

大陸で育まれた北方船技術の伝播

——技術的系譜論——

Propagation of Ship Technology that has been Nurtured in the Northern Continent

—Genealogy Technical—

赤羽 正春

AKABA Masaharu

要旨：北方船の系譜を、北欧で発達を遂げたバイキング船の技術とシベリア内陸で発達してきたシベリア型と、二つに分類してきた。前者は船底材にキールと呼ばれる一木の材が据えられ、ここからリブ材を建ち上げて船側板を張る骨組みとする構造をとる。後者は一木の丸木舟を中心に、船側は船底から Clinker-build（鎧張り）で建ち上げて外形を構成する。

この二つの技術的系譜の違いは、船底材の据え方にある。平底から側板を建ち上げる技術は、シベリア型北方船に顕著な特色があり、環太平洋の北方船につながるものとして指摘できる。一方、バイキング型北方船も、骨組みを優先する形になる以前には、平底の船から出発したのではないかとする考え方があり、船底をキールに任せる構造になる以前には、船底材優先の技術が幅を利かせていたものと考えられる。

これら二つの技術的系譜の基層には、より単純であるが、技術的には未分化の船があったと考えられる。つまり、平底船底材、鎧張り、両頭式、シングル・ダブルブレードパドル対応の船である。

シベリアに特徴的な、一人乗り、全長5 m、両頭式、シングル・ダブルブレードパドル対応の小舟がこのような北方船の基層を形作ったのではないかとする仮説を提示し、事例を提供することで証明する。

シベリア内陸で使用され続けてきた一人乗りの小舟（オモロチカ、オブラスなど）が、バイキング型北方船やシベリア型北方船の元になる技術を内包し、ここから伝播した技術が、朝鮮半島の韓船やジャンクなどの中国船、そして北海道の胴海船へと伝わってきたことを主張する。

この中には、バイキング型北方船とは別の骨組みを採用した、カルマーと呼ばれる船も含まれる。平底にリブ材、鎧張りで船を構成するバルト海に特徴的な船の技術は極東や日本海にも及んでいる。シベリアからバルト海へ伝播した技術は、東進してアジアにも至る。そして、南方船との交錯によって、各地域により優れた技術の船をもたらした。

北方船の技術は南方船との交わりによって、軽量化、小型化を遂げていく。技術の多様性の交わりが、船の技術的發展を導いた。

▶キーワード シベリア型北方船、バイキング型北方船、カルマー船、キールとリブ材を使った骨組み優先の造船

1 北方船の基層を育んだシベリア

北緯 50 度線を東西に沿うと、ユーラシア大陸は中央シベリアの高地を除き、豊かな水を湛えた大河と低湿の大地が水路として使われ、舟運が主要な交通網として機能していた。ヨーロッパの東側、ルーシ（ロシア）の歴史を繙く『過ぎし年月の物語』は、キエフの成り立ちを通して国家の形成や東方キリスト教会の受容が叙事詩として描かれている。ここではドニエプル川を伝って、北方からの武力侵攻が北方船団によって繰り返された記述が見える。『英雄叙事詩ブイリーナ』も、ドニエプル川などの大河に沿った英雄の活躍やギリシャ、イスラエルへの巡礼者の記録などから、ルーシの元となったスラブの大地は東西南北に舟運が発達していたことがみと取れる。

特に、南北の衝突や交易は水運が担っていた実態が明らかになる。バルト海の北方船がキエフを辿り、黒海に出てコンスタンティノープル（現イスタンブール）に達している。巡礼はここから地中海東海岸を辿ってエルサレムに向かった。都市は当然のように大河沿いの結節点で発展を遂げる。経済活動がこのようなところで活性化し、多くの商人の集うところとなり、流通は水運に頼ることとなる。同時に軍事的争奪の場ともなった。

『ロシア原初年代記』の 6374（866）年の記録に、水軍に包囲される都市の記述がある。

アスコルドとゲルがグレキに兵を進め、ミカエル（三世）の十四年に攻めた。皇帝はアガリヤネに対して遠征中であつた。彼が黒い川に来たとき、市長が彼にルシがツァリグラドに進んで来るとの知らせを送つたので、皇帝は引き返したのである。彼らはスド湾の中に入つてきて多くのキリスト教徒を殺し、二百隻の船を連ねてツァリグラドを包囲した⁽¹⁾。

豪商の誕生がこれら水路をたどった南北交易であることも記録されている。バルト海の北方船（バイキング船もそれに相当しない船も）がキエフに拠点を置く商人と交わつていたのである⁽²⁾。

スカンジナビアの内湾であるバルト海から黒海の南北水路は、次のコースを辿つたという（図 1）。
バルト海→フィンランド湾→ネヴァ川→ラドガ湖→ヴォルホフ川→イリメニ湖→ロヴァチ川→連水陸路→西ドヴィナ川→連水陸路→ドニエプル川→黒海

