

2026年1月15日

環境学習枠組ELFから環境学習原論への到達地平 ～心の構造と機能の文化的進化

木俣美樹男 (NPO自然文化誌研究会／植物と人々の博物館)

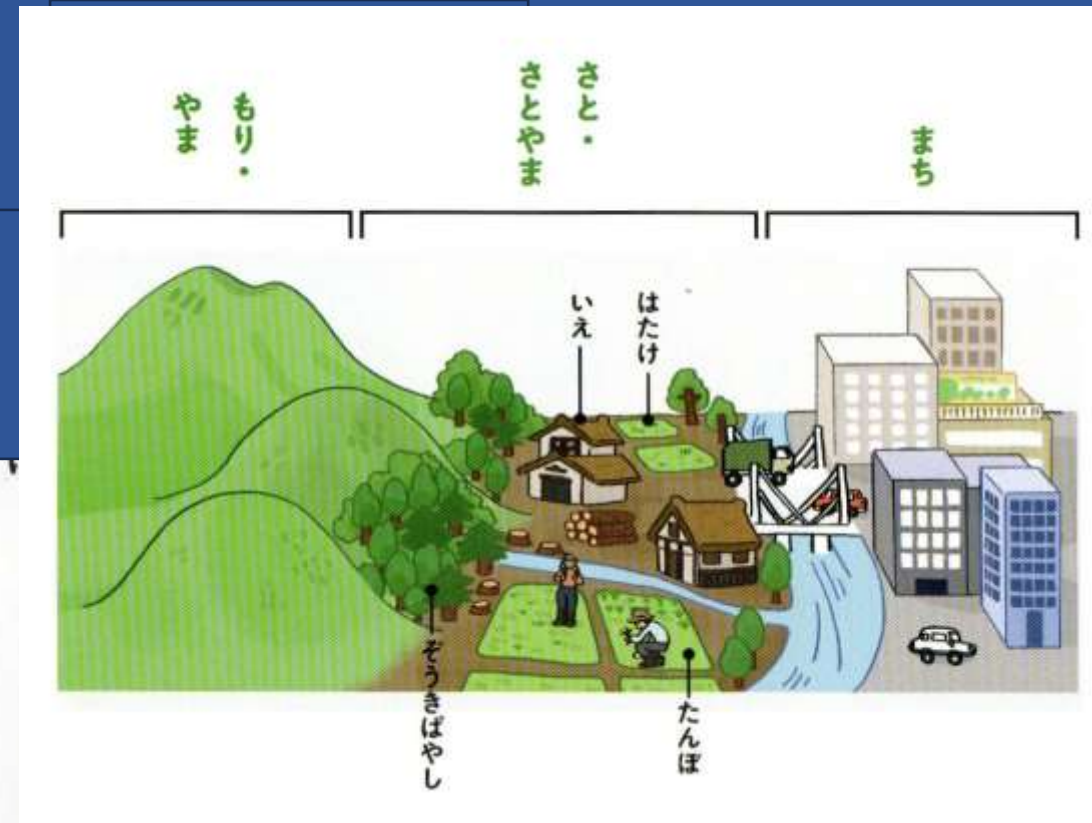


焚火



空のお掃除

大宇宙



暮らしの場

第四紀人新世において

環境を学ぶとは何か： 実践から**環境学習原論**を構築する

心の構造と機能： 環境課題解決のための**根底的な**問題

未来への希望を如何に創るか： 素のままの美しい暮らしに
移行する *Sobibo*

人新世の定義：心の構造と機能： 環境課題解決のための根底的な問題

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想定上の地質時代である。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。1945年のトリニティ実験が他の案よりも有力である。

下記の見解には賛同しない。

* 国際地質科学連合IUGSの第四紀層序小委員会は新世ワーキング・グループAWGで検討し、2024年3月現在、人新世の設定を第2段階で否決した。

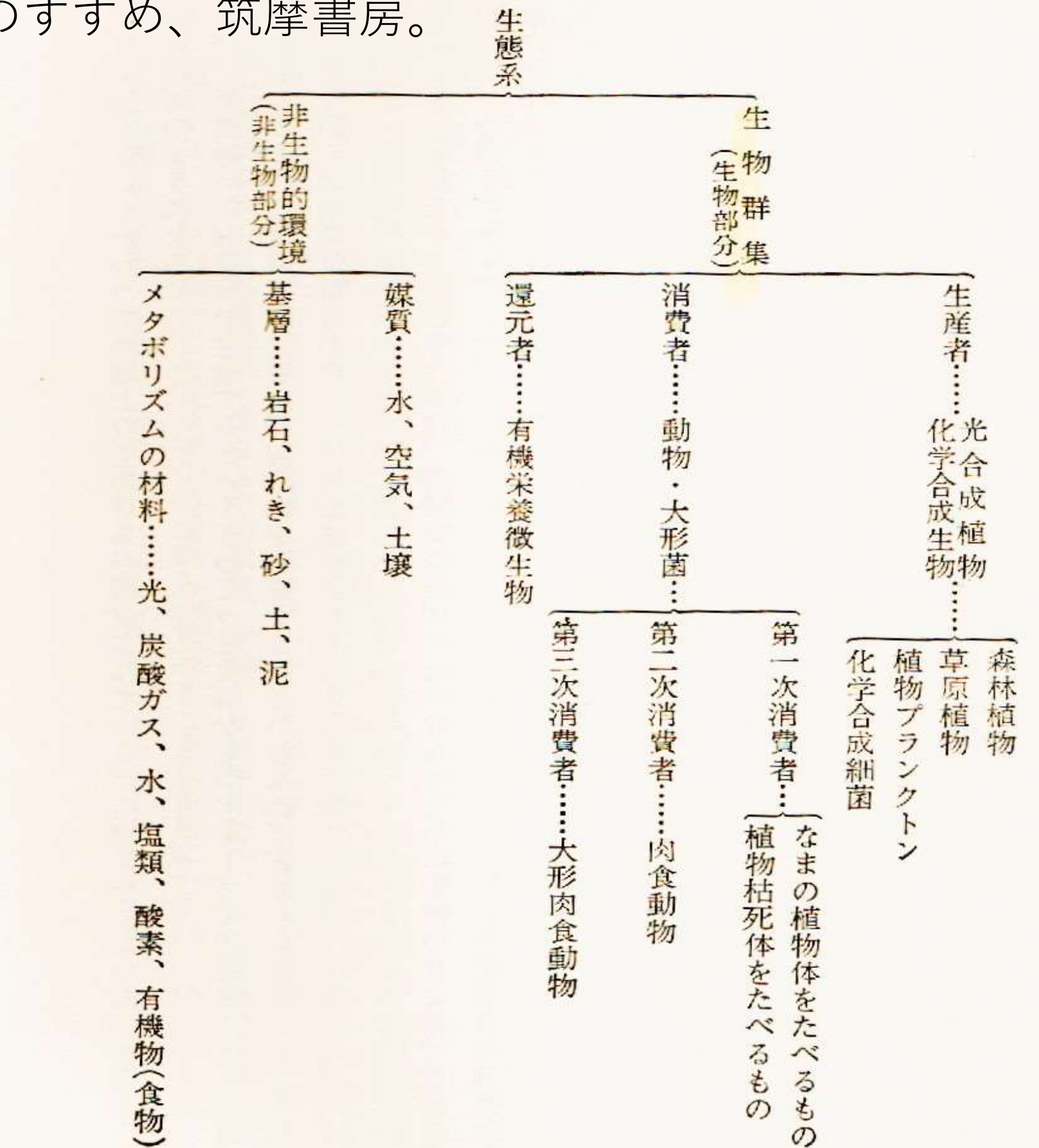
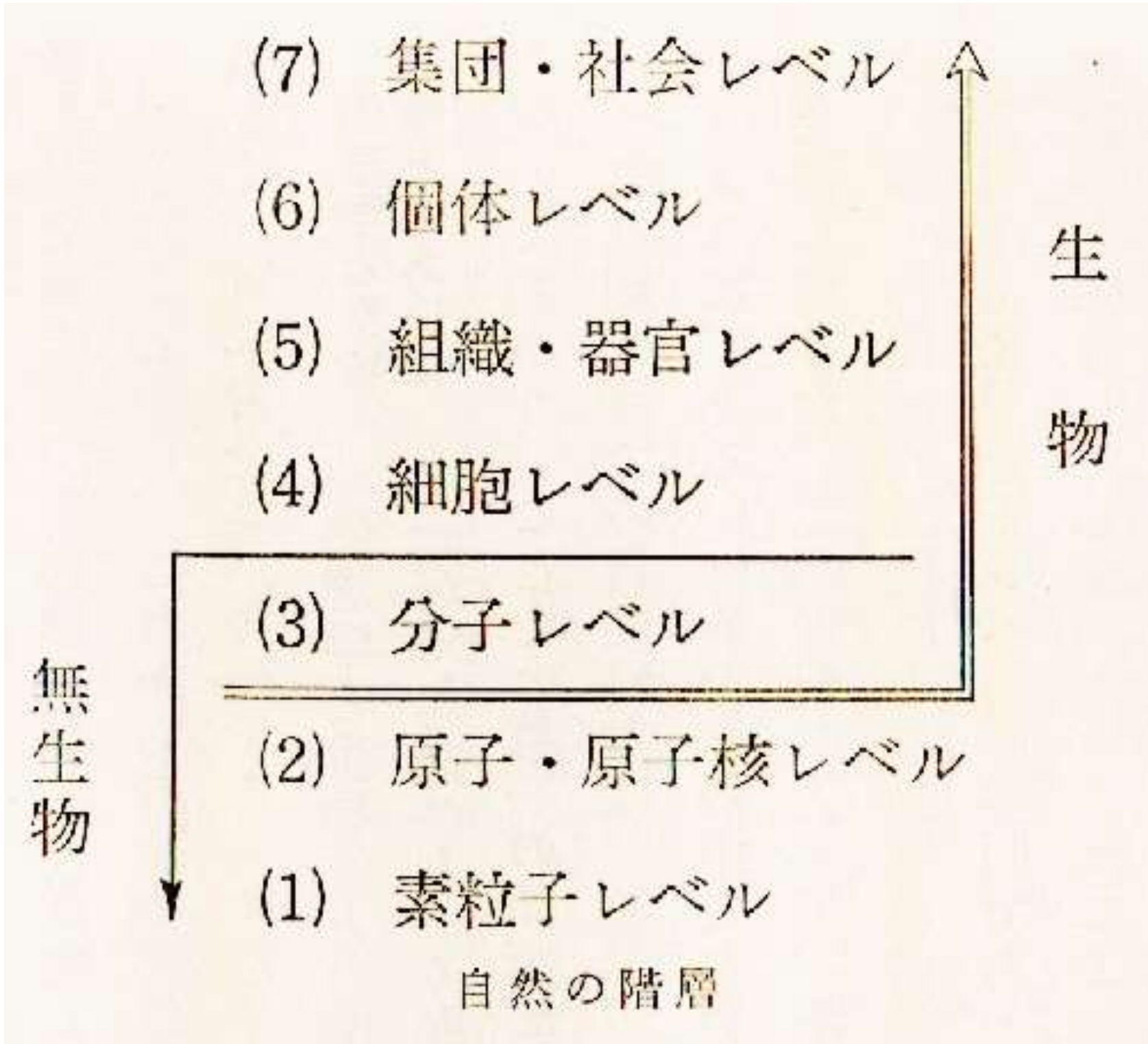
* 人新世とは資本主義が生み出した人工物、負荷や矛盾が地球を覆った時代である。（斎藤幸平 2020、人新世の資本論、集英社）

