

ウクライナ国ドロゴビチ市聖ユリイ教会堂における樹種調査*

田鶴寿弥子**, 杉山淳司**

Wood identification of Saint George Church located in Drohobych, Ukraine

Suyako Tazuru-Mizuno** and Junji Sugiyama**

概要

本研究はウクライナ国ドロゴビチ市聖ユリイ教会堂に使用されている部材の樹種調査を行ったものである。東ヨーロッパ地域の木造建築研究では従来、主に民俗学的・形態学的見地からの研究がメインであり、科学的手法に基づく樹種調査は殆ど行われてこなかった。今回、光学顕微鏡を用いた樹種調査を行った結果、目視による樹種判断とは異なり、モミ属の樹種が使用されていることがはじめて明らかとなった。東ヨーロッパ地域の木造建築では、建築様式をはじめとして日本をはじめとした東アジアの建築との共通項を多々みることができることから、現在筆者らが推進している『東アジアの木の文化』研究の一環として、貴重な情報をもたらすと考えられる。本研究は、ウクライナの教会の一例にとどまるが、今後東ヨーロッパにおける木造建造物の樹種調査への足がかりとすることで、日本を含めたアジアの建築研究へも知見をフィードバックさせていくことが重要であると考えられる。

1. はじめに

2012年現在、日本で重要文化財に指定されている建造物は、2397件、4521棟である¹⁾。国が指定している建造物のうち木造建造物は9割を超える。国土の70%が森林であること、そして建造物や道具など生活に関わる様々なものに木が使用されていることから、日本は木の文化の国であると、多くの日本人が認識している。しかし一方で、日本人が古来より蓄積してきた樹種に関する知恵をよく理解している国民は多くはない。

日本には、古来より受け継がれてきた仏像、美術工芸品をはじめとした豊富な木製文化財があり、中でも世界最古の法隆寺をはじめとした木造建造物群は世界有数の量と質を誇る。このような背景により、多くの日本人は自国を木の文化の国であると自然と認識している。このような木の文化を誇る日本人は、一方でヨーロッパの文化を指す際、石の文化とよく表現することがある。ギリシャ古代のパルテノン神殿などをはじめとして、日本人が見聞してきた近代のヨーロッパを代表する都市建築などが石やレンガを多用していたことや、ヨーロッパの町並み写真などに見る石造建造物などから、ヨーロッパの建築文化は日本の木の文化の対照物として石の文化ととらえられることが多かったのである。確かにヨーロッパの国々では歴史的建造物のみならず、一般の民家をはじめとした建造物にも石やレンガが使用されていることが多く、石の文化と呼ばれたことは、強ち間違いではないだろう。

しかし、一旦視点を転じてみると、ヨーロッパ社会では木の文化が石の文化と共に連綿と引き継が

* 2013年8月21日受理

** 〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄 京都大学生存圏研究所 バイオマス形態情報分野
E-mail: tazurusuyako@rishi.kyoto-u.ac.jp

れていることにも気づかされる²⁾。スイスや北欧地域の木造建築群をはじめとして、さまざまな地域で伝統的な木造建築の姿、つまりヨーロッパの社会で徐々に失われてきた木造建築の高い技術といったバリエーションに富んだ様式が鮮明に保たれていることが様々な研究によって明らかとなってきた。ヨーロッパで特に顕著にみられるこのような木の文化と石の文化は、それぞれ二律背反するものではなく、『共存』していると言える。すなわち両者がそれぞれ異なる特徴や共通項を発揮することで、よりよい文化として成り立っている。例えば世界遺産で有名なフランス北部のモンサンミッシェルも、その外見から石の文化の象徴とみなされることが多いが、一歩中に入れば、屋根を初めとして随所に木の適所適材がみとれ、異なる材料がうまく共存・調和している事に気づかされる。今、改めて、木の文化に視点を集中させることが求められている。

