

「認知天文学」研究プロジェクト骨子

(高田 190929 / 200215 / 260228 暫定)

- ・「アジアの星（日本の星）」プロジェクト（世界天文年 2009～）
- ・「天文学と人類学の融合」プロジェクト（南山大学ほか 2016～）
- ・「天文学との連携にもとづく考古学・古代史学研究法の構築」（基盤 A 2019～2022）
- ・「天体景観への認知と祭祀および暦の生成に関わる考古天文学の展開」（基盤 A 2023～2026）
- ・「出ユーラシアの統合的人類史学（文明創出メカニズムの解明）」（新学術 2019～2023）

■01 「認知天文学」の基本概念 (200215 版追記)

●定義

私たちヒトがいかに環境を知覚・意識・認知し、そこから自然観・世界観・宇宙観を獲得し、それらを発展・深化・統合させてきたのかを、おもに天空環境情報・天文現象を通して探求する学際学問領域。

→次空間認知の基盤となる「普遍指標としての地上景観を含めた天空・天象・星空・天文(学)の有効性」の検証

→天文学の知見を土台とし、従来の考古、人類、民俗、歴史、文化等の各天文境界領域における研究蓄積と新興の景観天文学の成果を組み込んだ統合・体系化の試み

●経緯

アジアの星 (日本の星) プロジェクト (2009～) →人類学との連携研究 (2016～) →考古学・文献史学との連携研究 (2019～) →心理学・脳科学との連携研究 (2020～) による認知科学への拡張

(「我々は何者なのか?」→天文学が明らかにしつつある外的な物質進化の結果としての「何者」回答プロセスと対をなす内的なアプローチ)

●目標

01・どのように見えるのか (天象のふるまい) の考証

02・なぜそのように見え感じ知られるのか (心象のふるまい) の考察

03・いかにそれを表し残し伝えたのかの追跡と検証

●認知体

○認知体の普遍性と特殊性に関する考察→ユニバーサル比較

・地球内認知体 (生命) 間比較

・地球外認知体 (生命) 間比較

・人間中心主義ではない架空認知体 (処理系) を想定した比較考察

→たとえば自立型 AI

→たとえば異星知的認知体→SETI→比較異星知性認知論 (→CONTACT Japan)

→IST (後述) プログラムへの組み込み

○天象は認知体としての人間系を観測する優れた普遍指標

・外宇宙を知ろうとする動機の根拠／観測者問題／人間原理

-----以下、2014年9月「日本の星」プロジェクト会議資料（高田）抜粋に捕捉-----

● 普遍指標としての星空

○01

認知対象としての星の配置等（図像）の特徴

- ・ 汎人性（誰が見ても同じ） →★01
- ・ 汎地性（どこから見ても同じ） →★02
- ・ 汎時性（いつ見ても同じ） →★03

○02

01の特徴から、星空は人類が共有する最も普遍的かつ客観的な自然物指標のひとつであり、その広範な共通性を「物差し」として、多様な人々の認知の様態を比較分析することで、人の認知の構造をより一般的・原理的レベルで明らかにすることが可能であろうと思われる。

○03

02を踏まえて、歴史的に各民族に固有の星空への「名づける→物語る（命名→物語化）」過程が存在するならば、（その普遍的な物差しを用いて）それぞれの形成過程を比較分析することで、人類の生物（生理）学的な認知の構造、および後天的でローカルな自然環境的、社会文化環境的条件下におけるさまざまな認知の構造の形成とその進化のメカニズムを、より精密かつ明確に描き出すことが可能であろうと思われる。

※より一般に「名づける→物語る（命名→物語化）」の因果性の有無の検証、有るとすればその関係はいかなる原理と発展的メカニズムに拠るものなのかの構造解析の必要性（→独立に「命名物語化モデル」仮説の検証の必要性（他対象では一般に行われているのか？→対象依存性が強ければ星対象の場合の特殊性についての考察も））

○04

03の具体的な分析手法として、「認知天文学マトリクス（2019年・資料a→★04）」を用いて、各民族の「星の名前」および「物語（神話・伝説・民話・昔話／信仰的説話・教義など）」を分類し、その体系的・網羅的な比較分析（→★05）を行うことで、以下の仮説の検証を試みる。

● 仮説

星（星座）の名まえと（そこから発展した？）物語・神話などを（上記の方法で）比較分析することで、人間の基本的な認知の構造（心）のしくみを（他のさまざまな方法にくらべて）より原理的かつ普遍的に解明することができる。