* 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				緑の革命	香港風邪	
1970	核拡散防止条約			ヴェトナム戦争終結 (1975)		バングラディッシュのサイクロン
1972	人間環境宣言			遺伝子組み換え (1980' s)	後天性免疫不全症候群 (1984)	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		牛海綿状脳症		
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)			
1993	生物多様性条約			シックハウス症候群 (1990' s)		阪神淡路大震災 (1995)
2003				ヒトゲノム完成版		
2005			SNSの普及 (2004)	ゲノム編集、 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	生物多様性に関する10年					
2011		福島原子力発電所炉心溶融		放射性物質拡散	豚インフルエンザ (2009)	ハイチ地震 (2010)
2016	栄養に関する行動の10年					
2017	核兵器禁止条約			CRISPRシステム		東日本大震災 御岳山噴火 (2014)、台風18号豪雨 (2015)
2018	小農権利宣言					
2019	家族農業の10年 (~2028)				コロナウイルス急性呼吸器疾患 (2019~2023)	
2020			人工知能AI、ビッグデータ解析			
2021	生態系の回復に関する10年					
2022		ロシアのウクライナ侵略戦争			鳥インフルエンザ	
2023	国際雑穀年	フクシマ汚染処理水海洋排出	ChatGPT	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

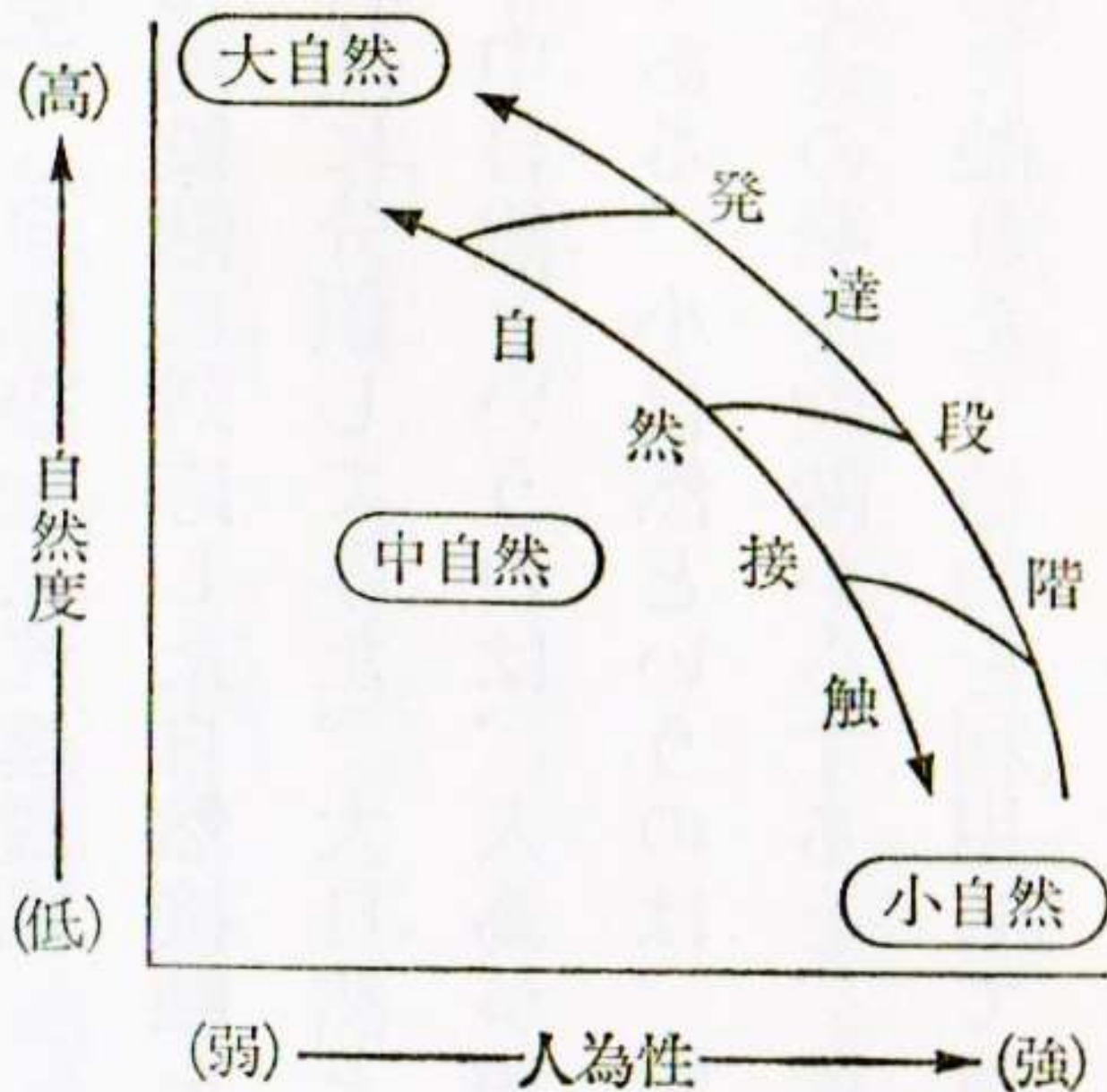
自然の階層

渡辺格編1969、生物学のすすめ、筑摩書房。



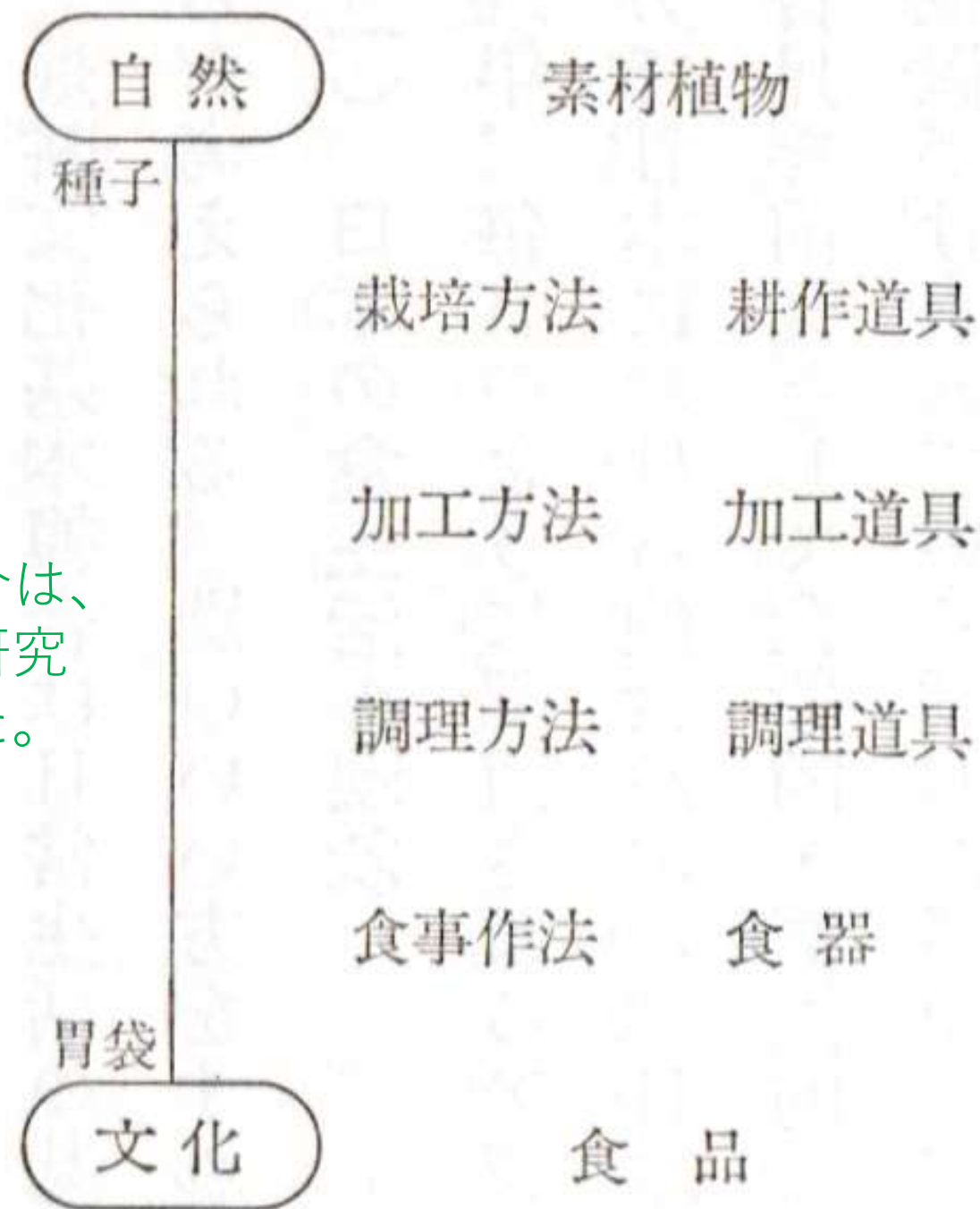
集中講義を受け、世の中を良く変えたいなら、「辻説法をせよ」と教唆された。

図1 自然接触と発達段階



中尾佐助の農耕文化基本複合は、研究の指針となった。共同研究会などで、助言をいただいた。

図3 農耕文化基本複合



* 中尾佐助 (1966)、栽培植物と農耕の起源、岩波書店。

* 中尾佐助 (1967)、農業起源論、今西錦司博士還暦記念論文集、自然—生態学的研究、森下正明。吉良竜夫編、中央公論社。

中込卓男・木俣美樹男 (1986)、自然体験学習の実践—方法論とプログラム、加藤一郎監修、教育と農村—どう進めるか体験学習、地球社。

農耕文化基本複合 = タネから胃袋まで (中尾1967)