北方からの船の侵入は熾烈で、これを撃退する砦となつたのがキエフで、11 世紀にここがルーシの都と認められるまでには、キリスト教への国家的帰依や、北方からの侵入者への対処、タタールの撃退などを経なければならなかつた。

連水陸路は大河と大河の最短部にあつた船を曳く陸路である。北方船の頑丈な作りは、陸の上でも引き回されるのに耐えられる船体として Clinker-build（鏝張り）を必要とした。そして、両頭式船形は、このような運行に適していた。どちらに向かつてでも進めるのである。推進はオールによる方法が最も適しており、南方船のように帆を張つて風に頼る方法は適さなかつた。

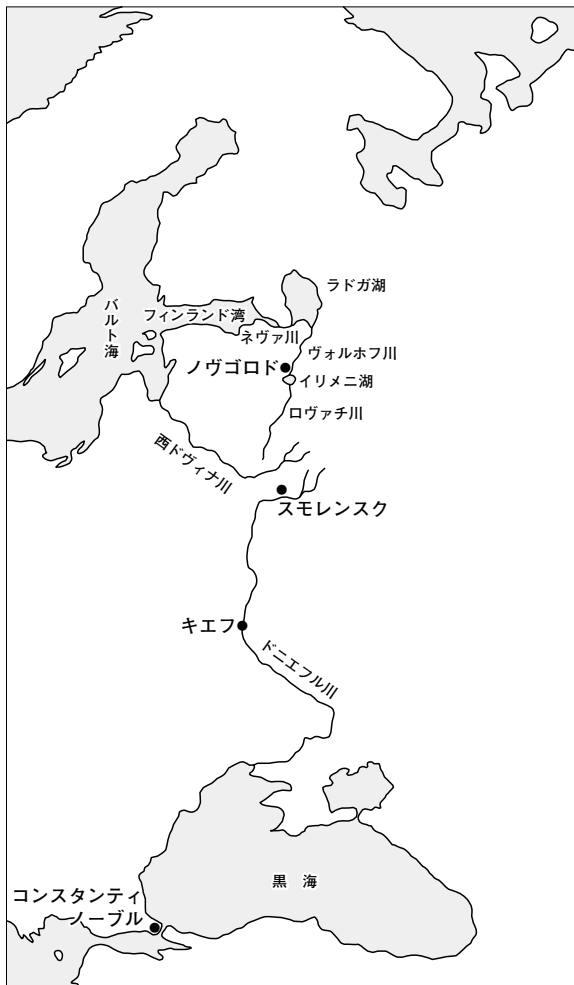
(1) Clinker-build（鏝張り）の北方船

15 世紀まで、北ヨーロッパで Clinker-method は標準であつたとされている。『Dictionary of Ship Types』によれば、ヨーロッパ造船史の中で広く認められている概念であると周知化している。

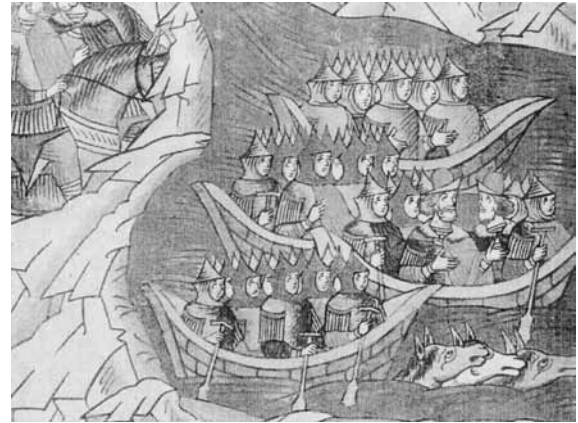
船の遺物から歴史的に判明しているノルディク船は、とても長い外板がオノとチョウナで整えられた。まっすぐで、長く厚い側板を接合するところはノコギリで整えるが、北ヨーロッパでは、かなり後になるまで出現しない道具であつた。

Clinker-build（鏝張り）に組み立てることは、時代に沿つた道具と造船技術が併行していることを

図1 バルト海から黒海へ



① 栗原成郎『ロシア民俗夜話』丸善ライブラリー、1998、p. 6より



② 『クリコヴォの戦いの物語』16世紀写本 船は両頭式、鎧張りの北方船である。中村喜和編訳『ロシア英雄叙事詩ピリーナ』平凡社、1992、表紙より

考慮しなければならない。外板厚板は切り口断面で合わせる事が出来なかったのだ。覆い被せてつなぐ以外になかった。

鎧張りにされた船側の表面は平坦ではない。接水面には浸水を防ぐ塗料が塗られた。鎧張りのボートや船は船底から建ち上げる方法で造られた。連続する外板、外板を被せる技術、そしてこれを固定する木釘—後に鉄釘やリベットになるが—など、一連の技術が確立した。

