒトが遊びに心の統合を得るとの考えから、中心的な学習位置に置いたのです。人新世における自己家畜化により、ヒトが*Homo deus* (Harari, Y.N. 2015) に隷属するようになるより、*Homo ludens* (Huizinga, J. 1938) に向かう方が望ましいと考えるのです。

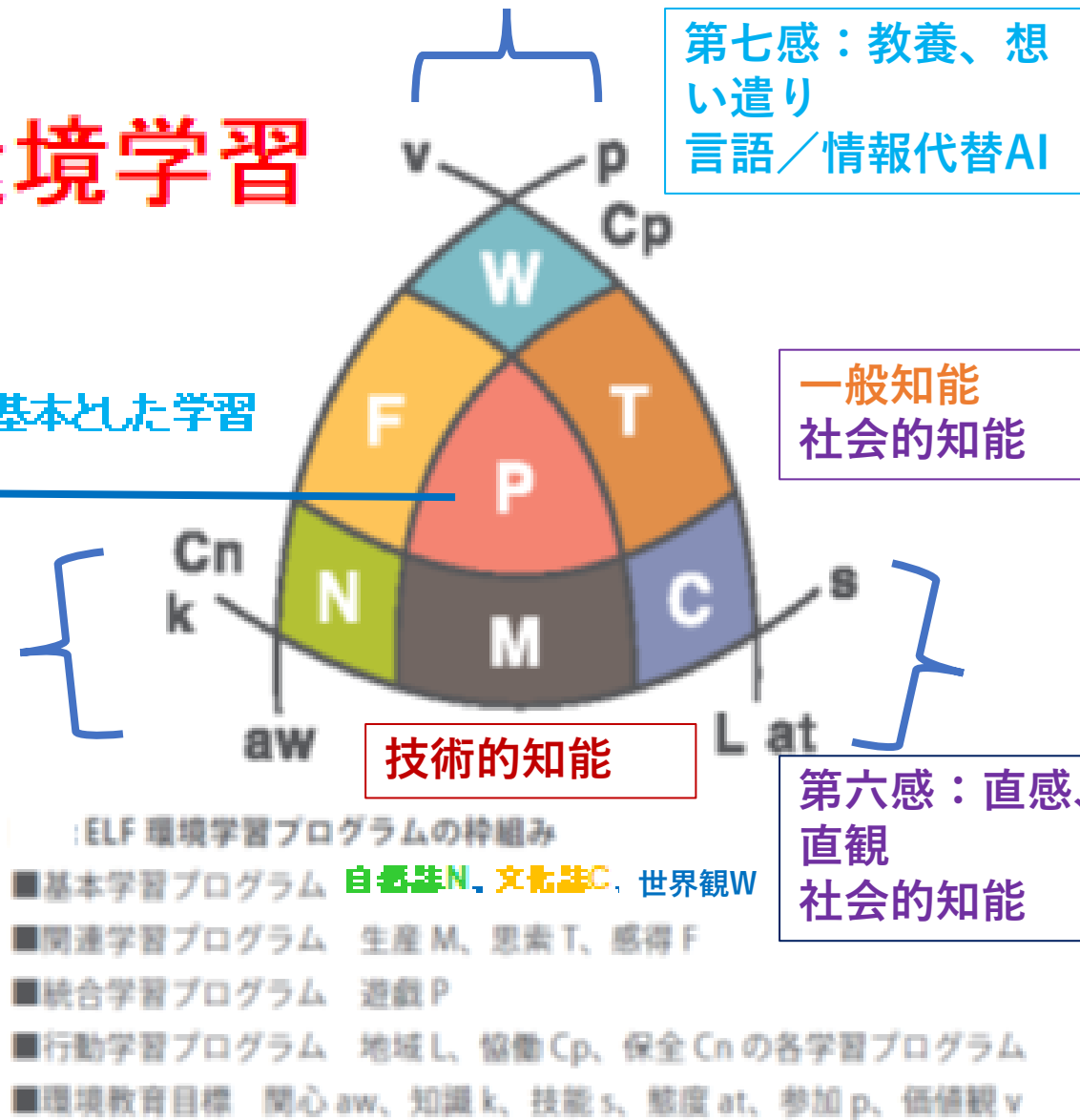


# ELF環境学習 過程

自然の三相を基本とした学習

統合：遊び・趣味・美学  
一般知能

五感：感性  
博物的知能



自然と文化を学び、考える

複雑適応系  
complex  
adaptive system

素のままの美しい暮らし  
**Sbibo**

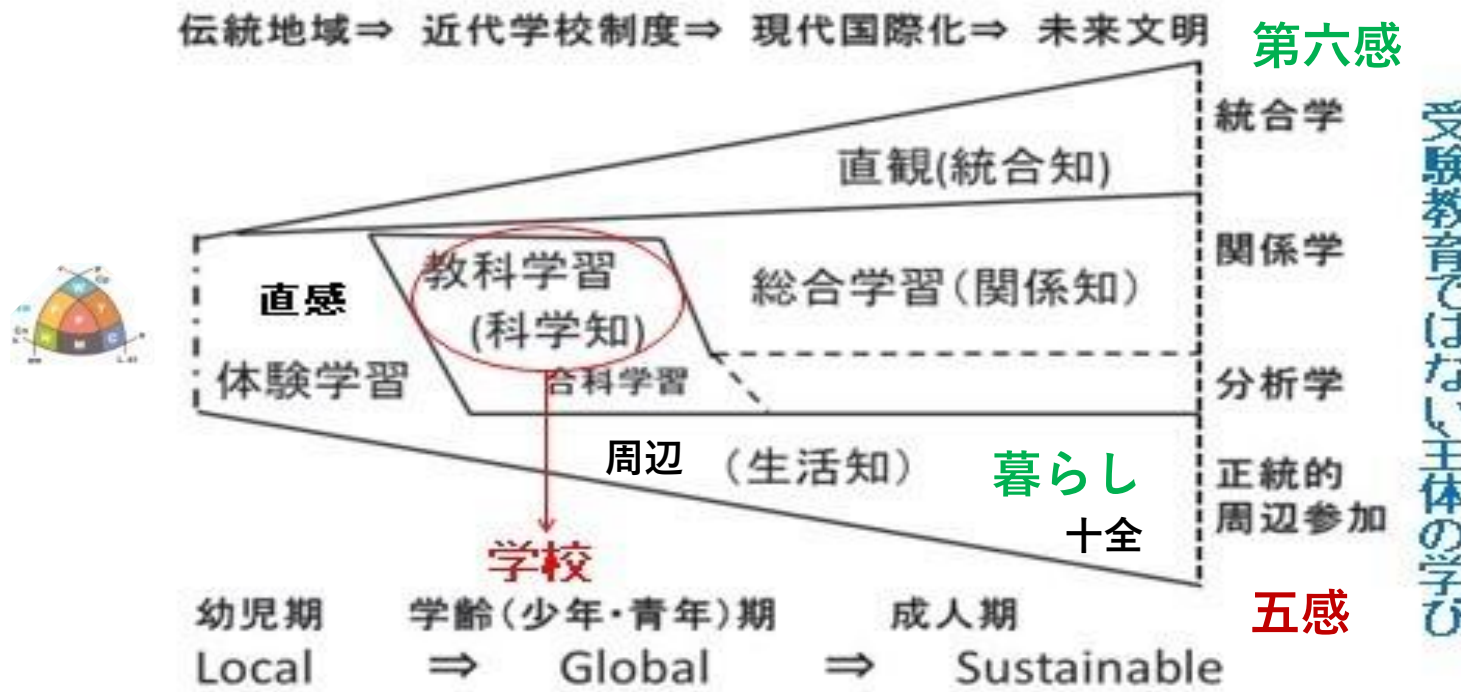
美意識  
やまとたましひ

直接体験：自然に帰る、生業を学ぶ、地域で動く。間接体験：読書で歴史に学ぶ。

# 人類の文明社会の複雑化に適応する生涯にわたる環境学習過程の構造

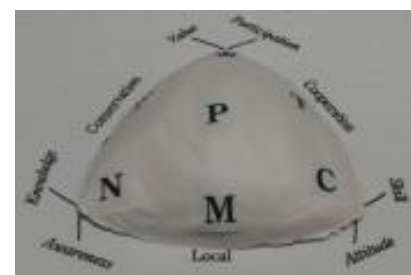
## 生涯における環境学習過程

個体発生は系統発生を繰り返す  
(ヘッケル1866)



受験教育ではない主体の学び

- 個人学習履歴      家庭教育  
学校外教育
- 学校教育履歴      学校教育
- 職業履歴            社会教育



学びはどこでも、いつでも。学校任せにしない

文化的進化の個体発生も系統発生を繰り返す必要があるのだと考えます。過剰な自己家畜化は捕食、火の使用、生業、道具の機能を系統的に学ぶことなく、過剰な便利さは、たとえば、栽培・加工・調理はもとより、思考も他者や機械任せにするように、飛び越えてしまいます。