植物種子

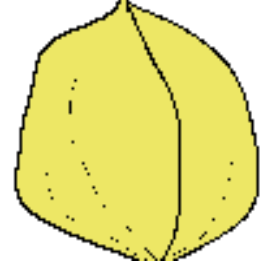
栽培方法

加工方法

調理方法

食文化

A Seed of Annuals



在来品種、
雑草、
人里植物、
野草



耕作器具
播き方、混作、
間作、単作



加工調整機具
刈り取り、脱
穀、搗精



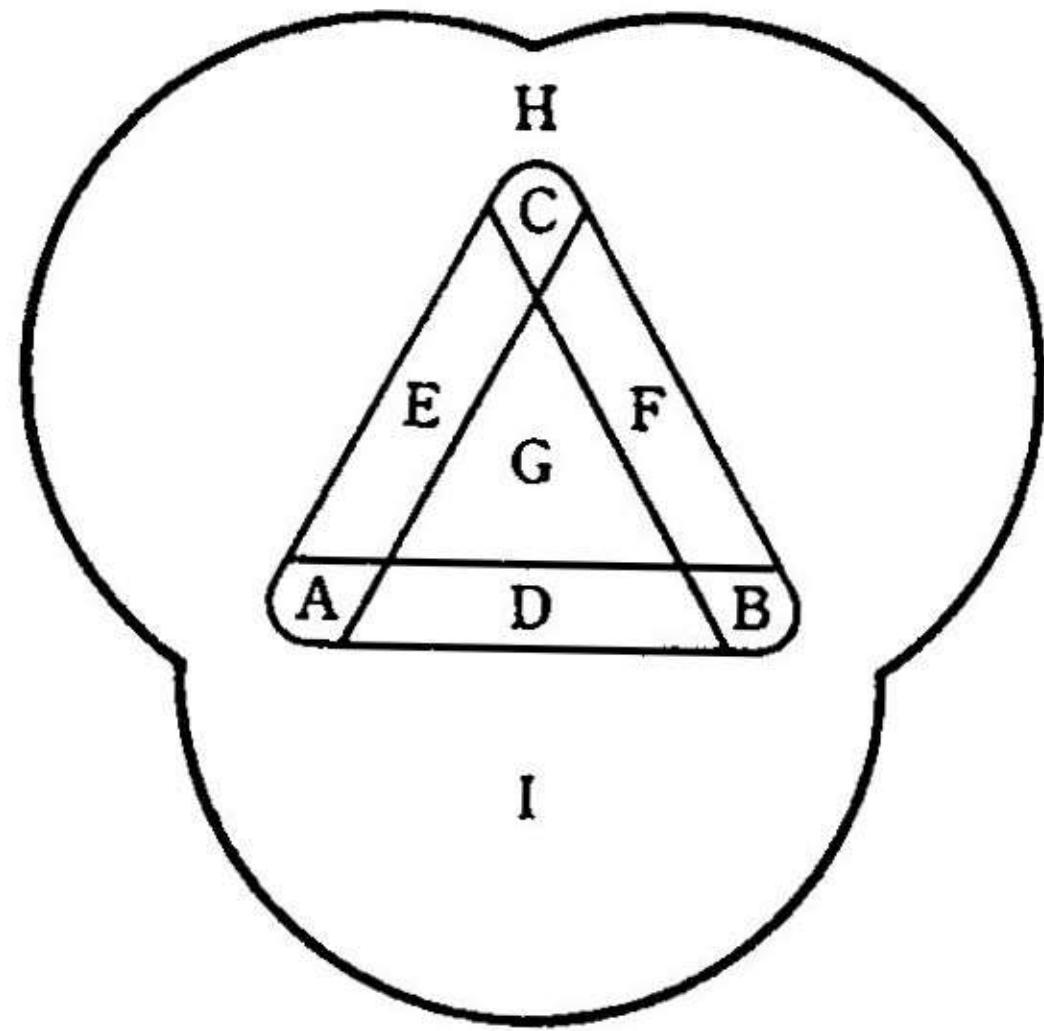
調理器具



伝承、豊作祈願

利用 (消費) ⇒ 廃棄 ⇒ 堆肥化循環
生物文化多様性の保全、小規模農耕の提案





岩田慶治の自然の三相と自然誌、文化誌、自然観（世界観）が合致し、モデルの構図ができた。ラマ教寺院のマンドラ、ユングのマンドラに示唆を得た。

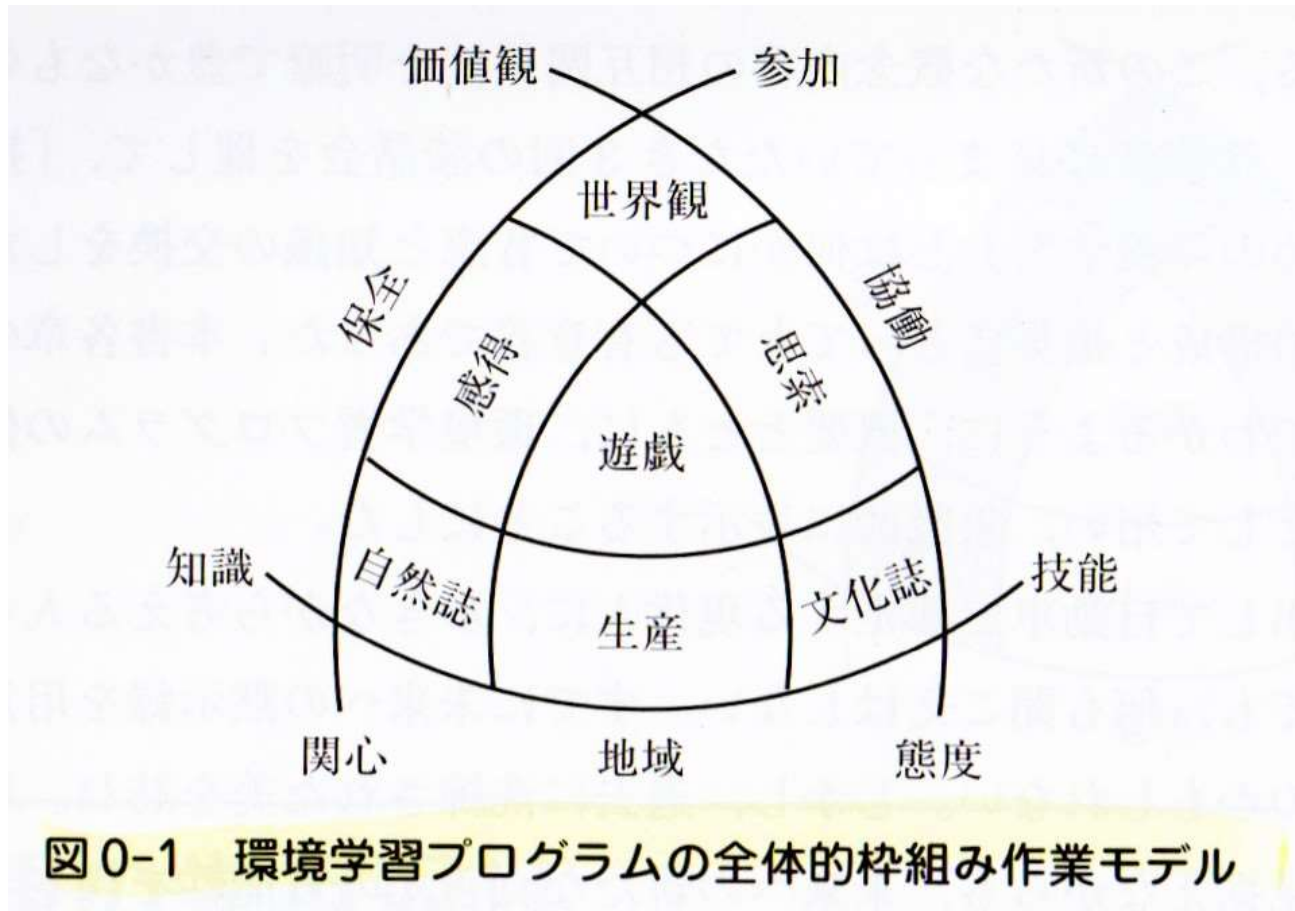
図5-1 環境教育プログラムのカライダスコウプ方式

* ユング, C.G. (1991) 林道義訳 (1995)、個性化とマンドラ、みすず書房。

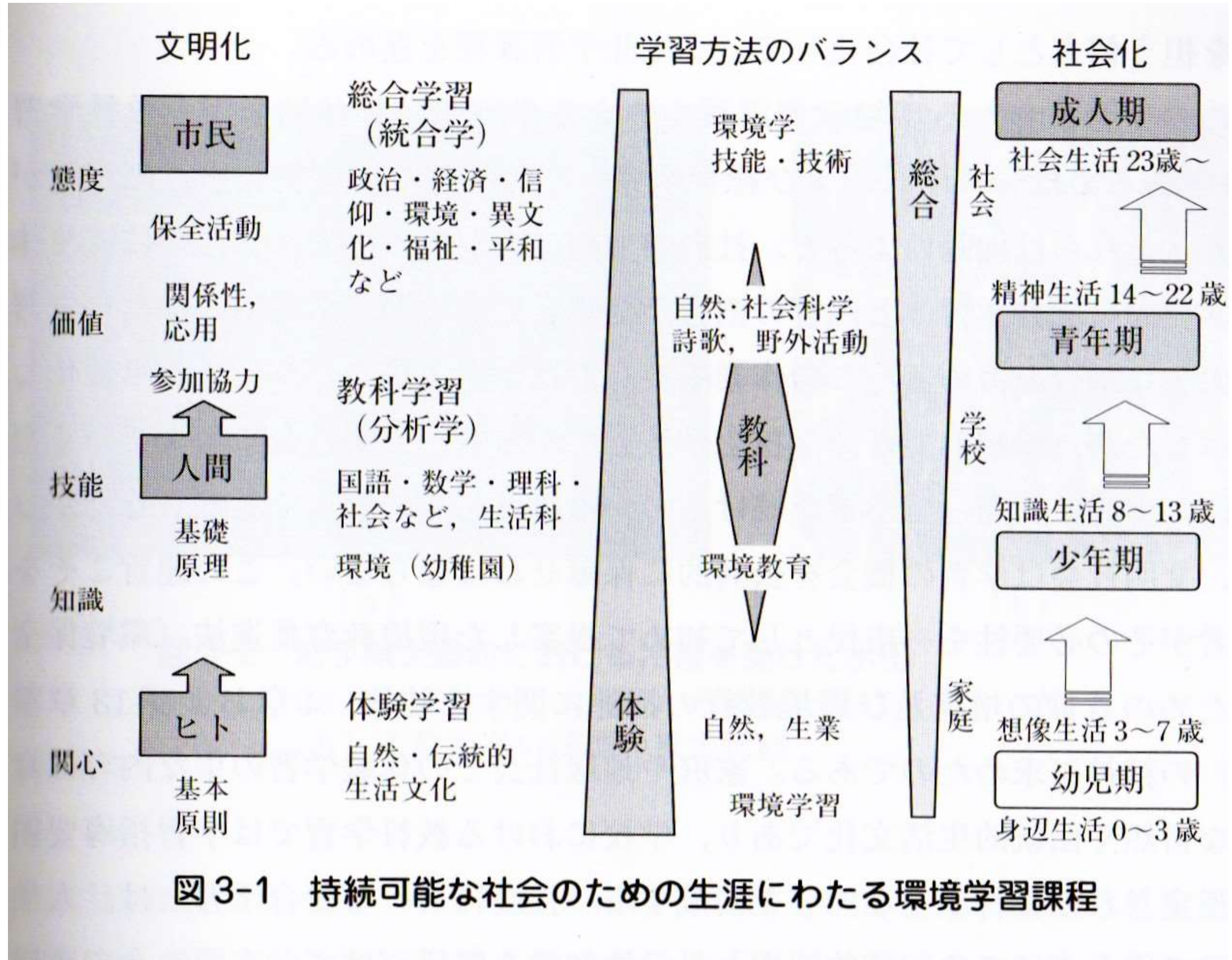
* 岩田慶治 (1979)、カミの人類学—不思議の場所をめぐって、講談社。

岩田慶治 (1986)、人間、遊び、自然—東南アジア世界の背景、日本放送出版協会。

木俣美樹男 (1992)、環境学習プログラムとその実践、北野日出男・木俣美樹男共編、環境教育概論、培風館。



