

オーストロネシア世界における海上運搬具の技術革新にみる技術性と傾向：フランス技術人類学の諸概念の適用可能性について

Technicité and tendance in the innovation of sea craft in the Austronesian World: the applicability of concept in French technological anthropology.

<序論>

フランス系の技術人類学、FTAT (Francophone Tradition of Anthropology of Techniques)、で発達してきたシェーン・オペラトワール(chaine opératoire)の分析方法に伴うのは技術的選択性の概念である。筆者はカヌー(pirogue)製作プロセスにおける技術的選択についてすでに何度か論じているが、その主張とは、選択は単に材質の性格や道具の機能性のみではなく、広範囲な経済的・社会的、あるいは象徴的・宗教的な次元で総合的に成されるということである。技術的行為は全体的社会的行為なのである。

シェーン・オペラトワールと技術的選択と関連して問題となるのは傾向(tendance)という概念である。これはルロワ＝グーランが『進化と技法 Evolution et Technique』(1971)などの著作で提唱し、フランス技術人類学(Anthropologie de techniques)の牙城たる雑誌 *Techniques et Culture* の 21 号(1992)特集号などで展開されている概念である。傾向とはある道具などがもっている基本的な機能から来る必然的な特性のことである。たとえば弓であれば、何らかの繊維状の物質で力学的エネルギーを貯め、対象に突き刺さる尖った先端をもった細い矢を飛ばす、という原理である。これに対応して弓弦や弓に何をを使うか、弓の形状はどうであるのか、また弓矢を弓弦にあてがって引くときは指をどのように使うか、あるいはヤジリの形態などに地域差が生まれる。それを傾向に対して事実(fait)と呼んだ。[フランス人類学における技術を巡る議論]

次に考えるべきは技術的選択には大きな幅ないし自由度が許容されるが、しかしかといってランダムに選択が行われるわけではないことである。その理由のひとつはある時点におけるデザインは既存のデザインに大きく左右される。つまり一度採用されたデザインは社会的慣習としてあるいは一種のハビトゥス(habitus)として次の選択に影響を与える。ハイテクとされる飛行機は流体力学的な影響を考慮しなくては行けないが、ある時点での飛行機のデザインはある一定期間次のデザインの選択に影響する。他のデザインが可能であってもその可能性が気づかれないことも珍しくない。[飛行機のデザイン進化]

さらに飛行機や船といった多くの部材から成る人工物の場合、特定部位の選択は他の部位の選択、全体の成り立ちすなわちデザインに影響を与えるために、他の部位からまったく独立して選択が成されるわけではない。

<事例研究>

(1) オーストロネシア(Austronesia)世界のカヌー(pirogue)における技術的傾向 (各部名称の説明図も必要)

オーストロネシア世界とは東南アジア島嶼部とオセアニア、さらにアフリカのマダガスカル島に飛地的にもまたがる広大な海域世界である。

オーストロネシアのカヌーにおける共通の特徴は丸木を基本にした船体とアウトリガー(英語は outrigger 仏語は balancier)の装着である。それは船体(coque)が細い割り舟形式であるので、大型化すると重心が高くなりその状態で外洋に出ようとすると安定が悪くなる。とくに外洋で帆走しようとするると転覆の危険性が増す。それを防ぐには自転車の補助輪のような船体に横木(traverse)を渡して船体に平行にした浮き木(flotteur)を装着する、アウトリ

ガー(outrigger)が必要となる。フィリピン以南の東南アジア島嶼部からオセアニアにかけてアウトリガー式のカヌーが卓越する。このアウトリガー装着はオーストロネシア系カヌーにおけるもっとも基本的な特徴で傾向(tendance)といえるであろう。[アウトリガーカヌーの模式図]

フィリピン以南の東南アジアではアウトリガーが両側につくダブル・アウトリガー型式、オセアニアではシングル・アウトリガー型式が特徴的である。この二つの型式の時間的關係、またどちらが優れた装置か、などについては諸説あり、まだ決着がついていない。その一因はカヌーのような木製の人工物は考古学資料として残らない点が上げられるが、それと同時にかつての研究者の思考方式にも問題があったことはすでに指摘している（後藤 2013: 227-228）。筆者はこの2形式は基本的に性能的には重複する部分が多く、文化的な選択であると筆者は考えている¹。[シングルとダブル・アウトリガー写真]