木造建築の中でも、中央・西ヨーロッパに比べてヨーロッパの中でも特に東寄りの地域では、調査そのものが比較的遅れているというのが実情である²⁾。近年ようやく、木造建築についての研究が徐々に進んできた東ヨーロッパやその周辺地域では、建築学・民族学・歴史学などの分野の研究が単独で行われることが多かったために、複眼的な総合的研究結果というものが生み出されてこなかったという問題も浮上している。しかしながら東ヨーロッパには、ヨーロッパ全域さらには世界の木造建築を通観するための量・質ともに秀でた膨大な木造建築資料が各地に残存していることが判明していることから、これらのより包括的な調査による理解の深化が今後の課題と考えられる。

そもそも、無機的な石の文化としての建造物に比べて、木の文化には、世界共通に認められる樹木利用への地域ごとのある種の観念が含まれていことが多い。すなわち、樹木への信仰・畏怖・神秘性をはじめとした、地域・民族に共通あるいは異なる規律・原則が認められるのである。石やレンガと異なり、命ある樹木が用いられる建築物には、特定の樹種選択・民族的要素・歴史的背景といった地域毎、あるいは世界共通の文化的背景がみられるはずである。特に、木造建築における樹種選択には、様式・建築構造と同様に木材流通をはじめとした歴史的情報が含有されていることが指摘されている。しかしながら、有機物である木材を使用した木造建築物は、正しい保存がなされないかぎり、朽ち、寿命を迎えることとなる。木造建築の科学的手法に基づいた早急なデータの包括的な収集・蓄積ならびに、情報の共有が、より研究の深化につながると考えられる。

このような背景のもと、本研究では木造建築研究が遅れぎみである東ヨーロッパの中でもウクライナの教会堂に注目し、科学的手法に基づく部材の樹種識別調査を行うことで、樹種選択の見地から、ウクライナをはじめとした地域での木造建築研究に貢献できればと考えたものである。東ヨーロッパ地域の木造建築では、建築様式をはじめとして東アジアの建築との共通項も多々認められる。例えば、本研究で紹介するウクライナの校倉造りを中心とした木造建築などは、主にアジア地域からの影響を少なからず受けていると推測されている。本研究は、ウクライナのある教会の樹種調査の一例にとどまるが、これを今後の東ヨーロッパにおける木造建造物の樹種調査への足がかりとすることで、ヨーロッパのみならず、日本を含めたアジアとの関連性を解明するべく、研究を進めていきたい。

2. 試料と方法

本研究ではウクライナ西部に位置するリヴィヴ州ドロゴビチ市に現存する聖ユリイ教会堂を対象とした。ウクライナには、2500棟以上の木造教会が現存すると言われているが中でも西部ウクライナにはその80%が集中している。聖ユリイ教会堂は、構成や内部空間における壁画の豊富さなどによりウクライナの木造教会の中でも非常に重要な位置を占めている³⁾。この聖ユリイ教会堂の建設年は、まだ不明な点が多いが、ハタエワ・タチアナ氏の調査によると、図1に示したとおり、校倉造りで、婦人室・礼拝室・祭壇室の3つに分かれた構成をしている⁴⁾。ハタエワ氏による現地調査の結果からは、婦人室と礼拝室は修復の際、他地域の教会の2室の材を使用したものと思われるが、一方祭壇室は当初より存在していたものと推察されている。

建設年は、1496年のポーランド王室勅令集にまでさかのぼり、その後1499年タタールの襲撃により焼失、再建されたのち、再度1525年に焼失とある。聖ユリイ協会の管理団体の記録集によると、1657年に教会を修復するためにドロゴビチ市から60キロ離れたナディエボ村から教会堂を建材として購入したとある⁴⁾。