人間の成長、社会化と文明化から、環境学習課程をまとめた。



木俣美樹男（2005）、木俣美樹男・藤村コノエ共編、持続可能な社会のための環境学習、知恵の環を探して、培風館。

自然認識、自然観の形成過程

統合全体自然

哲学的全体自然

伝統的全体自然

* 今西錦司 (1984)、自然学の提唱、講談社。全体自然の概念に共感した。

学習形成過程

科学的部分自然

未分化全体自然

学習広がり

A Knowledge Diamond of Nature View

Holistic view

Aging with personal history

Integrated

Conscious ——— Young
 ——— Middle
 ——— Elder

Traditional Knowledge

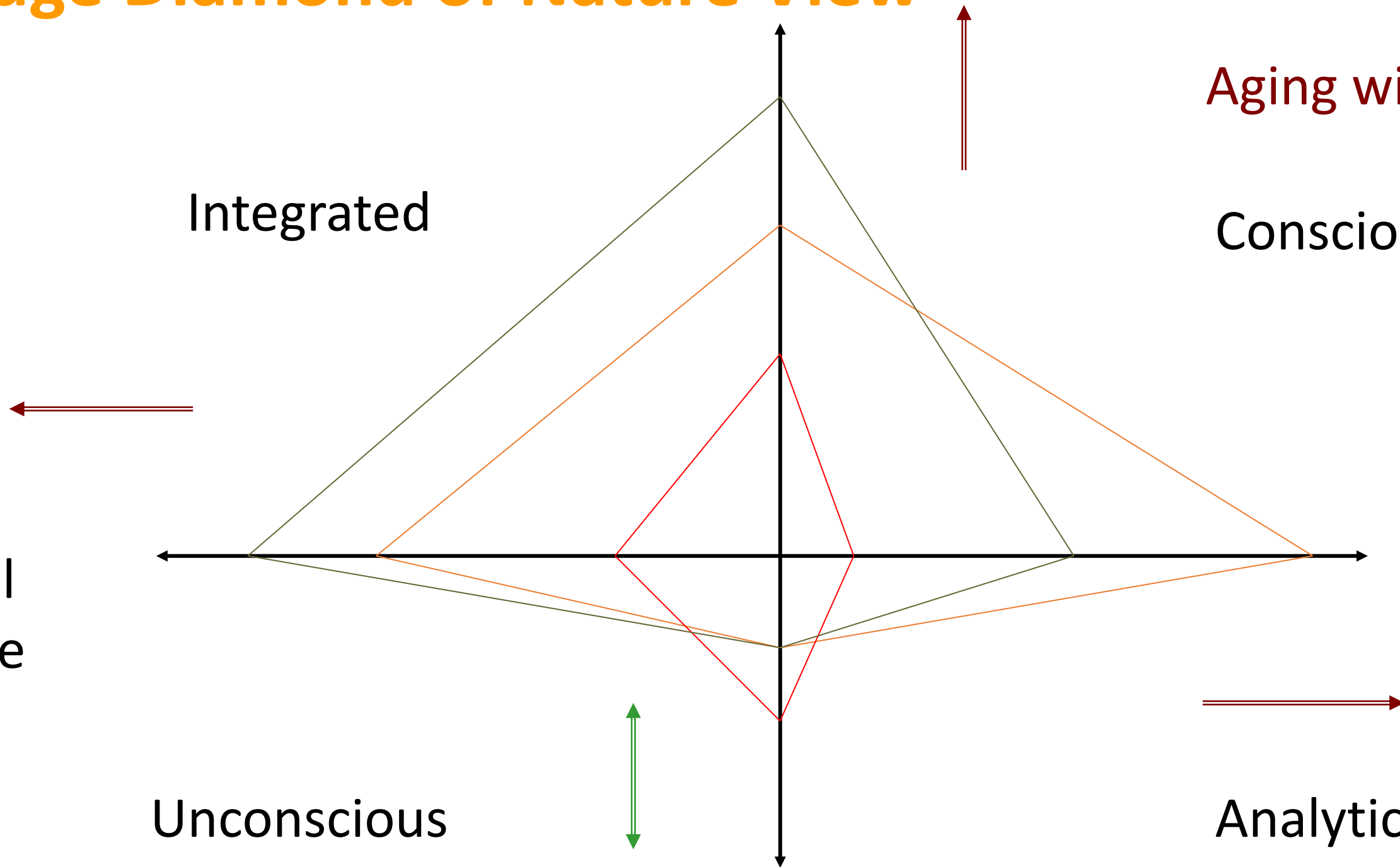
Scientific Knowledge

Unconscious

Analytic

—————>
Increasing;

Undifferentiated view
<—————
Increasing/Decreasing; depended on the aging



環境教育学を中心において、学問を俯瞰してみた。

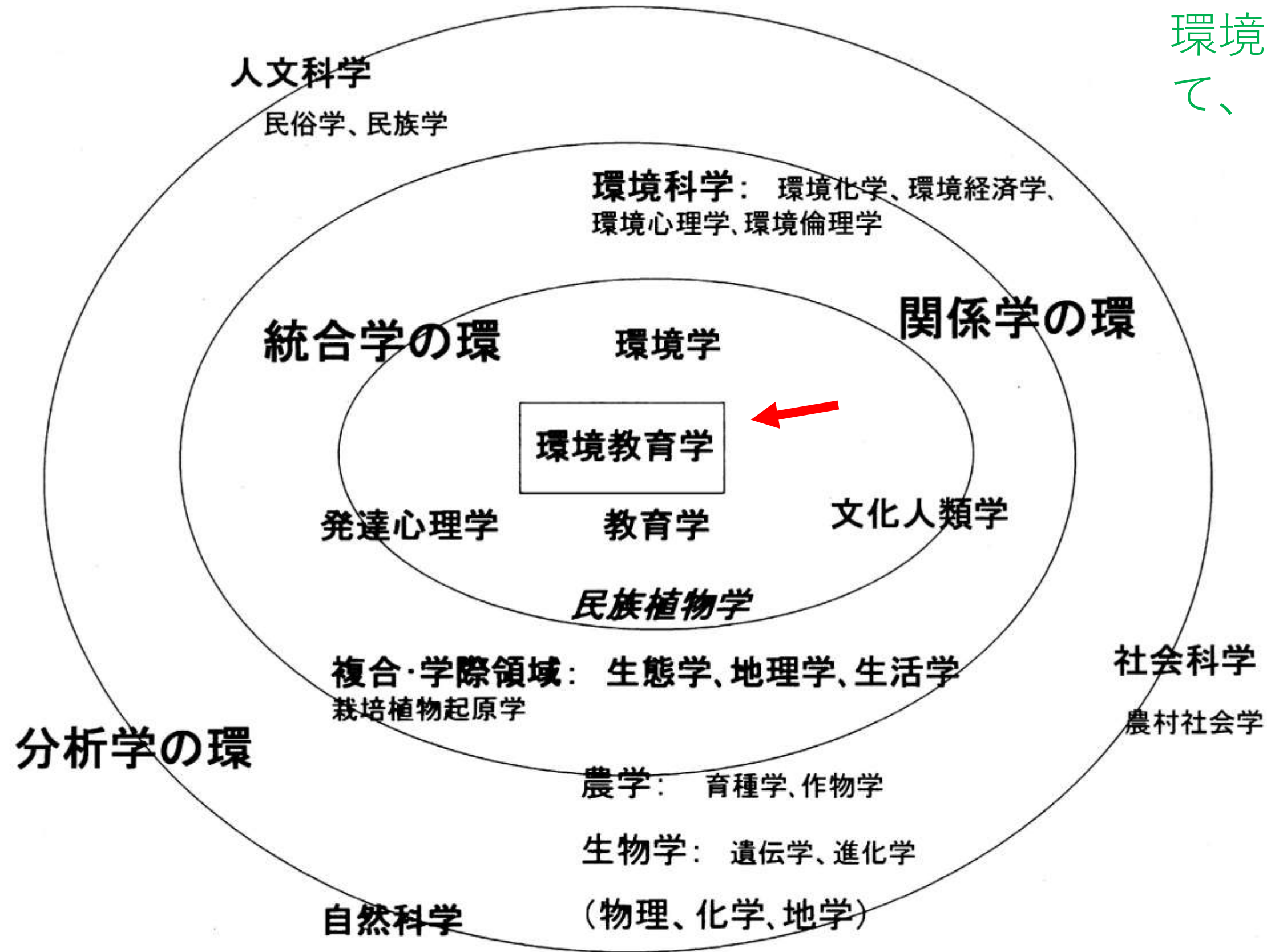
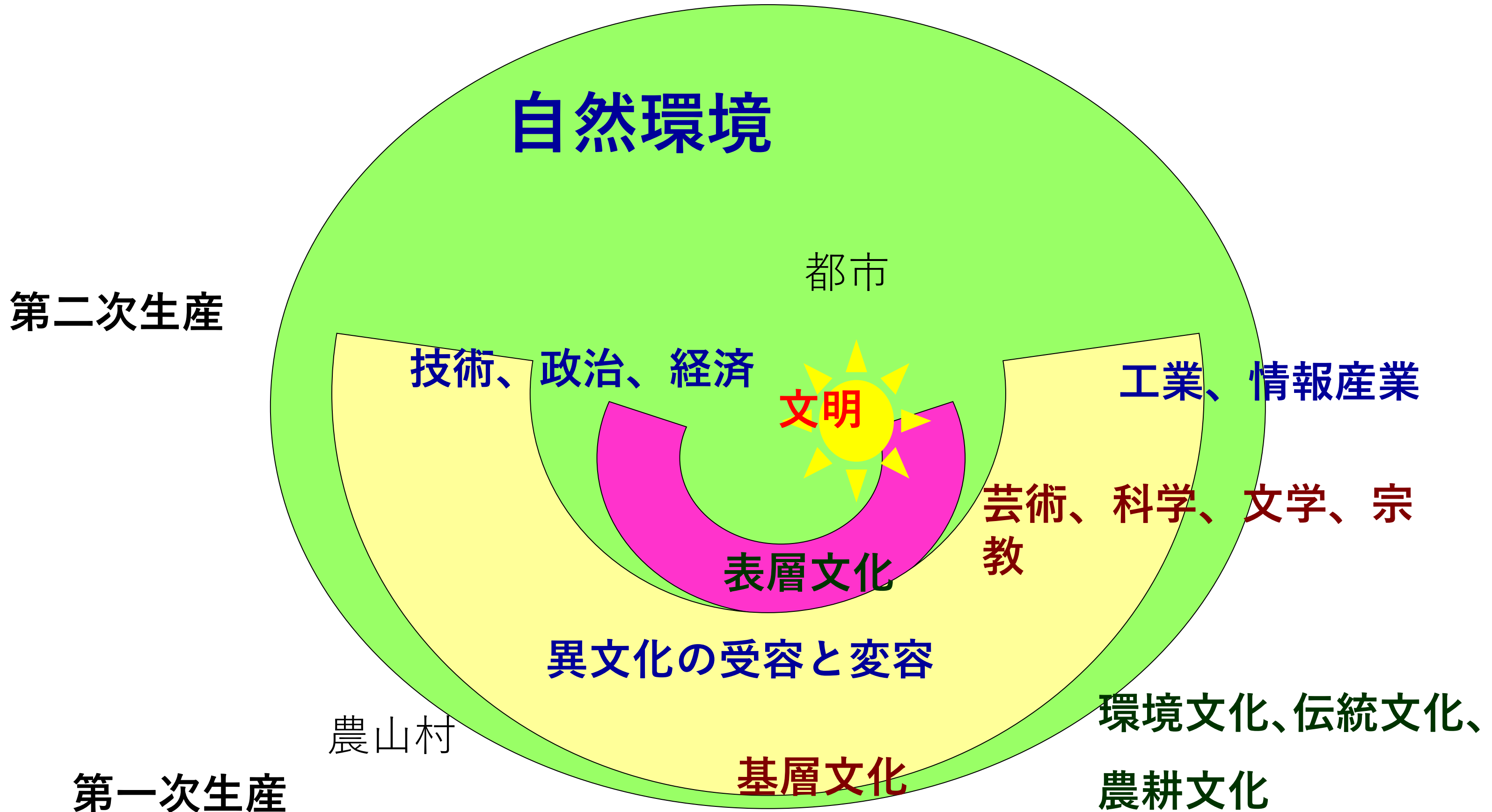