これに類似の造船方法を採用しているのは中国ジャンクである。外板をつける前に骨組みを構成する方法である。

早い時期の北方船では自然木などを使って、少ない骨組みで船を造っていた。独特の船形は、重なり合う厚板外板とその合わせ目がもたらしたものである。

Carvel-build（平板張り）の南方船が北方のオランダ、ベルギーに入ったのは1460年である⁽³⁾。

北方船の造船技術は、造船の道具と造船工程に独自性があることを述べている。造船の道具は南方船のそれとどのような差異があるのか。また、骨組みを中心とした造船方法とはどのようなものであるのか検討する。

(2) シベリア型北方船を造った道具

オノとチョウナを中心とする道具で北方船は造られてきた。この二つの道具でできる船については、ブリヤートの小舟について、中央シベリアの事例を報告した⁽⁴⁾。

ここでもノコギリは細工に使う糸鋸しかなく、大木に立ち向かう造り手はドブリヨンカと呼ばれるチョウナとトボルと呼ばれるオノで殆どの工程をこなして船を造っていた。

使用頻度の高い道具がトボルで、2種類のトボルが使われていた。削るのに特化したドブリヨンカは刃先を湾曲させて、効率を上げる姿がみられた。このように船を造るのは、日本でも観られる

ことである。男鹿真山神社の丸木舟を造る際に使う道具は、オノが2種類、チョウナ1種類、カンナ4種類であった。越後奥三面で造られた丸木舟の場合も、オノ1種類、テップリ（片手で握って丸木を掘り進めるドブリヨンカと同じ丸刃のチョウナ）1種類、チョウナ1種類、カンナ2種類であった。

糸魚川で丸太から削り船を造る実験をして、実際に丸木舟を浮かべた日本海カヌーの会の山田修氏は、現在も杉の大木から削り舟を製作している。道具で最も頼りになるのは北欧製品の斧であり、工程の7割以上は斧で仕事をしている。削る道具としてのチョウナも、斧で代用できるという。もちろん杉の年輪に沿って割れる特性を考慮してのことである。

イルクーツク州アリヤティ村での丸木舟造りでは、次の道具を使っていた（図2①）。

- トボル（斧）→2種類
- コルン（鉞）→1種類
- ドブリヨンカ（丸チョウナ）→2種類
- ロシア製カンナ→1種類
- ハンマー→1種類（ドブリヨンカの尻を叩く）

図2 船造りの道具①



ドブリヨンカ



トボル

トボルとドブリヨンカがあれば舟は造れる。トボルで荒く削ったところをドブリヨンカが削り進めるのである。シベリア松は硬く、ドブリヨンカも大型のものを振り回して掘り進めなければならなかった。

ハバロフスク州アルセネボ村での船造りでは、

- ドシンク→2種類（刃先平と刃先湾曲）
- トボル（斧）→1種類
- コルン（鉞）→1種類

トーポリ（ポプラ）の大木を伐り倒すのにトボルを使用し、舟を削っていく作業はコルンとドシンク（ドブリヨンカを小型にした道具でチョウナに相当）で掘り進めていた（図2②）。いずれも、ノコギリを全く使用しない造船工程である。南方船のノコギリを使用しなければ、材の断面同士を繋ぐ操作ができないことと、見事な対照を示している。つまり、北方船と南方船では、造船工程に伴う道具の画然とした違いを指摘することが可能なのである。

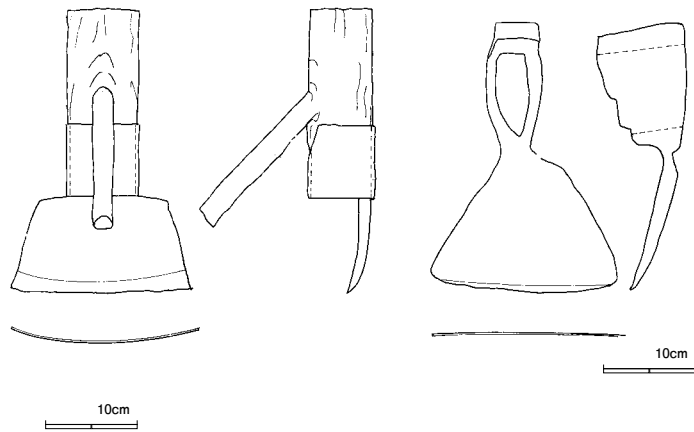
北方船が削る工程から板を結合して船を構成する段階では、板をノコギリで挽かなかつたのが大きな疑問点として残る。これについて、ハバロフスク州とイルクーツク州での聞き取りによれば、シベリアのロシア人村は製材所を伴って開発されてきたことが分かってきた。ロシアは森林大国である。新しく村を築くのに必要な大量の板材を供給するために、村で最初にできた工場の一つが製

材所であったという。私が訪ねたところは、どこも村の中心に製材所があった。それまで日本の木挽職人のように幅広の大鋸を携えて、大木から板材を挽き出す仕事をした人は確認できなかった。ただ、ロシア巡礼の記録などに、わずかに職人の移動が描かれている箇所があり、糸鋸を持って動いた人がいたことは推測できる程度である。