生涯学習過程では、学校教育履歴よりも、個人学習履歴が重要であると考えます。

## 5. 環境教育過程の作業モデルの提案 20周年記念座談会における負託

加藤一郎監修1986、『教育と農村どう進めるか体験学習』、地球社。

木俣美樹男 1989、環境教育学会の設立に向けて、4回野外教育シンポジウム。

木俣美樹男 1990、日本環境教育学会の創立、遺伝 第44巻第8号：10-11。

東京学芸大学附属野外教育実習施設編1992、『環境教育辞典』、東京堂出版。

北野日出男・木俣美樹男編1992、『環境教育概論』、培風館。

西村俊一・木俣美樹男編1996、『地球環境と教育』、創友社。

木俣美樹男・藤村コノエ編 2005、『持続可能な社会のための環境学習-知恵の輪を探して』、培風館。

木俣美樹男2007、ELF 環境学習指導者研修会テキスト、植物と人々の博物館プロジェクト。

木俣美樹男 2009、ELF 環境学習課程、植物と人々の博物館プロジェクト。

木俣美樹男監修2017、『こどもかんきょう絵じてん』、三省堂。

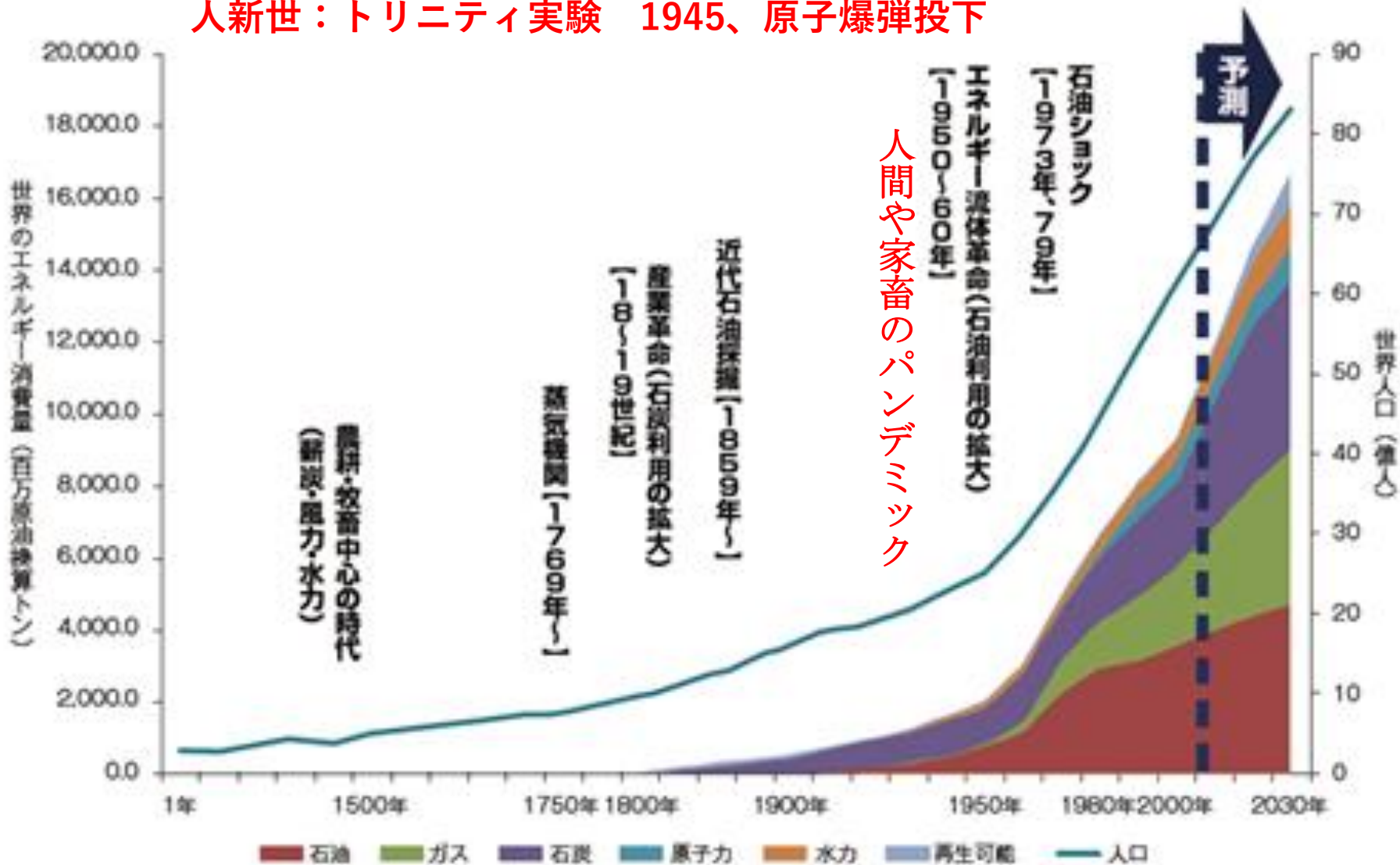
木俣美樹男2021、環境学習原論一人世の核心、植物と人々の博物館。他論文



人新世は急激な変化をもたらしています。私たちは諦めるのか、諦めないのか。

今、歴史の大きな転換期にいます。

第四紀完新世 ⇒  
 人新世：トリニティ実験 1945、原子爆弾投下



人口制御

自然災害

- 地震、津波
- 台風、洪水、土砂崩れ
- 火山噴火
- 山野の火事、雷
- 旱魃、病虫害
- (寒冷化、乾燥化)

気候変動 < 地史+人為 >

- 温暖化、寒冷化、
- 砂漠化

人為災害

- 戦争
- 飢餓、飢饉
- 感染症
- 公害、大気・水汚染、放射性物質汚染
- 支配権力闘争
- 差別迫害、
- 民族・人種・職業

(出典) United Nations, "The World at Six Billion" United Nations, "World Population Prospects 2010 Revision" Energy Transitions: History, Requirements, Prospects BP Statistical Review of World Energy June 2012 BP Energy Outlook 2030: January 2013

## 第四紀人新世の定義:

人新世Anthropoceneとは、人類が地球の地質や生態系に与えた影響を発端として提案された地質時代である。人新世の特徴は、地球温暖化などの気候変動、大量絶滅による生物多様性の喪失、人工物質の増大、化石燃料の燃焼や核実験による堆積物の変化などがあり、人類の活動が原因とされる。その始まりは1945年のトリニティ実験が他の案よりも有力であった。

国際地質科学連合IUGSの第四紀層序小委員会は設定を第2段階で否決した2024.3

下記の案には賛同しない。

\* 人新世とは資本主義が生み出した人工物、負荷や矛盾が地球を覆った時代である。  
(斎藤幸平2020、人新世の資本論、集英社)