図5 環境教育学の位置づけ

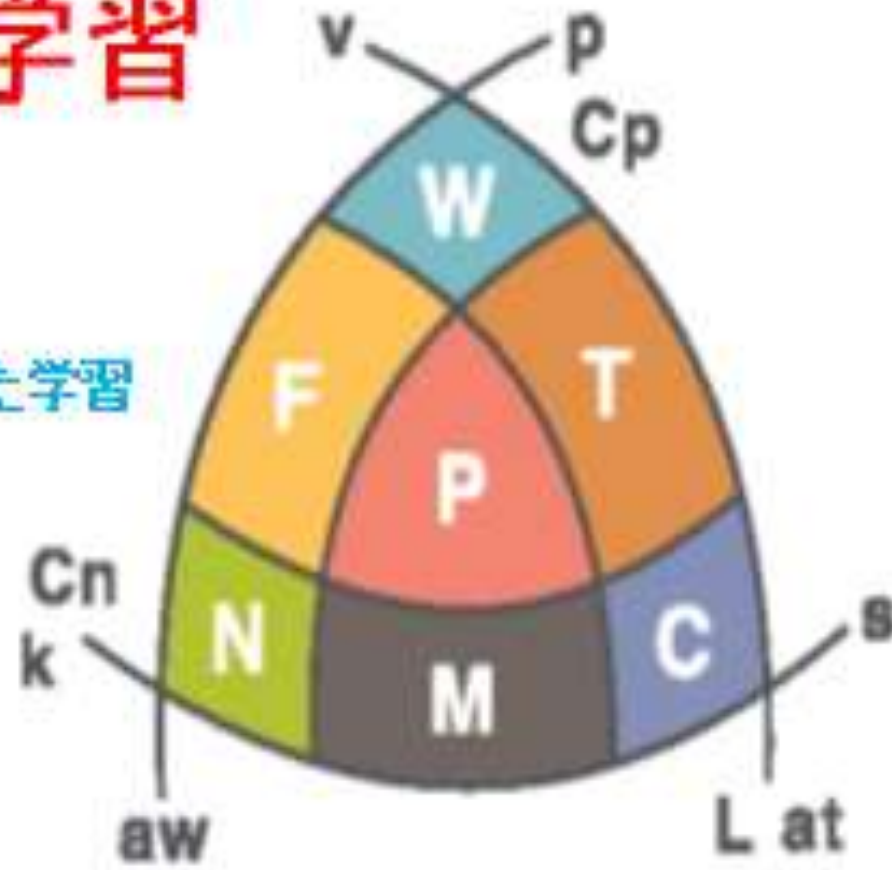
現代文明を支える文化の入れ子構造



ELF環境学習過程

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、協働Cp、保全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

- 学習プログラムの相互関連、組み合わせと流れ = 認知流動性

N

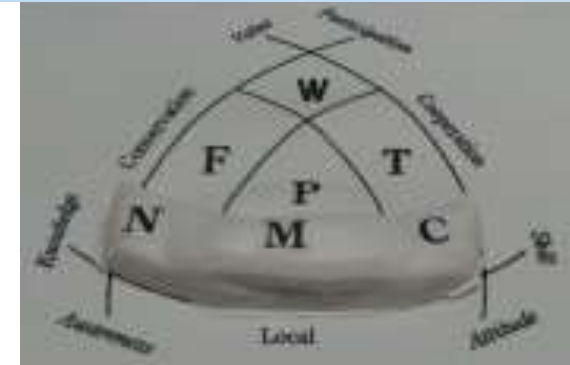
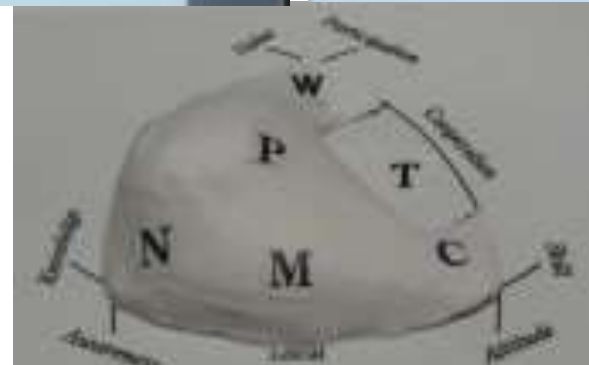
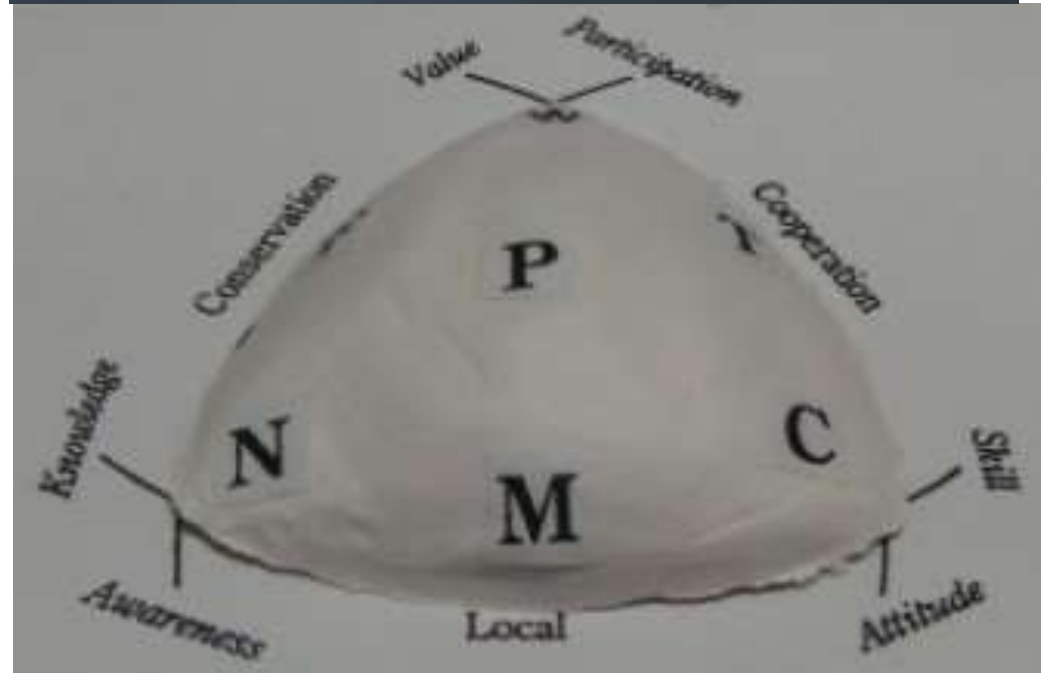
A → C