アルセネボ村では、製材所ができる前、必要な船材はどうしていたのか聞いたところ、ドシンクで整形し

ていたという証言を得た。平刃の大型チョウナである。アヌイカという平底の舟は板を鎧張りにして船を構成している。日本の漕舟と同規模の舟であり、造船工程に伴う道具の使用や接合技術が対照的に現れる姿を次に論じる。

図2 船造りの道具②



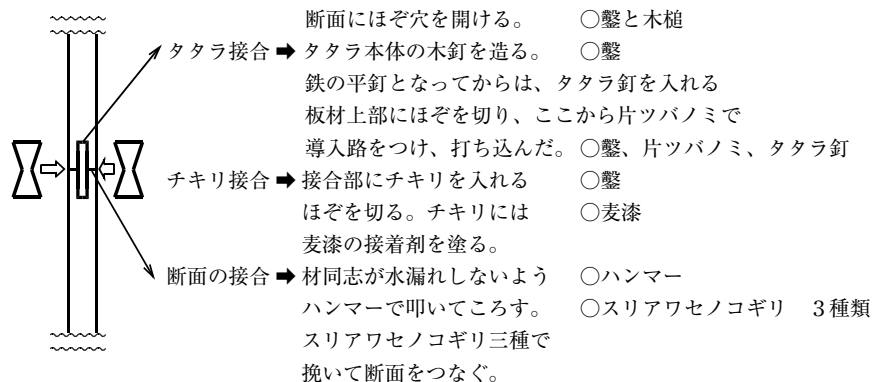
ドシンク

(3) 南方船と北方船の接合技術比較

ノコギリの存在が北方船と南方船の造船工程を画然と分かつ。材の断面同士をチキリ・タタラ、紐で結んでいた南方船の造船は、船の外形そのものを板で構成する方法を採る。船の大型化は板の断面同士の接合を繰り返す。和船の構造は板だけで二段三段と積み上げた外形を支えるための補強材として、内部に梁や柵を設ける。

このような造船を支えたのが、ノコギリによる板材の接合技術確立であった。外形は板同士の繋ぎ目が平で、水密構造は板同士が繋がれている断面に技術の集積が起こる。

図3 平板張りの技術



細かい部材を整えるのに使う道具は、ノコギリと鑿の種類が多さが特に目につき、このような技術は、中国南部から東南アジアにかけての造船で特に顕著な類似性を示す。中でも麦漆やチキリの使用は、北方にはない接合技術である。

新潟県福島潟で使われた漕船の造船過程を示した(図4)。

船底材を平板張りで繋ぐ際に使われる技術は、【図3】に示した。接合部同志はクチシキという

図4 南方船の造船 福島潟の潟船



チキリ、タタラ接合



敷材を据える



側板を平板張りにする

道具を使ってノコギリで曲面に沿って挽き出される。接合部の水漏れを防ぐための技術には、材同志がぴったり付くように図られる。まず、断面をハンマーで叩いて材をころし、柔らかくする。そしてスリアワセノコギリを使って断面を挽く。このノコギリには3種類あり、荒・中・粗の歯の違いがある。荒、中、粗の順で挽いて接合がぴったりするように図る。同時に板同士を繋ぐためのタタラとチキリを入れるが、タタラは断面同士を繋いで位置がずれないようにする技術で、チキリは材が離れないようにする技術である。これらの部材を入れるために細工する鑿には最低3種類があり、繊細に掘られる。鉄釘を入れるようになったのは近世初めと推測され、タタラの代わりに平釘が鍛冶によって造られ、片ツパノミの発明と合わせて、造船工程に一つの流れができた。南方船の板材の接合技術はこのように、極めて多くの技術の集積によって可能となっていることに気づく。

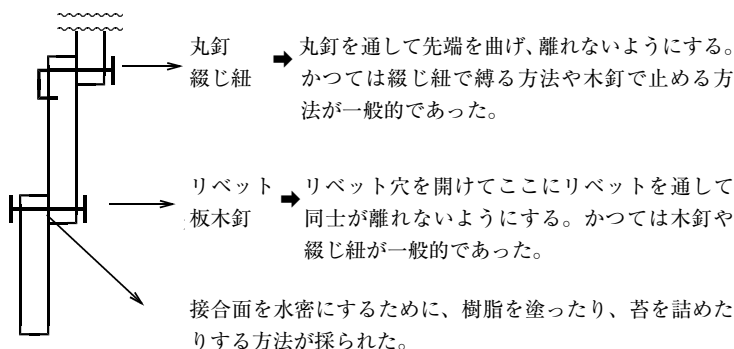
一方、北方船の接合技術は極めて基本的な技術の集積であることに気づく。南方船が船大工という専門職を発生させるまでに精錬化していったのと比べ、誰でも造船できるという基礎的な技術によって造られる(図5)。

南方船の造船工程を福島潟の潟船で提示したが、同規模の北方船での造船工程を次に示す。ロシア、ハバロフスク州のアヌイ川で使われたアヌイカと呼ばれる川舟がある。日本の潟船との顕著な違いは外板の鎧張り技術によるアヌイカと平板張りの