\* 過去七万年間は、人類の時代を意味する人新世と呼ぶ方がふさわしいかもしれない  
(ハラリ, Y. N.、2015)

第四紀人新世		日本での出来事を中心に		自己家畜化、退行的進化		
暦年	国連宣言・条約	原子力	情報通信	人為的環境変動・災害、	感染症の世界的流行	自然的環境変動・災害
1945		トリニティ実験、原子爆弾の広島・長崎への投下		第2次世界大戦後、化石燃料の使用増加	人口爆発	枕崎台風
1948	人権宣言			拡大造林政策		福井地震、トルクメニスタン地震
1953			テレビ放送開始	二酸化炭素排出量急増50' s	家畜飼養数の増加開始50' s	
1954		ビキニ環礁水爆実験、第5福竜丸など被爆		新たな化学物質増加		気候変動
1956				水俣病、新潟水俣病、四日市喘息	アジア風邪 (1957)	
1959				イタイイタイ病 (1910~1970' s)		伊勢湾台風
1963		東海村の動力試験炉JPDR初発電		花粉症 (1961)		
1968				<b>緑の革命</b>	香港風邪	
1970	核拡散防止条約					バン格拉ディッシュのサイクロン
1972	人間環境宣言			ヴェトナム戦争終結 (1975)		中国/天津・唐山地震 (1976)
1979		スリーマイル島原子量発電所事故		遺伝子組み換え (1980' s)	後天性免疫不全症候群 (1984)	
1986		チェルノブイリ原子力発電所事故	インターネットの普及 (1982)		<b>牛海綿状脳症</b>	
1993	<b>生物多様性条約</b>			シックハウス症候群 (1990' s)		阪神淡路大震災 (1995)
2003				<b>ヒトゲノム完成版</b>		
2005			SNSの普及 (2004)	<b>ゲノム編集、</b> ピークオイル (2006)	鳥インフルエンザ	インド洋地震・津波 (2004)
2007	先住民権利宣言					ミャンマーのサイクロン (2008)
2010	<b>生物多様性に関する10年</b>					
2011		福島原子力発電所炉心溶融		<b>放射性物質拡散</b>	豚インフルエンザ (2009)	ハイチ地震 (2010)
2016	<b>栄養に関する行動の10年</b>					
2017	核兵器禁止条約			<b>CRISPRシステム</b>		<b>東日本大震災</b>
2018	<b>小農権利宣言</b>					御岳山噴火 (2014)、台風18号豪雨 (2015)
2019	<b>家族農業の10年 (~2028)</b>				<b>コロナウイルス急性呼吸器疾患 (2019~2023)</b>	
2020			人工知能AI、ビッグデータ解析			
2021	<b>生態系の回復に関する10年</b>					
2022		ロシアのウクライナ侵略戦争			鳥インフルエンザ	
2023	<b>国際雑穀年</b>	フクシマ汚染処理水海洋排出	<b>ChatGPT</b>	有機フッ素化合物、マイクロプラスチック	豚熱	トルコ・モロッコ地震、リビア大洪水、森林火災
2024		イスラエルのガザ侵攻				能登半島地震