M:A → C

A → P · C

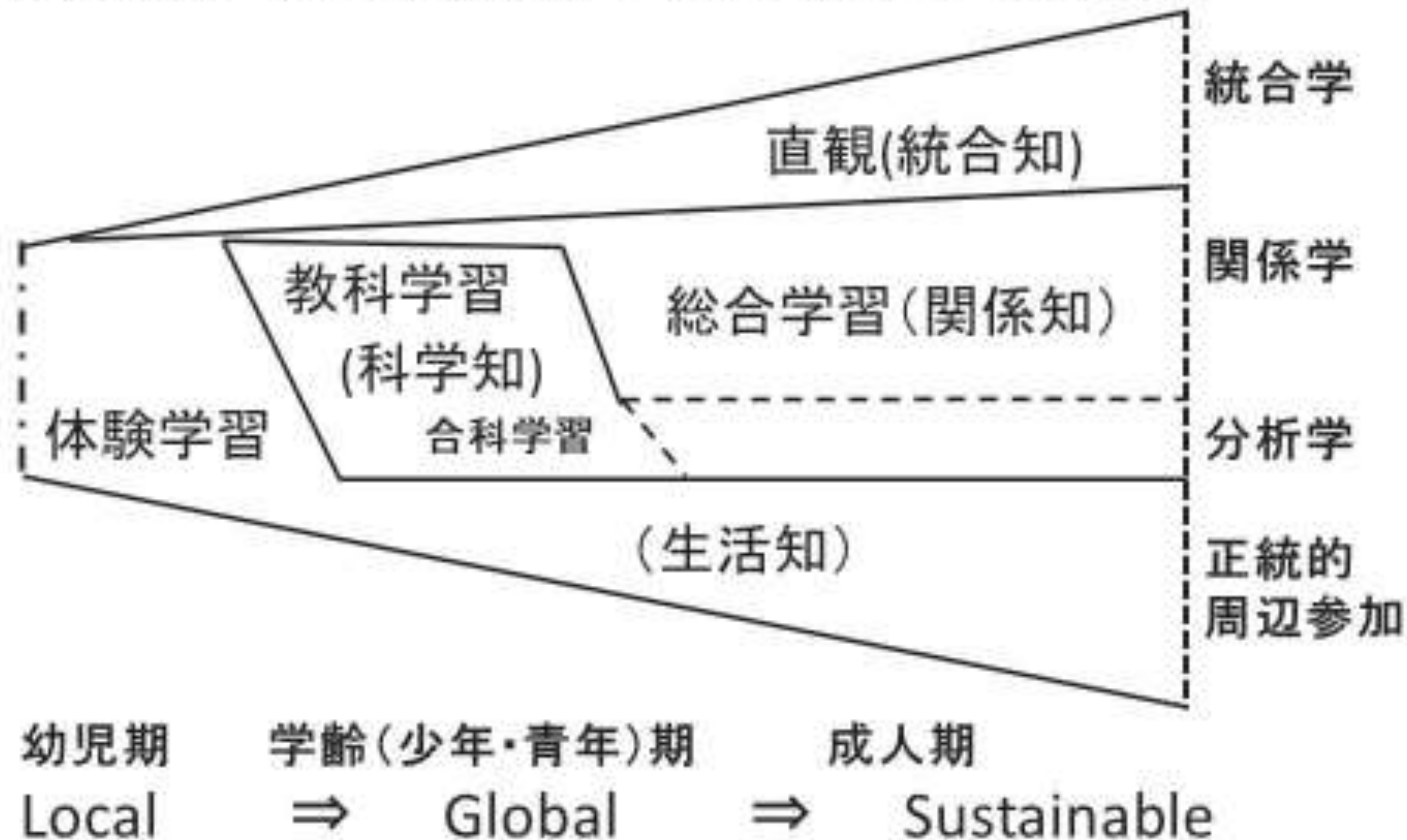
- 万華鏡を覗くように、学習プログラムを、回転し、結合する

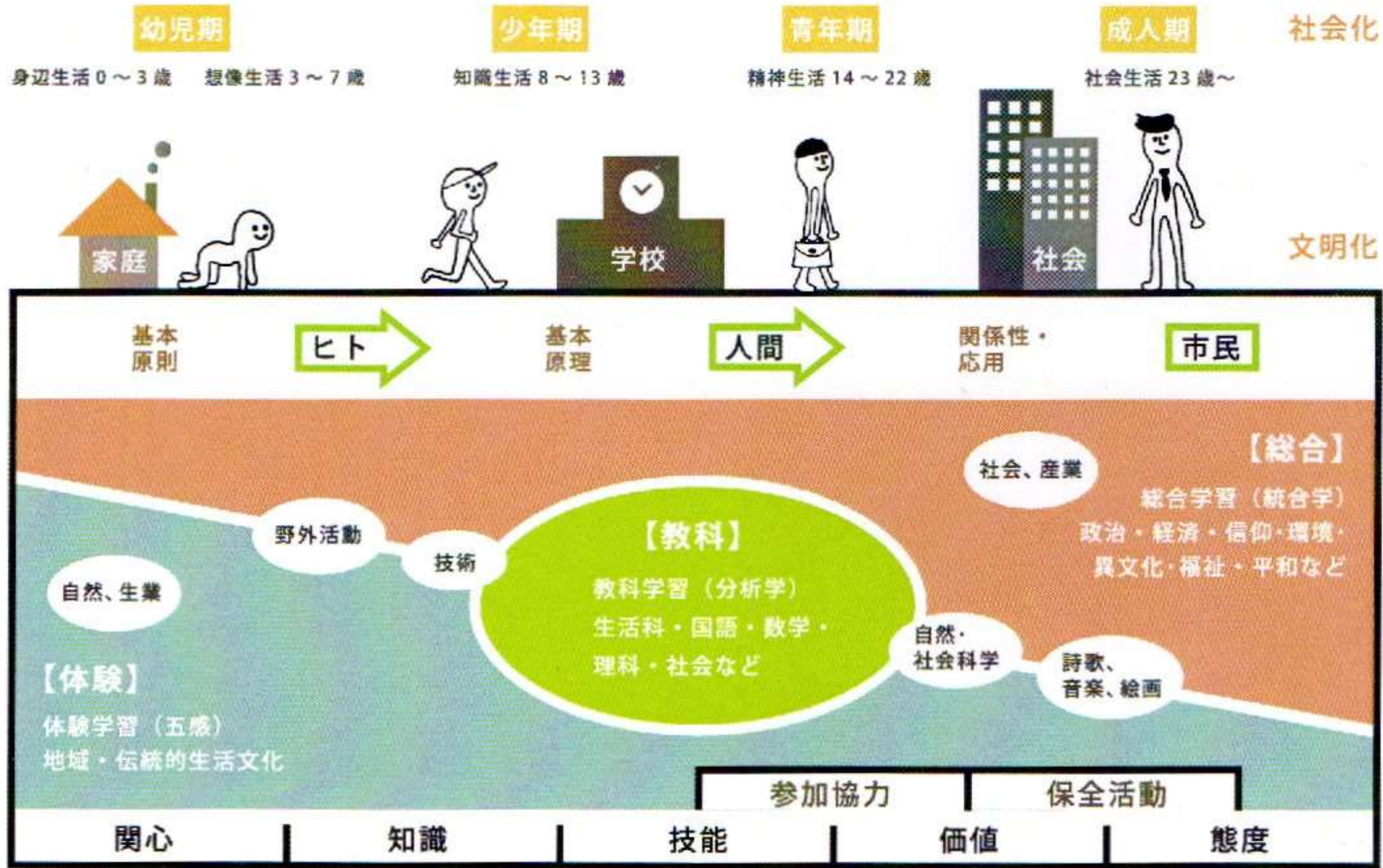
直接体験: 自然に帰る、生業を学ぶ、地域で動く。間接体験: 読書で歴史に学ぶ。



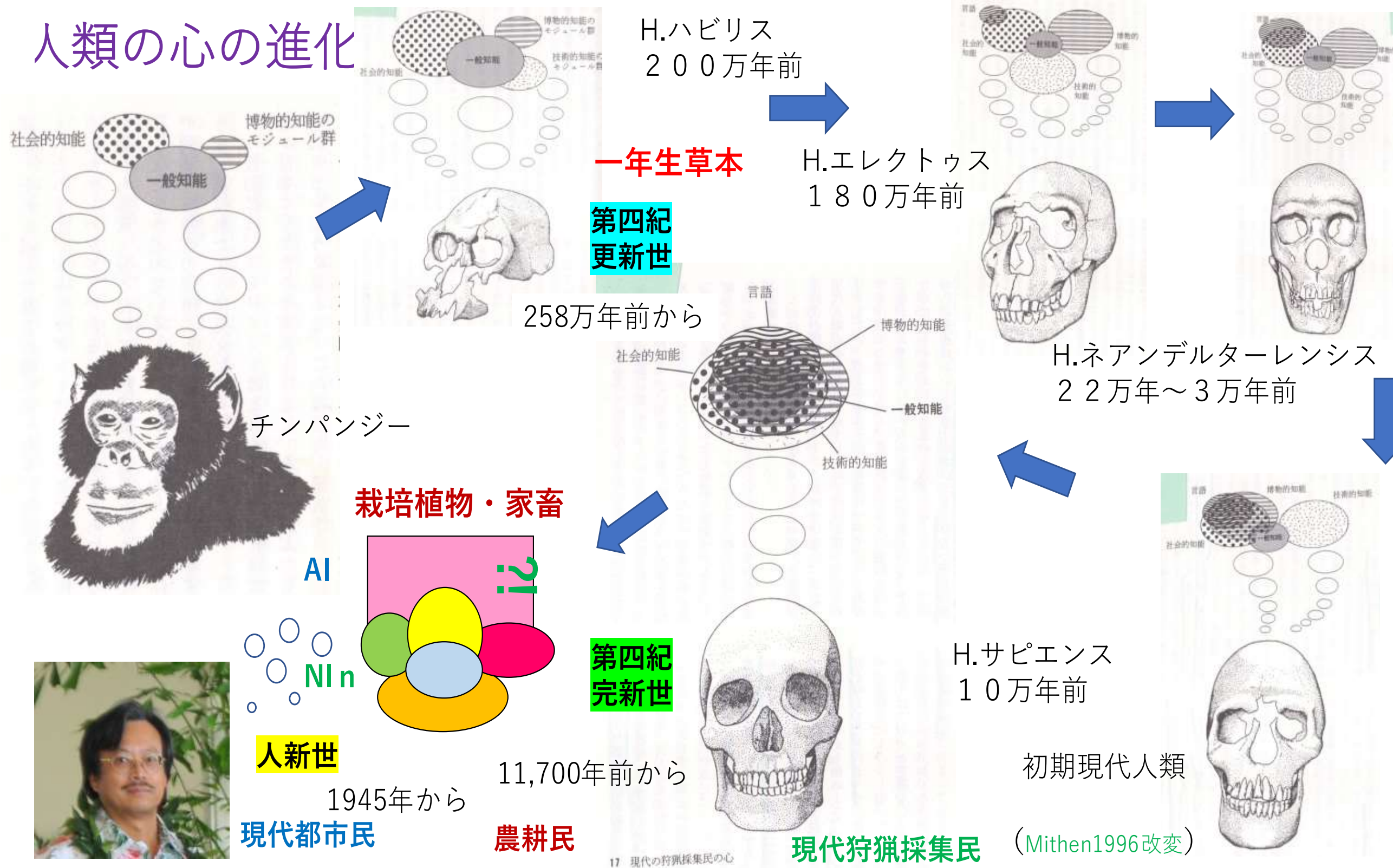
発達過程と自然知能NI n

伝統地域⇒ 近代学校制度⇒ 現代国際化⇒ 未来文明





人類の心の進化



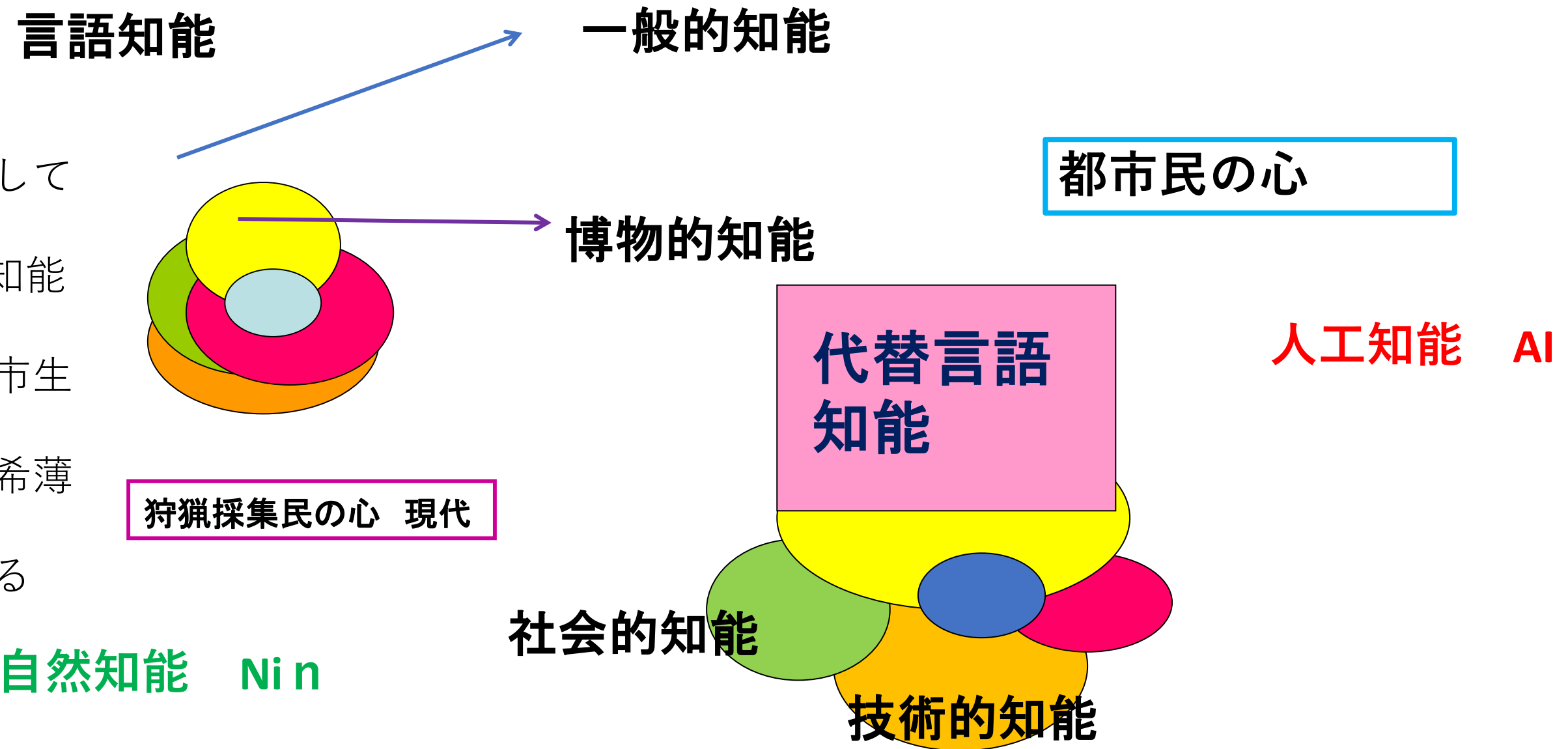
ミズンの心の構造、知能の発達過程に共感した。さらに現代人についてモデル化した。

* Mithen, S. 1996. The Prehistory of the Mind – The cognitive origins of art, religion and science, Thames and Hadson Ltd., London, UK.

心の構造：狩猟採集民と都市民の比較

Shivaの精神のモノカルチャーには共感した。

統合されていた知能群が分離していく
言語は情報化されて、AI人工知能に代替される
博物学的知能や技術的知能は都市生活で縮小する
社会的知能もコミュニティが希薄化して、衰微する
一般知能は認知流動性を弱める



* Shiva, Vandana (1933), Monocultures of the Mind, Third World Network, Malaysia