潟船の相違である。現在、アヌイカは製材所で挽かれる朝鮮五葉松の幅広の材を、5枚使って船を構成している。敷材に厚板を使い、敷板に上の側板の端を被せて建ち上げ、接合面には朝鮮五葉松の樹脂を塗って上板外側から丸釘を30cm間隔で打って接合する。同様に、側板の2段目も鎧張りで建ち上げる(図6)。

この技術では、接合にノコギリは使わない。板の大きさを決めるときに使用するのみである。そして、鑿でほぞを切るなどの細工は一切無く、村人が自分の使いやすいように、各自で造っている。船

図5 鎧張りの技術



大工が必要とされない基本的な技術なのである。

このように、平板張りと鎧張りの技術の差は画然としている。両者が全く異なる技術の系譜に属することが明らかとなる。

○平板張りは板材の断面同士を繋ぐ技術の系譜である。

道具はスリアワセノコギリ 3 種、鑿、片ツバノミ、チキリ、タタラ（タタラ釘）、漆。

○鎧張りは板材を重ね合わせる技術の系譜である。

道具はドシンク、木釘（丸釘）、樹脂。

このように、相互に重なり合う技術はない。全く異なる技術的系譜に属することが接合技術から明らかとなる。北方船と南方船は独自の技術的系譜を携え、歴史的に歩んできたことが分かる。

2 バルト海の北方船

北方船の系譜には、北欧で発達を遂げたバイキング船の技術とシベリア内陸で発達してきたシベリア型と、二つに分類できる。前者は船底材にキールと呼ばれる一木の材が据えられ、ここからリブ材を建ち上げて船側板を張る骨組みとする構造をとり、後者は一木の丸木舟を中心に、船側は船底から Clinker-build（鎧張り）で建ち上げて外形を構成する。

このことは、削った船底材を中心に板を建ち上げて外形を構成する船と、先に船の枠組みを造って、ここに板を張って船を造る方法に分かれる。前者はブリヤートの丸木舟で、後者はバイカル湖の船として、便宜的に分類してきた⁽⁵⁾。

一人乗り、全長 5 m、両頭式、シングル・ダブルブレードパドル対応の小舟が前者であり、シベリア型北方船の基層にあると考えられる。

そこで、先に船の枠組みを造って、ここに板を張るバイカル湖の船と同じ技術の北方船について、具体例を検討する。これらはバルト海沿岸で使われた船で、バイキング型と分類上まとめているものである。

(1) Baumgarth boat

一本マストのボート。オールと舵を固定装着した船で、ポメラニアン-バルチック海岸のバガートで 1899 年に見つかった。全長 11.9 m × 最大幅 2.52 m、細身で両頭式船型。構造はキールを基本にして、外板の条列は鎧張り。外観はノコギリ歯で切断された材を厚板で重ね合わせている。これと類似するボートは 6～7 世紀の Kvalsund ship、9～10 世紀の Laddy boat、そして 13 世紀の Kalmar boat がある。外板条列は骨組みと端で組まれている。このような形の船は 10～

図6 アヌユイカ

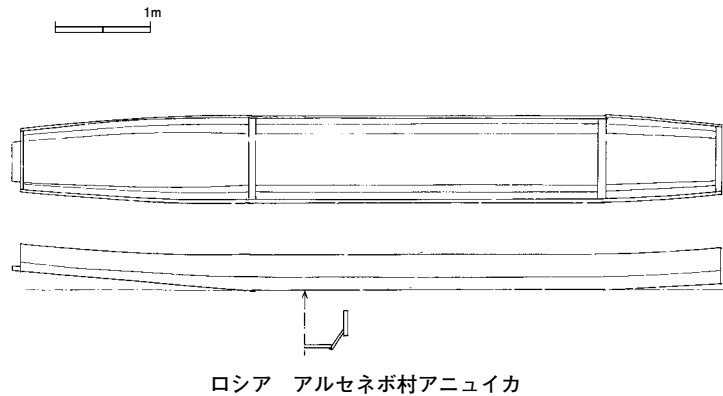
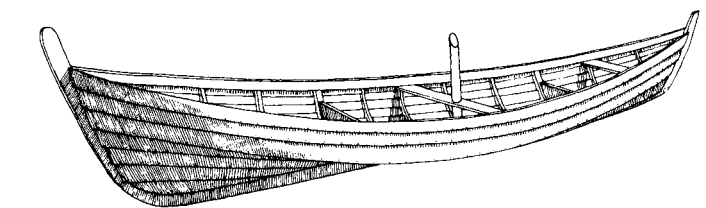


図7 Baumgarth boat



11世紀のバルチック型と呼ばれる(図7)⁽⁶⁾。

バルト海はスカンジナビア半島とロシア、北欧にまたがる内湾で、北方船の舟航していた海であった。ここからロシアの内水面を通じて黒海に出たり、カスピ海に達する船道が完備されていた。