しかしオセアニアでも河川など内水域のカヌー、またラグーンが発達し静かな海での生活が中心となったソロモン諸島ではアウトリガーない丸木船が使われる傾向がある。もともとアウトリガーカヌーは丸木舟から発達したと思われるのが、この場合はアウトリガーカヌーの原型ではなく、退化型であると考えられる。すなわちオーストロネシア世界のカヌーはアウトリガーを持つことが一般的であるので、内水域やラグーンのような静かな水域に入ってアウトリガーの必要性がなくなり、失った一種の退化現象であると結論できる。また多数のこぎ手で廻漕をして速度を増す戦闘用のカヌーもアウトリガーを持たない傾向がある。アウトリガーは安定度を増すことに効力がある一方、ブレーキにもなり速度はむしろ落ちるからである。[内水域のカヌーとソロモンの丸木船]

一方、カヌー本体は割り舟であるため幅が狭く積載量が小さいことが致命的である。そのためにアウトリガー一部の腕木の部分に板を渡して甲板を作り荷物を積むような工夫がなされるが、それ以上にポリネシアを中心に見られるように、船体を並べて双胴にし、その間に甲板を作り小屋などを造るダブルカヌーが発達する。タヒチなどでは双胴の船体の中に多数の漕ぎ手が座ってパドル(pagaïe)で漕ぐ(pagayer)ことで速力をました戦闘用カヌーが知られている。さらに船体を三本以上並べるマルチ・ハルのカヌーも知られている。パプア・ニューギニアで使われるラカトイ型カヌーで三本から最大 10 本ほど船体を並べ筏(radeaux)に分類する研究者もいる。[ダブルカヌーとラカトイの絵]

すでに論じたように、インドネシアのマルク諸島を中心に大航海時代に記録されているコラコラという大型のダブル・アウトリガーは、船体両側の腕木に多数の漕ぎ手が乗って速力を最大化し敵を攻撃した。またその部分は積みなどに乗せる広い甲板にもなるのであるから、筆者はポリネシアのダブルカヌーとマルク諸島のコラコラ(korakora 現地語)は共通のニーズに対応した異なった解決法、技術的な選択であると推測する。[ダブルカヌーの絵とコラコラの絵]

以上の特徴はカヌーの持っている基本的な用途と水上運搬具に本質的に関わる、避けて通れない物理的な条件に対応する基本的な特徴から説明できる、技術的選択といえよう。ただしその選択には限られた選択肢にはアウトリガーが片側か両側か、そうでなければ船体平行に並べていくかしかありえないので、技術の傾向(tendance)に関わる特徴といえるであろう。日本や中国など東アジアや東南アジア大陸部にはアウトリガーの存在は知られていないが、船を双胴にする原理は沖縄などで存在した。これは同じ必要性に対する平行現象(homologie)であると思われる。[沖縄の平安座舟]

次にこのような傾向の中で当然地域的な変異、いわば技術的の多様性が様々な部分において観察できる。ここでは帆とアウトリガーの構造の変異と技術革新について論ずる。

(2) 帆の変異と技術革新

各部には様々な技術的選択が見られるがまず確認したいのは、各部分は力学的に関連しているのでバラバラに変異し選択されるわけではない。

たとえば帆は航法と密接に関わる。航法で重要なのは逆風に対して間切りをする方法である。これは一般にタッキングと呼ばれるが、風に向かって斜め前に走り、また向きを変えてジグザグに舳先を向けていくことで逆風航海を行うことができる。今日ではヨットなどで採用される航法で、オセアニアではポリネシアの航法がこれにあたる。一方、シャンティンクとはターンのたびに前後が入れ替わる航法である。そして常に浮き木を常に風上側に置く。したがって浮きというよりは重しといった方がいいであろう。今までの舳先が艫になるようにして風に向かって昇っていく航法である。オセアニアではミクロネシアのカロリン諸島やメラネシアの一部でこの方法がとられている。[Mahdiによる航法対比図]