Natural intelligence

④ General intelligence

Play

⑤ Linguistic
(Alternative Information)

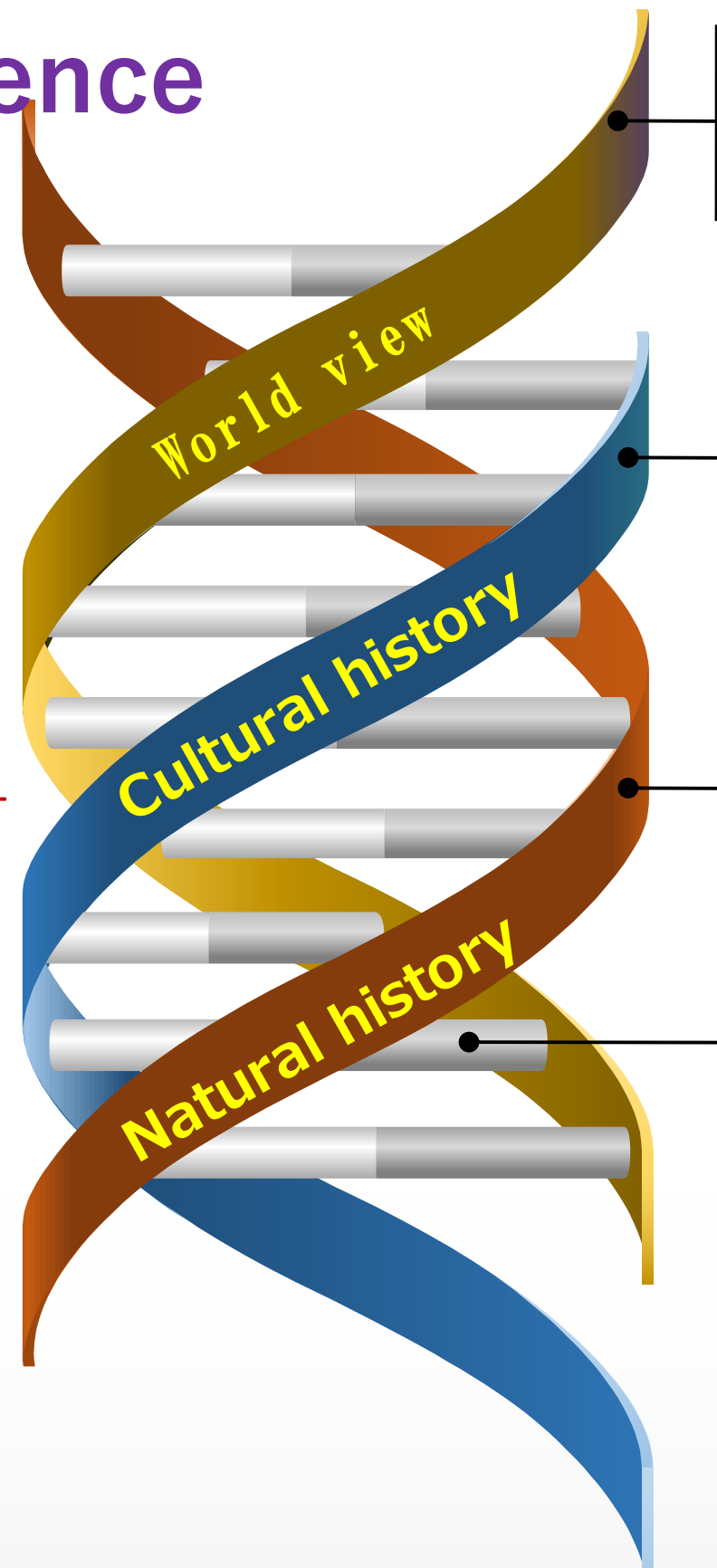
② Social/③ Technical intelligence

Production

① Natural history

Feeling

(Mithen 1996)



- Nature in mind, true nature

Function, sensitivity

The 7th sense, conscience, consideration

- Nature as culture, half nature

The 6th sense, intuition

- Primeval nature

Five senses

- Cognitive fluidity

(Stout 2005)

Three Phases of Nature

(Iwata 1986)

第七感の機能研究が必要

(M. スタウト2005)

第七感の機能の検討

仮の2分法

良心／善	対	邪心／悪
思い遣り		嫉妬
誠心誠意		羨望
公正		保身、私利私欲
知足		不満
真善美		名誉、権力、金銭
話し合い、共感・妥協		言論の不自由
非暴力不服従		暴力抑圧
自由、平等、友愛		法律の支配、差別
信仰		宗教
平和		戦争
個人、家族		集団（ムレ、ムラ、シマ）、地域社会、都市国