本研究では、聖ユリイ教会堂から採取された7部材について、光学顕微鏡を用いた樹種識別調査を行った。図1内1-7で示した

部分からそれぞれ採取された7点の試料は、蒸留水で軟らかくしたのち、両刃・片刃の剃刀を用いて3断面の徒手切片を作成した。スライドガラスにのせた後、グリセリン：エタノール=1：1と共にホットプレートで加熱して切片を脱気して透化させた。その後、再び水洗したのちガムクロラルで封入した。オリンパスデジタルカメラDP70を装着した光学顕微鏡を用い、観察を行った。光学顕微鏡で観察される解剖学的特徴により、木材の属レベル（時には種まで）の識別が可能で、そのためのリストが公表されている⁵⁾。この方法は、目視による見立てに比べて正確で学術的なサポートがあり、さらに簡便であることが特徴である。プレパラート及び試料は現在、京都大学生存圏研究所材鑑調査室にて保管してある。

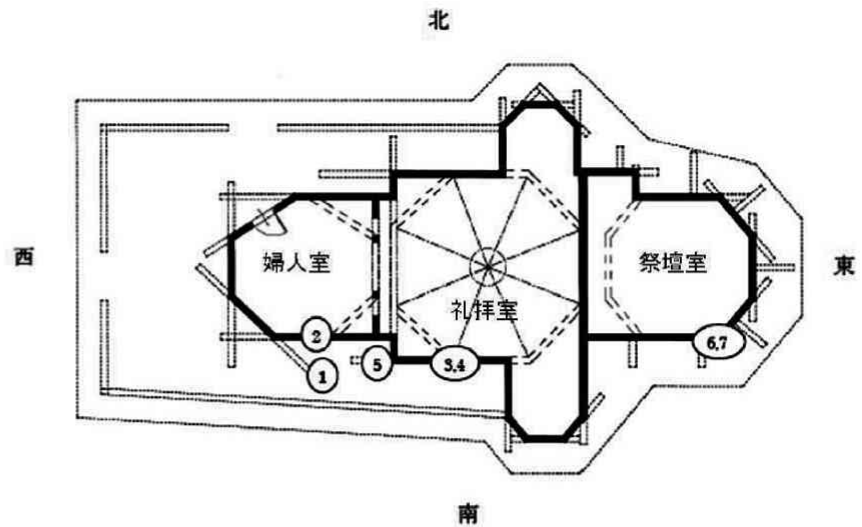


図1 聖ユリイ教会堂の平面図と試料採取位置（1-7）
（図提供：ハタエワ・タチアナ氏）

3. 結果

7点の識別調査を行った結果が表1である。光学顕微鏡写真の一例として、礼拝堂No.3（仕口 南）の部材について木口面・板目面・柃目面・柃目面拡大図を挙げる（図2）。

解剖学的特徴から、7点全てがマツ科モミ属であることが判明した。以下に同定された樹種についての識別根拠を記す。それぞれの顕微鏡写真は材鑑調査室にて保管してある。なお、ウクライナ付近におけるモミ属の分布については、図3に示した通りである。

マツ科モミ属

針葉樹。早・晩材の移行はやや急。水平・垂直樹脂道を欠いているが、時に傷害樹脂道がみられることがある。放射仮道管は存在せず、放射柔組織の末端壁は数珠状で分野壁孔はスギ型を示す。多くの場合、結晶が内部にみられることから、他のモミ属樹種と識別できる。

表1 聖ユリイ教会堂から採取した各試料の詳細と識別結果

No.	サンプル名	場所	識別結果
1	婦人室#1	南側の壁	マツ科モミ属
2	婦人室#2	仕口 南西	マツ科モミ属
3	礼拝室#1	南側の壁	マツ科モミ属
4	礼拝室#2	南側の壁	マツ科モミ属
5	礼拝室#3	仕口 南	マツ科モミ属
6	祭壇室#1	仕口 南	マツ科モミ属
7	祭壇室#2	仕口 南	マツ科モミ属