航法との関係でポリネシアのカヌーには前後、舳先と艫が存在するが、ミクロネシアと一部メラネシアのカヌーは前後同型であるので舳先と艫という概念は存在しない。そのため方向転換したときに帆を全く逆側に張る必要がある。ミクロネシア・カロリン諸島の帆は縦帆の三角帆であるので、方向転換したときに前（舳先）にあった頂点を今までの後ろ（艫）に180度移動する必要がある。そのために前後に傾けることのできるマストで取り外しのできる三角帆をつり上げている必要がある。[シャンティンクの原理図]

さてホリッジが示したようにインドネシアも含めたオーストロネシア世界のカヌーの帆には多様な形態があり、その複雑な発展関係が仮定されている。オセアニアにおいてはおそらくアンダーソンが示したようにメインマストがない、逆V字の二本のブームからなるオセアニア型スプリットスルは、一方のマストを固定することでタヒチやハワイ型の逆蟹爪型の帆に発達する。ただしこれはシャンティンクには適さず、タッキング用なのである。[ホリッジの帆発達図][アンダーソンの図]

さて帆は技術革新がきわめて迅速に行われる技術的要素である。メラネシア東部のフィジーと西部ポリネシアのトンガ、サモア付近に発達したダブルカヌーにはオセアニア型ラテン帆が装着されている。これはミクロネシアからの影響であろうとされている。シングル・アウトリガー式のみクロネシア型カヌーのラテン帆がポリネシア型のダブルカヌーに採用されたわけである。

また西欧人との接触のあと、オセアニアのカヌーの部品でもっとも早く影響を受けて変わったのは帆である。特に影響されたのは材質である。オセアニアの帆はパンダナスなどの植物の葉で編まれるが、それは扱いにくく雨や海水にぬれると重くなってきわめて不便であった。さらにポリネシアには機織りは存在せず布はしたがって存在しなかった。そのため西欧人の舟がくるともっともほしがられたものは金属器とともに帆のキャンバス布であった。

たとえば18世紀初頭、ハワイのカメハメハ(Kamehameha)大王の治世にホノルルに二年弱滞在したイギリス人のキャンベル(Campbell)は大王から帆を織るように命じられたことを記している。キャンベルはそれを専門とする別のビーチコマー（漂着者で居着いた者）に技術をハワイ人に教えるように言うと、彼は技術を独占したいのでそれを拒否したというエピソードも記す。それだけ帆を編む技術は珍重されたことを伺わせる。

一方材質だけでなく帆の形態や構造まで変化した事例も少なくない。たとえばイギリスのバンクーバー(Vancouver)船長はカメハメハ大王のダブルカヌーにキャンバス製の四角帆を装着させるとカメハメハは大変気に入ったと記している。帆がすぐに影響されたのは

いくつか理由がある。まず西洋舟とオセアニアのカヌーにはともに帆が存在した。もしオセアニアのカヌーは帆をつける風習がなかったなら直ちに新しい技術要素が採用されないであろう。ただしオセアニアの艦装に影響を与えたのは、大型の帆船の横帆ではなく、ヨール(yawl)やケッチ(ketch)など小型の交易船あるいは捕鯨船の縦帆の艦装であった。西欧の影響はあってもオセアニアのカヌーが横帆を採用した事例は少ないからである。[カネさんの絵、西欧式の帆をつけたダブルカヌー]

一方、ミクロネシアのカロリン諸島では帆の材質は早く変わったが、伝統的な三角帆、つまりラテン帆の原理は今日まで変わっていない。それはすでに述べたシャンティング航海法と密接に関連するであろう。西欧人の影響でパンダナスの帆がキャンバスの帆に材質が変化してもカロリン諸島では帆の形態や構造が変化しなかったのは今日まで続く伝統的な航海法との関係ではないかと考えられる。[カロリンの航海カヌー]

このようにオセアニアカヌーの帆にはきわめて高い多様性、技術的選択の余地が観察できるが、一方でよりすぐれたモノへの技術革新が土着でも接触という状況でも絶えず起こっていたのである。ただしその技術革新は帆そのものだけではなく航海法などカヌーの操縦法や全体構造の中でどのような革新が行われるのかが決まるのであり、けっして帆という部分だけが独立して起こるものではない。

要約すると、帆の形態は多様性が高い、すなわち選択肢の幅が広い。そのことと帆の変化が早いことは関係しているであろう。しかし多様性が高いということは技術的選択の余地があるので変化も早いと結論できるのだろうか？以下、この問題をアウトリガーの事例に基づいてさらに考察する。