環境学習の理論を深める。

将来的課題としては、**環境学習を基盤とする教育課程を研究**する。その成果によって教育方法と内容を根底的に移行する。

• 緊急課題としては**環境科**の内容を検討する。

閉塞した学校社会や地域社会に、**楽しい学びから希望を創る**。

環境学習を**教育課程の基盤**とするように、社会に働きかける。

生活科、総合的学習の時間、探求学習の系譜を大事にする。

• 冒険学校で、自然、伝統的な生業を**原体験**し、**心の構造（NIn自然知能）と機能（感性）**の文化的進化を系統的に追体験する。

• 自己家畜化を緩め、生きる技能（**生業**）を身に付け、**自ら働き、遊ぶ楽しみ**を創る。

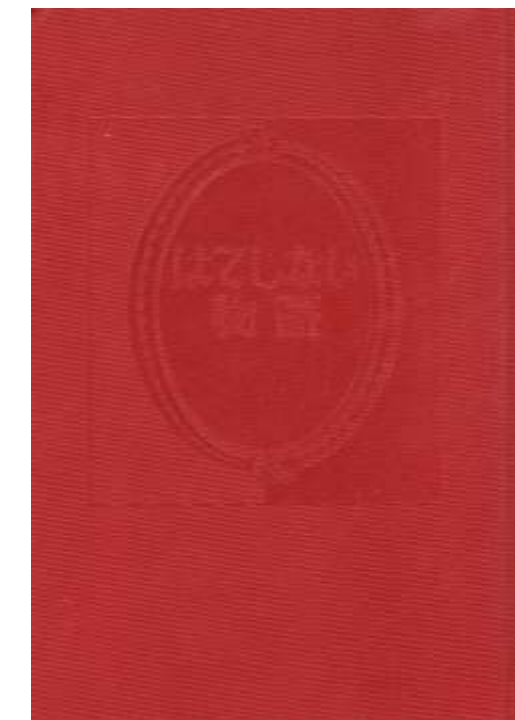
子どもや長老にも敬意を持ち、共に遊び、学び、楽しく暮らす。

ドメスティケーションの変遷

地質時代	年代	特徴
wild 第四紀更新世	野生（生物的進化） 258万年前～	人間は原則関与せず、野生種は自然選択圧の下にある
semi-domestication 第四紀完新世	半栽培（半家畜、文化的進化） 11700年前～	人間が一部関与し、人為選択が加わるが、自然選択圧も強い
domestication 第四紀人新世	栽培化、家畜化（共生的進化） 1945～	人間による随伴異種への人為選択圧が強力で、保護も加わり、自然選択圧は潜在する。しかし、生き物は逃避もできる。
hyper-domestication (造語)	過剰な栽培化、家畜化（隷属的進化）	人間が自然ではほとんど起こらない人為的遺伝変化を起こさせる。さらには自然ではない食料を製造する。
self-domestication	自己家畜化（文化的退行進化）	自然から乖離した都市人間が同種内で強い人為選択を及ぼす。給餌、思考の代替、火（エネルギー）と道具の使用による過剰な便利。生き物として退化する。

この物語は読み継がねばならない。
なぜなら、人々は多様な穀実や料理を失い、第四紀の気候変動の時代に飢え、幾多の都市文明は滅びてきたからである。

注；これはM. エンデ『はてしない物語』、M. トリュオン『みどりのゆび』および宮崎駿『シュナの旅』『風の谷のナウシカ』第7巻を意識している。



家畜の定義 本江2009 (山本紀夫編2009)

人間が、生活に役立てるため、野生動物を生け捕りにし飼いならし、飼養管理の下で繁殖させ、育てる動物。そうした状況の下で生産利用目的に、より適するような形質、能力を持つものに変化させられてきており、そのような変異を子孫に伝える動物である。哺乳類1077種から28種を選んでいる (西田1974)。

家畜の特性は、群居性、非攻撃的性格、乱交雑する性行動、捕獲された条件下で繁殖する能力、早熟性、人間への馴れやすさ、取り扱いの容易さ、環境の変化に対する鈍感な感受性、敏捷性のないこと、幅広い環境要因へ適応する能力、いろいろな餌を食べる習性などである (Price 2002)。

家畜と人間は強い信頼関係で結ばれ、今日至った。ところが、この20年ほどで状況は激変してきた。人間による家畜の改良は極端な所まですすんできたためである。現代という時代は、物事を適当なところで自制する、ということができないようになってきている。これからの家畜は、農業の範疇から飛び出して、想像もできないようなものに作り変えられる可能性が高い (本江2009)

自己家畜化

ヒトの自己家畜化	人類は文化の創造者であると同時に担い手であり、自らを文化環境の中に置いていることである。人類の場合は単なる家畜化ではなく、自らを家畜化してきたことになる。	定義
友好性の進化	自然淘汰によって、異なる種や同じ種に対する友好性という性質を獲得して、ほかの人類が絶滅する中で、繁栄できた。	楽観的見方
狩猟採集民の食生活	タンザニアのハッザのような狩猟採集民は毎日、食べ物を探しに出かけ、野営地に戻って調理や食事をし、仲間と交流し、睡眠をとる。女性は地面から掘り起こしてきた塊茎類や、集めてきた果物を分け合う。男性は貴重な肉や蜂蜜を持って帰ってくる。類人猿も食べ物を集めているときに分け合うことはあるが、食べ物をすみかへ持ち帰ってくるのは人間だけだ。	統合された心の事例；自ら体験的に考える
都市民の食生活	日本の都市生活者は、食料をスーパーマーケットで買い、自ら調理することさえも少なくなつた。核家族や単身世帯が多くなり、個別に調理された食品、インスタント物、冷凍品を買うか、食堂で食べるかが多い。	自己家畜化した心の事例；外付け情報装置に依存する
偏見	人々の1つの集団に対する否定的な感情。	差別
邪悪な力	脅威を感じたときに自分の集団以外の人々の人間性を無視できるようになった。人間性を無視することは、偏見よりもはるかに邪悪な力だ。よそ者に対して共感できないと、彼らの苦しみを自分のことのように感じない。攻撃は容認される。人道的でない扱いをするように求める規則や規範、道徳は適用されなくなる。	悲観的見方 ジェノサイド
動物の自己家畜化症候群	遺伝的適応の結果として従順になる。単一の種の中で、他種に促されることなく、反応的攻撃性が低下する過程を自己家畜化と呼ぶ。（家畜は文化の影響を受動的に受ける。）	ヒトの自己家畜化とは区別

ヘア&ウッズ (2020)、木俣 (2012)、ミズン (1996)、尾本編 (2002)、ランガナー (2019) 参照

社会変容の3様態： 移行、改革、革命

無関心でいれば、社会は悪く変わり、さらに野蛮になる。

ゆっくり、ささやかでも良く変える意思を持ち、生き物の文明へと着実に移行することだ。

素のままの美しい暮らし
sobibo



自給知足、素のままの美しい暮らしsobibo： 未来への希望を如何に創るか：

- 大規模農業vs小規模農耕
- 社会的共通資本コモンズ
入会地、地域共同体管理、
- エディブル・ウェイ、コミュニティー農園、市民農園、ダーチャ、都市農業。
子供向け農学校、農業小学校

経営の公正と信用
市民社会個人の自由、平等、友愛

- 野生動植物のドメスティケーション；栽培化、家畜化
- 自然現象をどこまで人間に適用するのか。
ダーウィン主義、社会進化論
- 人間も自然ではあるが、心をもつ存在である。幸せは自由である
- 人間の自己家畜化に抗う
- 希望は満ち足りる食べ物：美味しい食べ物は素材の栽培、加工、調理の伝統的な技によって作られる。
- 基層文化（生業）を充実し、表層文化（芸術）を楽しもう。
- 仕事を楽しみ、誇りとする。

- ① 素のままの美しい暮らし **sobibo** の基層は自らの「**生業**」である。
山村の暮らしでも生業だけでは暮らしにくく、都市での暮らしは生業を得られず、生業がなくてもとりあえず暮らせる。ここに、**拝金経済主義**の陥穽がある。
山村民は生業の不足を産業に少し関わることで補い、**都市民は産業の隙間に、生業を組み込むのがよい。**

語彙：Subsist；生存する、食っていく、暮らしていく、食料を与える。

Subsistence；生存、生活、生計。

Subsistence farming；自給農耕。play farming

Subsistence crop；自家用農作物。

生き物の文明への移行

- ② **遊び暮らす**；狩猟（鉄砲ぶち、魚釣り、蜂取り、蜜蜂飼養…）、採集（盆栽・銘木、山菜、きのこ、野草、昆虫…）、収集（石、化石、貝殻…） minor subsistence
人生を楽しく遊び暮らすには、**過剰な便利や不要不急なものを無くす。過剰な消費**のために、稼ぐことを止める。

- ③ ゆったりとした**家族の暮らし**の中で、**生業と産業のバランス**をとる。**簡素な生活、家族農耕に支えられた自給知足**が良い。芸事、文筆、野外活動などをする。

- ④ 地域社会・くにで、**第一次産業を生業で補完**する楽しみを知る。野生の復活を制御し、放棄耕作地を減らす。**所有者不明土地は地域の社会的共通財 commons**にする。



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、明かさな
かった（第7巻、宮崎駿）。ムーンは泣くだ
けだった（ジョージ秋山1972-73）。それで
もアシュラは諦めないのか（光瀬龍・萩尾望
都）。



Akita Bunko

略歴



愛知県生まれ、東京学芸大学名誉教授。民族植物学および環境学習原論専攻。雑穀の起原と伝播のフィールド調査、実験研究、環境学習の
実践と理論研究

静岡大学理学部生物学科卒業、東京教育大学大学院農学研究科修了、農学博士（京都大学）。

農科大学（インド、バンガロール）、ケント大学・王立植物園キュー（イギリス）、ラジャバト・プラナコン大学（タイ、バンコック）ほか、国立遺伝学研究所、国立民族学博物館、東京外国語大学アジア・アフリカ言語研究所などで、研修員・共同研究員・客員教授などを行った。東京学芸大学農場（現・環境教育研究センター）を40年間維持管理、学部環境教育専攻、大学院修士課程環境教育コース、連合大学院博士課程教育構造論講座（環境教育学研究）を担当し、自然文化誌研究会、雑穀研究会、日本環境教育学会、環境教育研究センターなどを創業した。環境教育推進法を提案し、議員立法ができた。

参考資料サイト 詳細は下記のウェブサイトをご覧ください。

木俣美樹男2021、環境学習原論一増補改訂版（自選集I）

<https://www.milletimplic.net/weedlife/quatplants/quatplantsfinal.html>

木俣美樹男2022、第四紀植物（自選集II）

<https://www.milletimplic.net/weedlife/quatplants/quatplantsfinal.html>

木俣美樹男2022、日本雑穀のむら（自選集III）

<https://www.milletimplic.net/milletworld/millet/sn/jnmpmilvil.html>

木俣美樹男2023、雑穀の民族植物学～インド亜大陸の農山村から（自選集IV）

<https://www.milletimplic.net/indiansubcont/imbook.html>

木俣美樹男2025、雑穀の起原と伝播（自選集V）

<https://www.milletimplic.net/indiansubcontinent/vol725928.pdf>

KIMATA, M. 2025、Key Elements of Millet Ethnobotany（自選集VII）

<https://www.milletimplic.net/indiansubcontinent/indianneewbook/ksmillethnofin.pdf>

木俣美樹男2023、生き物の文明への黙示録（自選集VI執筆中一部公開）

<https://www.milletimplic.net/essey/allessay.pdf>

参考動画サイト；

- OKシード・プロジェクト学習会、雑穀街道をFAO世界農業遺産に

[https ; //www.youtube.com/watch?v=jucNJsWpivI](https://www.youtube.com/watch?v=jucNJsWpivI)

- 家族農業プラットフォーム・ジャパン

[FFPJ連続講座第21回；日本における麦・雑穀・豆類の栽培はなぜ衰退したのか](#)

- 関連動画アーカイブがあります。

[環境学習市民連合大学 \(milletimplic.net\)](http://milletimplic.net)