キールからリブ材を建ち上げ、ここに鎧張りで外板を張る。バイキング船と類似する。

(2) Kalmar boat (カルマー船)

北東スウェーデンの海岸で見つかったいくつかの船の一つである。Kalmar 城の近くで見つかったことから命名された。13世紀中頃のものとしてされている。全長11.2 m×最大幅4.6 m。この船の存在は、すでに北方中世の類似の船から、存在が予測されていた。船の長軸方向、舳先と艫に達する材を数本入れる。これに直交するリブ材が長軸方向の材の下から建ち上がり、船側板を張る骨組みとなる。船底材は平面レンズ型に据えられ、リブ材がここから建ち上げられている。

同時代に類似の船が数多く見つかっている。1200年のダンウィッシュ、1300年のダンジグ、1400年のサウザンプトンである。

外板は鎧張りで他の北方船同様、オーク材の板を重ね張りしていた。ノコギリ歯の跡があることから、板や骨組みの材を切るのにノコギリが使われていることが分かる。

ロシアンカルバッツは北ロシアの漕ぎ船で10人乗りで帆走した。カルマー船と同じ技術で造られている。

この船は、据えられた厚い船底材の長軸直角方向にリブ材を取り付け、あばらを構成する。このリブ材を上から押さえつけて留める長軸方向の材を舳先と艫で結び、船の骨組みを完成させる。この骨組みの外側から、厚板を鎧張りに建ち上げて被い、船側を構成する。両頭式でどちらにも進行できる。

このような船の作りをする北方船はシベリア各地で観ることができる。ロシア人が持ってきた船として、語られているものである。先住の少数民族が造った船ではない。ロシア人の東進に従って、バイカル湖で使用される船も、この技術を踏襲している。ロシアンカルバッツは、ヨーロッパからウクライナを越えてロシア人が造り、運んだ船であると考えている。ロシア巡礼の記録にカルマーボートと思われる記述が各所に出てくる。ウクライナのキエフを攻めた200隻の船団も、図から判断する限り、バイキング型のカルマー船である。白ロシア、白海の渡し船もカルバッツであろうと思われる⁽⁷⁾。

カルバッツはシベリア開発で隆盛を迎えた船であったと考えられる。

(3) Ladby ship

900～950年頃のバイキング船。全長22 m×最大幅3 m。フィンランドのLadbyで1934年に発見された。船側材は樫材板で、鎧張り。幅は狭い。4つの重い鎖が船の中央部に取り付けてある。オールを保持するものである。船底材とリブ材で骨組みが構成され、ここに外板が鎧張りで張られる。鉄の錨も備えていた。錨をつなぐ鎖の長さは9 m。10匹を超える犬とともに舟航したことが推測されている。

バイキング船が両頭式、鎧張り、キールとリブ材の骨組みとして確立してくる過程にあった船で、キールとリブ材に移行する以前の、船底材とリブ材を使った骨組みの船として技術の過渡期にあっ

た船であると考えられる。

バイキング船が、平底船から出発したとする論拠とされている。この説は、次に掲げる事例が補強する。

(4) Kvalsund ship

ノルウェー、Scnaen 島、Nerlandsoy で 1920 年に発見された。全長 18 m × 深さ 0.8 ~ 0.35 m。7 世紀の船と考えられる。20 のオールを保持している。船体は鎧張りで、舳先と艫が尖った両頭式で空に突き上げている。

船底材は船体を貫く厚板がキールの役割を果たし、外板は樫材である。船縁上部はシベリア松で構成される。

この船の興味深い造りは、北ヨーロッパで行われていた船材を留める技術のすべてを留めていることである。自然繊維や柳、木の根、丸頭の鉄リベットと座金、そして鉄釘で留められた舳先。樫の厚板は 28 mm 厚で、幅は 250 ~ 300 mm。船底材も特色がある。リブ材を船底材が保持するように留められている。リブ材は船底材と直交して入る。そして、舳先から船尾にかけて、4 つに区画される防水隔壁がある。艫の隔壁は舵を保持するために補強されてある。

オールは松材、オール受けは船縁上部に木釘で留められる。バイキング船として認められるようになったニダムの船とよく似ている。

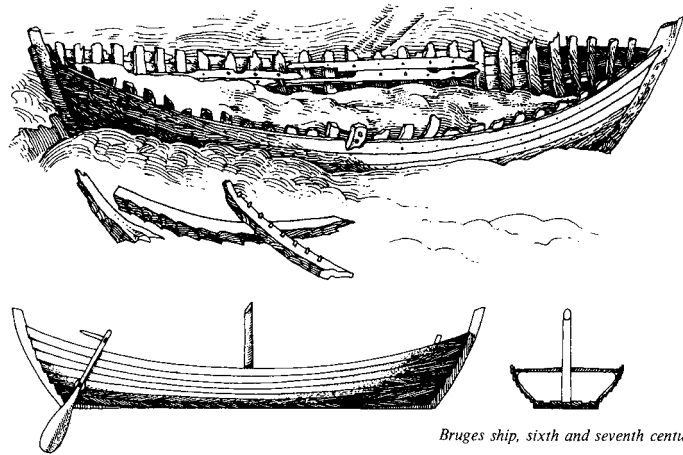
ニダムはバイキング船として認識されてきた。キールとリブ材の枠を造り、ここに鎧張りした外板を張った両頭式の船との定義を導いた船である。形は似ているが、船底材の厚板がリブ材を留めるといふ、船底材優先の船の造りを残している船という意味で、北方船の基層にある船として考えられるのである。Ladby ship と Kvalsund ship という、船底を厚板で優先的に造り、ここにリブ材を直交させて留めることで船の枠組みを構成する方法があったという重大な証拠なのである。