(3) アウトリガー

帆と同様にアウトリガーの構造、腕木と浮き木の結合の様式は千差万別である。ところが帆と違ってアウトリガー構造はきわめて保守的なのである。たとえばインドネシアのスラウェシ(Sulawesi)島北部のミナハッサ(Minahassa)からその北に浮かぶサンギル諸島まで、角の突き出た特徴的な船体のカヌーが知られている。特徴的なのはアウトリガー構造にも見られる。前腕は太くて湾曲する形状、後ろ腕木は真っ直ぐな腕木に S 字状の中間材を介して浮き木と結びつけられる。[ハッドンのミナハッサ型の絵と写真]

英国のハッドン(Haddon)は約 1920 年代にこの構造の船を報告したが、筆者は 1990 年代にまったく同じ構造のカヌーを目撃している。また同様に 1920 年代に報告された文献にはハルマヘラ(Halmahera)島周辺では特徴的な S 字状中間材を使うアウトリガーが報告されているが、筆者は 1990 年代にハルマヘラ島西方のマレ島で同じ型式を目撃している。一方スラウェシウエ島南部うでは逆 L 字状の中間材が記録されているがこれも今日まで踏襲されている。また中部丸くのアンボン(Ambon)島では半円形の中間材の使用が報告されているが、これも 1990 年代に筆者がアンボン島で目撃している。すなわちインドネシアでは 70 年、いやおそらく 100 年間、アウトリガーの構造に関してはきわめて保守的な傾向が指摘できる。[ノートブームの図と写真の対比図]

オセアニアで技術革新の事例が皆無ではない(例 マルケサス)が、タヒチ(Tahiti)の事例もアウトリガー構造の保守性を示す。タヒチではペグの材質が木から鉄棒や金属パイプに変わってもアウトリガーの構造は 100 年以上も変化していないのである。図のようにタヒチヌイ(Tahiti-nui)型、タヒチイチ(Tahiti-iti)のタウティラ(Tautira)村周辺の型式、さらに隣のモーレア島では異なったアウトリガー構造が 1920 年代に記録されているが、この構造の地域的特徴は今日まで踏襲されている。またタヒチ本島では船体がベニヤや金属に変わり、

船体の形態もかなりデフォルメしているがアウトリガーの構造だけはかなり強固に踏襲されている。[\[ホーネルの図と写真の対比図\]](#)

その理由はこう考える。まず西洋舟にはアウトリガーは存在しないので帆のような影響関係が作られる可能性はなかった。そしてアウトリガー構造には選択の余地が広いということは逆に昔ながらの作り方に拘ることも不可能ではなかったということである。西欧人以降、大型の航海カヌーやダブルカヌーは急速に姿を消した。現在、アウトリガーをつけている生活用のカヌーはだいたい小型の廻漕カヌーである。このようなカヌーはコストも安くあまり高い性能が求められないと思われる。

すなわちある技術的要素の変化が少ない場合、それが技術的必要性、たとえば水上運搬具としての物理的必要性から来るのか、あるいは逆に選択の余地が広く外部の影響から中立的であるので技術移転が起こりにくく、伝統的な作り方が踏襲されるという場合があるのではないか。

(4) カヌーの舳先と艫：技術における価値観や象徴性の関与

ルモニエによると、技術的行為は同時に多原理による決定である(‘poly’-determined)。この行為はいつかの、次元の異なる社会的論理への同時の対応である(Lemonnier 1990: 29)。ルモニエに言っていることをより具体的に表現すると、物質文化を製作するときには材質の性格や道具の効率だけではなく、象徴性や価値観が関与する。カヌーであれば鳥やワニを象った舳先の装飾などにそれが端的に表れる。しかしこの節では違った角度からこの問題を考える。

マリノフスキー(Malinowski)が調査したことで人類学的にきわめて著名な、メラネシア・トロブリアンド(Trobriand)のクラ(kula)交易用カヌーを見てみよう。このカヌーは腕輪と首飾りという二種類の財宝の象徴的交易のために特別に装飾された航海カヌーである。これらの財宝を取りに行く相手は決まっている。たとえばトロブリアンド諸島では腕輪は当方のキタヴァ島に取りに行き、首飾りは南方のドブー島方面に取りに行く。[\[クラカヌーとクラリング\]](#)