★01 汎人性（誰が見ても同じ）

他の自然物に対して単純（情報量が少ない）なので、感覚的にだれにも認知されやすく、その初期段階においては多様な解釈の余地が少ないと思われる。

→ゆえに、後に解釈の多様化が起こるとすれば、それは認知側の個々の特徴を反映するものであり、その差異を比較測定するものさしとして信頼性が高い

※情報が単純=逆にイメージーションの多様性を保障

★02 汎地性（どこから見ても同じ）

地球上でもっとも広範囲から観察される同一図像パターンであり、認知の地域差を測る比較指標として優れた普遍性を有する。

→ただし緯度差による見え方の差異は存在する（緯度差にともなう認知差指標）

★03 汎時性（いつ見ても同じ）

恒星の配置パターンはほぼ不変であり、認知の時間（時代）差やその推移を測る比較指標として優れた普遍性を有する。

→ただし、時間や季節の規則的・周期的変化はあり（それゆえの計時・暦としての利用→その規則性・周期性にともなう認知差指標として）。また、惑星（恒星天に対して多様な周期性→星占い）や彗星（突発・不規則・非周期現象）など、星空には重層的に複数の規則的・周期的現象系が混在し、その総合的解釈に個々の認知の構造が反映されているとすれば、その差異を比較測定するものさしとして信頼性が高い。

※むしろ、星空（太陽・月含めて）は「周期性」発見のための認知プラットフォーム？

★04 「認知天文学マトリクス」分類+認知プロセス解析の試み

単純認知から複雑認知への推移（→「命名物語化」の検証を通して）

・01 分岐→カオスから基本的（視覚）認知（生物的認識=先天的認識？）

・02 分岐→基本的（視覚）認識（生物的認識）から周期的（時間概念+因果概念）図像認識（自然環境的認識）

・03 分岐→（時間概念+因果概念）図像認識（自然環境的認識）から擬人化？（意味的図像認識（社会環境的認識/社会・文化・宗教・政治・経済的な後天的認識））

・04 分岐→「擬人化」から物語化（触媒）？

※「擬人化」は（この仮説のよみとき）キーワード？

○単独から他者とのコミュニケーションによる認知の相互変容作用のメカニズム

○心理学的認知バイアスの例

- ・シミュラクラ現象（錯視）/パレイドリア現象

3つの黒点三角配置→人間の顔見立てる傾向・シミュラクラ現象

※シミュラクラ現象は非常にシンプルなもので、3つの点が顔に見えるという脳の錯覚を意味する現象でありパレイドリア現象はもっと広義の意味を持つもので、そこにはないもの、本来とは異なるものを、脳の知っているパターンに当てはめて錯覚してしまう現象のことを言う。

○「名まえ」と「物語り」の関係諸相

- ・名まえ（のみ）
- ・名まえから物語
- ・物語から名まえ

→01 名まえが新規に追加される例

→02 相互フィードバックで名まえが変容した例

- ・物語先行で星空にあてはめて命名の例
- ・物語（のみ）

※この領域は、民俗学や文化人類学、記号論あたりに豊富な研究成果があるはず。

★05a 名まえ解析の具体化

- ・和名（野尻さん星名+北尾さん星名+ほかのみなさん星名）
- ・西洋名（ギリシア・ローマ+アラビア（現在星座））
- ・中国
- ・インド
- ・アボリジニ／南アフリカなどの暗黒帯星座（暗部の絵柄認知→星の光点を対象とせず）
- ・高緯度地方

※緯度差にとまなう天球概念の有無による星空観の差異→★02

※海外での星名調査の必要性

○たとえば「ほし」の語源研究→言語学的な語源研究アプローチ

○たとえば「おうし座・和名」比較（北尾さん）→地域差「ものさし」アプローチ→★02

★05b 物語解析の具体化

- ・「アジアの星物語り」の实地解析
- ・ギリシア・ローマ神話の解析

→世界の星物語解析に拡張

○物語分類

- ・プロップ分類（ウラジミール・プロップ）

→物語解析のはじまり（『昔話の形態学』1928）

- ・ATU分類（アンティ・アールネ+ステイス・トンプソン+ Hans-Jörg Uther 分類）

→インド・ヨーロッパ系物語のスタンダード・インデックス

- ・柳田國男分類

→日本の物語分類

- ・関敬吾分類

→日本の物語分類（柳田分類を改良）

※世界の物語・神話調査の必要性

（→ゴンドワナ型・ローラシア型）

○関連先行研究例

大林太良（神話学）

- ・神話と神話学→無意識領域

- ・『銀河の道・虹の架け橋』

河合隼雄（深層心理学）

- ・コンステレーション→潜在意識

※心理学領域

-----2014・抜粋ここまで-----

■02 「認知天文学」の現況（方法論等）

●当面の進め方

- ①「認知天文学マトリクス」に実例・事例・記録等を並べてデータベース化
- ②データの分析および考察によって「認知天文学」の基礎概念・モデルの雛形を構築
- ③並行して検証用心理・認知実験システムとの連携をはかり「認知天文学」の基礎概念・モデルの実証性向上
- ④③を大幅拡張して IST（後述）へ接続