つまり、キールとリブ材があばらのように構成されて、この外側に鎧張りされた外板が取り付けられるバイキング船は、その大本に船底材をしっかり据えて、ここにリブ材を留めて船の枠を造るという方法があったことを示している。この考え方を採用することで、Kalmar boat (ロシアはカルバツ) の船体構造も技術的系譜に沿って解釈できるようになる。そのきっかけとなった船が、平底の北方船である。

図8 Bruges ship

(5) Bruges ship

1899 年、ベルギーのブルージュで 6 ~ 7 世紀の平底の船が発見された。一本マストの船で 4.3 m のオールを備えていた。船首と船尾は独自の両頭式でいずれも反り上がっていた。全長 15 m × 最大幅 3.5 m。マストは 8.3 m が計測できた。本当は 1.35 m ほど高いと思われる。この船は現在でもドイツの低湿の海岸や湊で観られるものとよく似ている。平底は、砂の溜まる水路などでも舟航



Bruges ship, sixth and seventh centuries

Alfred Dudszus & Ernest Henriot
『Dictionary of ship Types』1986より

できた(図8)。

この事例から、バルト海ではバイキング型北方船として特徴づけられる、キールにリブ材を取り付けて骨組みとし、リブ材に沿って外側に鎧張りで板を建ち上げていく方法は、平底厚板を据えて、これにリブ材を取り付け、骨組みとする造船工程から派生したものであることが年代順に指摘できるのである。

バイキング型北方船は、外洋での航海に適応できるように喫水を下げ、狭い幅で安定性に欠けるという特性を補う、キールの大型化によって、独自の発展を遂げていったものと考えられる。

3 船底材に基準を置いた北方船

以上点検してきたバルト海に観られる北方船は、バイキング型に移行していく流れと、Kalmar boat(カルマー)のように船底材にリブ材をつけて骨組みを構成し、ここに鎧張りして船を造る流れと、二つの系譜に分かれたことが推測される。そして、カルマーの骨組みが強固で頑丈な船を造り、同時に大型化に適していたために、ロシア人がシベリア各地に広め、バイカル湖や沿海州で使われるようになり、北方船として太平洋海域に達したとする考え方が可能である。

しかし、アジアに目を凝らすと、中国のジャンクは、鎧張りなどの北方船技術を受け入れつつ、南方船の平板張りを踏襲するという、技術の混淆を繰り返しており、17世紀にバイカル湖に達したロシア人勢力による北方船技術の南下だけでは説明できない。元寇の船にしても、カルマーのような船材の組み方が想定されていて、バイカル湖の船に近い技術が指摘できる。北方船は大陸南下の際にサハリンから北海道への道が明らかとなっており、朝鮮半島でも鎧張りの船が優勢であった済州島の事例が指摘できるなど、大陸をアジアの海に向けてじわじわと南下してきた姿が臆気ながら浮かんでいるのである。そして、この技術が船底材を据えることを優先する造船工程であることが指摘できる。

(1) 基層にあるシベリア型北方船

Kalmar boat(カルマー船)にしろ、バイキング船にしろ、その船型は両頭式で、外板は鎧張りという共通性を導く元になった船は、シベリア型北方船であると、私は考えている。

全長5m、両頭式、鎧張りの小舟の技術を基層として、カルマーやバイキング船が生まれたと考えているのである(図9)。

シベリアに先住していた民族の船については、すでに論じた⁽⁸⁾。エニセイ川流域ではイリムカと呼ばれる船が舟航していた。平底に側板を数段、鎧張りで建ち上げる。ヴェトカは丸木舟の船底に鎧張りで側板を建ち上げる。レナ川・コリマ川では丸木舟の側面に側板を鎧張りで建ち上げたストルジョックがあった。

そして、バイキング船の元となったと考えられる、デンマーク出土のヒョルトスプリング船も、平底厚板船底材からできている。同様に、既述してきたように、バルト海の北方船も平底厚板から出発している。

つまり、平底厚板や削った丸木舟を中心に、ここから側板を鎧張りで取り付けていく方法が、北方船の最も原初的な技術であったと考えられるのである。問題は、大型化である。船の大型化に伴って必要となる船体の強度を保つ方法の確立がまたれた。