さてクラカヌーはミクロネシアの航海カヌーのようにも機能的にはシャンティングが可能である。つまり前後、どちらを舳先にしても走ることができる。クラの交易は特定の風が吹いたときに行われるので実際はシャンティングすることは緊急時以外ない。つまりどちらか一方の先端を目標の島に向けて航海するのが普通である。つまりどちらか一方の先端を目標の島に向けて航海するのが普通である。そしてクラカヌーの舳先の飾り、波よけ版(lagim)と波きり板(tabuya)の装飾は詳細に見ると異なっているのがわかる。[\[四枚の写真の対比\]](#)

クラカヌーは舳先と艫は機能的に区別はないが、トロブリアンド諸島のカヌーでは、首飾りを取りに南方のドブー(Dobu)に向かうとき舳先になる側を *dogina*、腕輪を取りに東方のキタヴァ(Kitava)に向かうときの舳先側を *uuna* とよび区別する。したがってドブーに向かうとき舳先にする側の波よけ板は *dogina lagim*、波きり板は *dogia tabuya* と呼ばれる。逆にキタヴァに向かうときに舳先にする側の波よけ板は *uuna lagim*、波きり板は *uuna tabuya* と呼ばれ区別されるのである。よく観察すると装着される舳先材と波よけ材の彫刻も異なることがわかる(Campbell 2002)。波きり板は *uuna* の場合丸い螺旋の基部に穴ないし空隙が3個開けられているが、*dogina* の場合はそのような隙間は作られないことより明確に区別がつく。また波よけ材は一見左右対称に見えるが、浮き木の来る側の方の渦巻きのサイズや文様構造が微妙に異なる。すなわち前後どちらにでも走れるという可能性と、実際にどちら

を舳先にするかは慣習で決まっており、それを異なった装飾の舳先板によって象徴的に表現するのである。

すなわち基本的に前後同型でどちらにでも走れるということと、実際の航海でどちらを前にするか慣習で決まっているといことは別の問題である。クラカヌーの場合は微妙な装飾の違いによってそれを象徴的に示している。クラカヌーも構造的には前後同型だが名称によってどちらが今前か後ろかを区別できる。ミクロネシアの航海カヌーにはこのような区別は形態的にも言語的にもまったくなく、シャンティングはあくまで逆風航海やカヌーの向きを変えるために現実的な手段なのである。

<考察>

カヌーという道具が水上運搬具として機能するための必然性と偶然性の議論において技術革新や技術的選択の度合いに違いが見られる。技術的選択の度合いが小さければ変異も小さく変化もしにくい、技術的選択の度合いが高くても変化しやすい部分としにくい部分の両方があった。これは矛盾していることではなく、さまざまな条件で最終的に決定されることがわかる。

このような議論は FTAT(Francophone Tradition of Anthropology of Techniques)における技術性(technicité)の問題の射程である。技術性は機能的な複雑さ、あるいは単純さを検討して説明されるものではない。あるいは装備の量的あるいは質的評価によって説明されるのではない。それはもっとも基本的にはシステムの結合する要素をすべて制御する能力、操作の変異からなるレパートリーの中から選ぶ能力、そして偶然の出来事からくる効果を減ずることである。技術性はシステムの均衡を条件付けるがそれは同時に操作システムの限界を管理する(Martinelli 1993: 18)。

さてこのように FTAT における techniques にまつわる諸概念 technicité、chaîne opératoire などは有効な分析概念である。しかし同時に今後解決すべき問題もはらんでいることを最後に指摘したい。たとえばフランス語の technique/technologie と英語の technique/technology の意味の違いはフランスのフランソワ・シゴーや英国のティム・インゴルドによって指摘され詳細に議論が行われている。たとえばルロア＝グーランの著作 *Le Gestes et la Parole* の英訳本 *Gesture and Speech* はフランス語の techniques を英語の technique ではなく technics という用語を当てている。technicité は technicity と訳されているが実はその訳は一貫しておらずときには technicité は technique と訳されている。これは誤訳ではなく、フランス語と英語の微妙なニュアンスの違いを苦勞して翻訳した結果であると筆者は思う。

[technique/technology の対比図]