○和星収集と分析・考察

・野尻抱影ほか

○（複合）テーマ別考察群

→交流変容の追跡

→物語基層の探求

○「実用」領域の歴史的展開形態

・狩猟／農耕／山師（金属器製作）／機織人（衣類製作）

・「暦」（測地・地図作成とともに国家運営の基礎データ）

→暦の地域比較テーマ研究の重視→「天文学史研究会・談天の会等」（相馬さん・谷川さん）

●現在リサーチ中の主力考察テーマ

○アイヌの特徴的な星文化調査

○南西諸島の特徴的な星文化調査

○アイヌ・ヤマト・琉球の3地域星文化比較

○七夕テーマ→ローソクもらい（認知天文・標準モデル化）伝播変容

○星石テーマ→落星（標準モデル化）伝播変容（金属器／妙見・虚空蔵信仰）

○月見テーマ

○空海事績テーマ

その津々浦々ぶりが日本のコスモロジー形成にもたらした相互作用の考察。

○（星石に加えて）星水テーマ→星の井戸（落星関連）

○星山テーマ

→祭祀遺跡・墳墓遺跡→現行の（景観）考古天文学の主力テーマ

○星風、星雲、星草テーマ？

→景観に限定せず、より一般化して、大きな自然環境構成要素と星との組み合わせ関係枠を設定して、その具体的な事例比較研究も視野に。

○星つなぎパターン考察領域

その時代人の心情をできるだけ想起し、それにシンクロして星空を見ることによる考察（新しい星見のスタイルとしても面白い）。

★わし座のつなぎ方の例→夏の大三角 3 輝星全デネブ仮説（高田・これはとんでもんです笑）
（有史以前人にとって 3 羽の鳥の原像認知？）→素朴写実主義＋生殖器崇拜→セクシャルディスプレイ概念との関係考察？

○「方位観」テーマ

- ・原初的空間把握感覚
- ・天体景観要員（太陽出没東西優勢傾向）

○「死生観」テーマ

- ・具体例のひとつとして葬式・墳墓比較→埋葬・火葬・水葬（海洋民）ほか
- ・彼岸／あの世→「他界説・他界感」
- ・生まれ変わり／輪廻

○日本の特殊性

- ・自然環境情報の多量多様さ（アニミズム素地？）→八百万の神対応説？（cf.一神教）
- ・自然災害→日本人の心性の基本気質（基質）に大きく影響→「火山仮説」

■03 「認知天文学」データ取得・解析システム

(内宇宙観測望遠鏡・IST=Inner Space Telescope) 構築計画

●概要

「認知天文学」に関する基礎的データの収集と基礎概念・モデル検証を行うための仮想望遠鏡システム。

- ・「認知天文学マトリクス」の各要素を世界規模でネット観測するシステム。
- ・画像パターンの認知に関する実験心理学・脳科学研究グループと連携→京大・上田先生 (世界認知マップ作成) +理研・NINS 生理学研究所等

●具体的機能

- ・天空現象完全シミュレータ (VR など・視覚のみならず聴覚ほか複合環境情報再現型)
- ・認知テスト・アンケートシミュレータ (主体属性選択型)
- ・各段階的認知プロセス観測・検証用測定法開発 (DB 処理・高次認知+物語形成 RPG 型ソフト開発?・AI 拡張処理ほか)
- ・アウトリーチ機能併設
- ・オフラインの施設プラネタリウム、リアル天空環境下における同種リサーチも併用
- ・アイトラッキングカメラ観測 (実天空・プラネタリウム・VR ネットほか)

→天空の広義の認知情報のみならずアウトリーチ・コンテンツなども含めたこれまでの集積知見に関する汎用プラットフォームの製作・双方向的観測システム実現を企図。

- ・開発コードおよび愛称は「のじりくん」(当時最新のコミュニケーションツールであったラジオ放送を用いて星の和名の調査・集成を行った野尻抱影氏 1885-1977 に因んで)

※リサーチプログラムの開発は、それ自体が認知の再帰化・内面化プロセスの考察・研究そのものになるという意味で、既存の民俗・人類・歴史・考古等の領域に留まらず心理・脳科学・計算機・情報学等の研究者も幅広く結集が可能で、外宇宙(天空の振る舞い)だけでなくヒトの心の内宇宙(心の振る舞い)とその内外宇宙の相互作用も対象とするメタ領域という意味で、新たな学際領域ならでの展開が可能。

※(拡張) IAU (国際天文学連合) やグーグルと協力提携など。