コロナウイルス死者数 **6,912,080人 (23.4.16)**





諦め  
ない  
のか  
諦め  
る  
の  
か



ナウシカは腐海の秘密を知ったが、人々には明かさなかった（第7巻、宮崎駿1995）。ムーンは泣くだけだった（ジョージ秋山1972-73）。佇むアシュラはそれでも諦めないのか（光瀬龍・萩尾望都2022）。

自然には 3 つの相 phase がある（岩田慶治 1986、木俣美樹男 1992）。原初的な大自然、人工化された農山村や都市などの半自然および心の中の自然観、真の自然である。

この 3 相をめぐる実践研究の整理から、環境学習過程の全体的枠組をまとめた。さらに、これをユング（1955）の曼荼羅による心象表現と万華鏡のイメージから、環境を学ぶための10 の環境学習プログラムと6 の環境教育の目標を統合した作業仮設として示した。自然誌(N)や文化誌(C)を学び、世界観(W)を形成する基本学習プログラム、これらをつなぐ生産(M)、思索(T)および感得(F)の連関学習プログラム、すべてを統合する遊戯(P)の統合学習プログラム、また加えるに、地域、協働および保全の行動学習プログラムによって構成した。

心の先史時代を辿り、ミズン（1996）は石器作りの技術的発達から心の構造の文化的進化について、幾つかの作業モデルを考察して、ホモ・サピエンスの心の構造に関して大聖堂をモデルとした統合的な仮説を提示した。

また、スタウト（2005）はサイコパスの研究で、心の機能が五感、第6感（直感、直観）に加えて第7感（良心、教養）があることを提示し、ホモ・サピエンスはいまだに心の機能の第7感が未発達であるとした。

心の構造と機能の文化的進化における未発達ないし退化は、自然から乖離し、生業を失い、認知流動性を低下させた結果、生涯における環境学習過程を実体験できなくなったことによるものと考えられる。

1945 年のトリニティ実験から始まったとする第四紀人新世において（層序学会では 定義を保留 2024.3）、自然の中で自ら食料を捕食する野生性を失い、仮想現実 AI に思考さえ依存、停止する生活様式は種内での隷従関係、極度な自己家畜化ともいえる。日本における環境教育の在り方を議論し始めたころから、小原秀雄（1978）が指摘していたことである。また、ハラリ（2015）が指摘したホモ・デウスの支配下に、ホモ・サピエンスはネアンデルタール人のように、種として滅びることになるのだろうか。昨今の、日本の社会で若者たちの学習、教育、学校などを巡る、多くの負の課題は根底的な学習方法論、教育哲学の根底から、問い直して、改善への移行を進めなければ希望が見えてこない。この希望を繋ぐのは環境学習・教育であることを深く議論して、誇りをもち、人新世を生き物の文明へと移行するように実践、先導し、学問の深化と、実践の普及、子供や人々の幸せを、環境学習により、保障することにある。



木俣美樹男2021、環境学習原論一増補改訂版（自選集I既刊）

[www.milletimplic.net/weedlife/quatplants/quatplantsfinal.html](http://www.milletimplic.net/weedlife/quatplants/quatplantsfinal.html)

9月 1 日      15 : 30～17 : 30

自主課題研究で、話し合いを深めます。ぜひご参加ください。  
主な話題：心の構造と機能、新人世における自己家畜化

日本の今ここにある危機的課題の事実資料集

<https://www.milletimplic.net/university/pelcivicuu/japanmatel.pdf>

台風で自主課題研究が中止になった場合は、自主セミナーをzoomでします。参加希望者の方はご連絡ください。  
[kibi20kijin@yahoo.co.jp](mailto:kibi20kijin@yahoo.co.jp)

# 資料集 QRコード