また日本語の翻訳では technologie/techniques の両者が技術と同じ訳語が当てられる。日本語では漢語起源の「技術」という概念以外に技法、技など関連する概念が別途存在する。さらに事態を複雑にするのはテクノロジー、テクニク、スキルなど英語の概念を音で模倣した概念が近年盛んに使われる点である。おそらく現在日本語ほど「技術」に関して複雑なあるいは混乱した状況を呈している言語は世界でないであろう。[日本語のスライド]

一方オーストロネシア語を見てみよう。たとえばポリネシア語のハワイ語の中には技術に相当する概念は存在しない²。これは宗教、神話、社会のような抽象的概念が存在しないのと同様である。ハワイ語では何かに長けた人、専門家を *kahuna* という概念で呼ぶ。この中にはカヌー作りに長けた人、つまりカヌー職人や船大工のような表現もあるが、同時に *kahuna* には宗教の専門家(神官)のような人も含まれる。あるいは語り部なども。つまりポリネシア語では「技」のような概念を宗教的な技とか芸能とかにも広げて考えている。

また技術は人間から離れた知識のような存在ではなく、あくまで人間の中にあるもの、人間と離れては存在しないと考えていたのではないかと筆者は主張する。[ハワイ語の注釈]

これは劣った考え方ではなく、むしろ技法(techniques)とはその実践者に内在化あるいは肉体化(embodied)したものである。さらに技法と呪術はともに *actes traditionnels efficaces* として同じ次元でとらえた M.モースの提起にある意味では近いといえるのではないか。さらに近年の欧米の技術論の展開で呪術なども技術の一端に含めるべきであると主張する研究者もいることを考えると(e.g. Warnier 2009)、むしろ新鮮ないし先駆的な考え方ともいえる。

今後は英仏で洗練されてきた技術論の議論を日本語やポリネシア語のような異なった文化や言語とも改めて比較するような三角測量を推し進めるべきであろう。

参考文献

Leroi-Gourhan, André

1964 *Le Geste et la Parole*. 1: Techniques et Language, 2: La Mémoire et les Rytmes. Paris: Albin Michel.

1971 *Évolution et Techniques, Vol 1: L'Homme et la Matière*. (originally published in 1943). Paris: Éditions Albin Michel.

Lemonnier, Pierre.

1990 Topsy turvy techniques: remarks on the social representation on techniques. *Archaeological Review of Cambridge* 9(1): 27-37.

1992 *Elements for an Anthropology of Technology*. Anthropological Papers, Museum of Anthorpology. University of Michigan.

Warnier, Jean-Pierre

2009 Technology as efficacious action on objects ... and subjects. *Journal of Material Culture* 14: 459-470.

¹ これも既に論じたが、ダブル＝アウトリガーカヌー地帯であるインドネシアでもシングル＝アウトリガーカヌーは点在する。ダブル＝アウトリガーカヌーの腕木を両側から持ってきて船体上部で結縛する場合は片方の腕木が外しやすい。実際にインドネシアのスラウエシ島では漁のために網を流す場合片側のアウトリガーを外して操業する場合がある。

² ハワイ語辞典より：

technical: *loea* [skill, ingenuity, cleverness, expert, clever, technical, skillful, dexterous, skilled person], *no'eau* [clever, skillful, dexterous, wise artistic, talented, expert, technical]

technical knowledge: *'ike* [to see, know, feel, recognize] *loea*

technique: *'ano* [kind, variety, nature, character, disposition, way, manner, tendency, etc.] *hana* [work, labor, occupation, etc.]

skilled: *no'eau*, *loea*, *mākaukau* [able, competent], *akamai* [smart, clever], *'ailolo* [skilled, adept, expert], *lolo* [?], *ka'a* [skilled (used very broadly to indicate custom, nature, character, habit)], *ma'alea*, *maiau* [neat and careful in work, skillful; ingenious, expert, correct, thorough], *laukua* [one skilled in manu trades, a jack-of-all-trades], *ōlohe* (in the *hula* or *lua* fighting), *pau lehia* [vs. expet; to be such]

expert: *kahuna* (for various kinds; entries that follow it) *akamai*, *'ailolo*, *lolo*, *no'eau*, *loea*, *mākaukau*

須藤によるとカロリン諸島ではカヌー作りは *sennap* 「巧者」と呼ばれる船大工のもとに船主の氏族や近親の男性によって進められる(須藤 1979: 655)