ここで、シベリア型北方船の造船工程に出てくる道具を考察する。

・板を造る → トポルで粗取りしてドシンクで整形(丸太を分割する技術は旧石器時代から

図9 カルマー船



①バイカル湖



②カルマーの骨組み

確立している)。

- ・船底材を造る → トボルで粗削りしてドブリョンカで掘り進める。

基層の技術は十分確立している。ここから、キールを据えて、側板を鎧張りする技術への移行は、バイキング船の確立過程である。ニダム船の発見によってバイキング型の北方船が概念として確立したように、独自の技術を蓄積していたものと考えられる。

- ・キールを造る → 一木の樫材は、コルン、トボルで形を整え、ドシンクで整形する。
- ・リブ材を造る → 自然木の曲がりを利用して、コルンやトボル、ドシンクで造ってキールに直交するよう嵌め込む。
- ・リブ材を押さえる材を造る → リブ材がキールから離れないよう、キールとリブ材の上に枕材を入れる。コルン、トボル、ドシンクで造る。

このような枠組みができれば、ドシンクで整形した外板を鎧張りして船を構成する。船底に一木のキールを入れる発明がバルト海の北方船を特徴づけた。

一方、あくまでも平底船底にこだわったのがカルマー船である。厚板を何本も並べて船底材をまとめ、ここからリブ材を建ち上げて船の枠組みを構成した。

- ・船底を造る → コルン、トボル、ドシンクで整形した角材を並べて船底材とする。
- ・リブ材を船底材に固定する → 船底材長軸に直交するリブ材を等間隔で入れる。これも、コルン、トボル、ドシンクで整形。
- ・リブ材を押さえる材を造る → リブ材が船底に固定されるよう、一木の重い枕材を入れる。コルン、トボル、ドシンクによる整形。

バイカル湖の漁船はこの方法で造られている。同時に、韓船もこの技術の流れが推測されていて、元寇の大型船にも使われたことが考えられる。

(2) 南方船の技術がもたらした小型軽量化

北方船と南方船の技術が交わった北海道を中心とする日本列島や朝鮮半島では、南方船の特性が、北方船に強く影響している姿がみられる。朝鮮半島先端の済州島では、北方船のトッパンペが、日本から入った平板張りのサンパに席卷されていく。韓国で日帝時代とされる時期である。足回りの

良さと小型軽量の特性が、鎧張りで足の重い北方船トッパンペを凌いだのである。

小型軽量を導いたのは、平板張りの技術である。船材を重ねて建ち上げていく鎧張りは頑丈になるが操船が難しい重い船である。船材の小型軽量を可能にした技術がノコギリと鑿であろう。

北方船が鎧張りを踏襲してきたのは、板材の断面同士を繋ぐ道具がなかった事による。ノコギリと鑿の存在は南方船を特徴づけるが、船材の各部接合に細かい細工を可能にした。

恐らく、ユーラシア大陸北部の舟は、シベリア型北方船で括られるような、一人乗り、両頭式、鎧張り、シングル・ダブルブレードパドル対応で、歴史の中で存在していたのであろう。ここに、喫水を下げて外洋での稼働が目的とされるバイキングの人たちの船がキールを伴う鎧張り、両頭式で確立した。同時に内湾のバルト海では船底材を中心に船の枠組みを造ってここに外板を鎧張りするカルマーが多用され、シベリアにも、この船の技術が広まった。

そして、アジア太平洋への南下に当たってはカルマーの技術が南方船のそれと交わり、日本海では北方船の技術は南方船の技術によって小型化され、足回りのよい船が出来上がっていったものと考えられる。逆に南方船は北洋進出の際に鎧張りの技術を取り入れることで船の安全性の向上を図った。

シベリア型北方船の原初的な形態から派生する技術は、単純なものと思われても、その独自性ゆえに一つの系譜を形作っていたことは強調できる。

注

- (1) 『ロシア原初年代記』山口巖ほか訳 1987年名古屋大学出版会。中村喜和編訳『ロシア英雄叙事詩 フィリーナ』1992年 平凡社。栗原成郎『ロシア民俗夜話』1996年 丸善ライブラリーほか。ヨーロッパ南北の交易については、フェルナン・ブローデル『地中海』藤原書店 1993年 に詳しく既述されている。
- (2) ミハイル・ブリーシヴィン太田正一編訳『巡礼ロシア』1994年 平凡社。白海にある修道院へ渡る船の記述に、カルマーと思われるものが出ている。同時に、ヴォルガの支流域にあるキーテッジの聖地を訪れるところでも丸木舟などが頻繁に出ている。
- (3) 『Dictionary of Ship Types』(Alfred Dudszus & Ernest Henriot 1986 p73) 所収。
- (4) 赤羽正春「シベリア型北方船の系譜」『神奈川大学国際常民文化研究機構年報3』2012年。
- (5) 前掲書(4)。
- (6) 前掲書(3)。
- (7) 前掲書(2)。
- (8) 赤羽正春「日本海で交錯する南と北の伝統造船技術」『神奈川大学国際常民文化研究機構年報2』2011年。