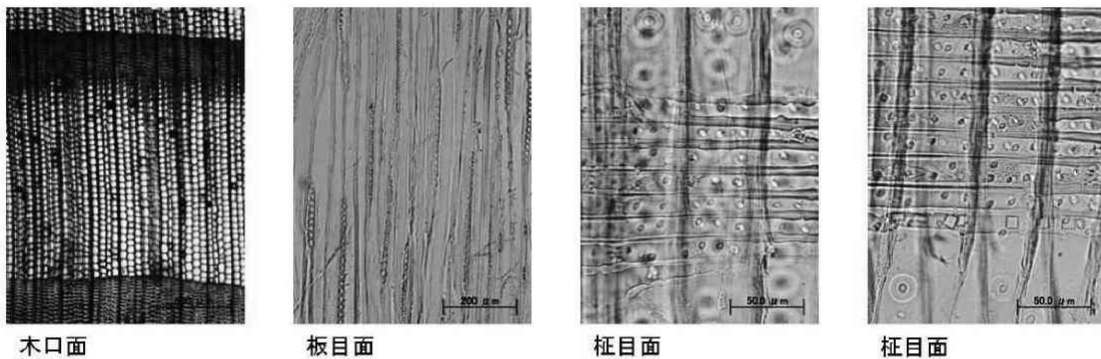


図2 礼拝堂 No.3 (仕口 南) 光学顕微鏡写真。左より木口面・板目面・柁目面・柁目面拡大図。

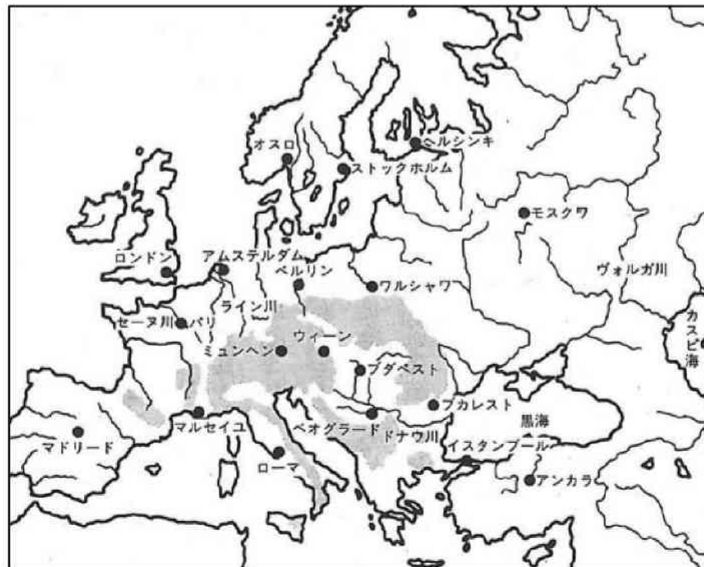


図3 ヨーロッパにおけるモミ属の分布（灰色部分がモミ属分布域）
（出典：東ヨーロッパの木造建築—架構形式の比較研究—, p27 より）

4. 考察

東ヨーロッパに位置するウクライナは、国土のほとんどが、肥沃な平原、ステップ、高原で占められている。国内にはドニエプル川、ドネツ川、ドニエステル川が走り、南のブーフ川とともに、黒海、アゾフ海へと注ぎ込んでいる。ウクライナの最南端にはクリミア山脈が、西部にはカルパチア山脈が連なる。ウクライナは、東ヨーロッパの中では比較的起伏の多い地形をしている国に数えられる。気候は温暖な大陸性気候であるが、クリミア半島の南岸は地中海性気候により近い。降雨量は局所的に偏っており、北部や西部は多く、南部や東部は少ない。

このウクライナには、2500 棟以上の木造教会堂が現存すると言われており、そのうちの約 80%の木造教会堂は西部ウクライナ(リヴィウ州、イヴァノ・フランクフスク州、ザカルパチア州、チェルニフツィー州、テルノーポリ州、ヴォリーニ州、リヴネ州、フメリニーツキイ州、ヴィンニツァ州)に集中して現存している。ウクライナでは、複雑な歴史的背景や経年により失われてしまった木造教会が多々あることや、そもそも調査自体がなされていない木造教会が多いことなどから、木造教会堂建築に関する研究は、教会堂建築の概要および分類、地域毎の特質以外については遅れているといえる。特に、木造民家調査においても、平面や構成、住空間における資料が多く、また美術的に注目されることの多い木造教会建築においても簡単な図面化などにとどまっている²⁾。

東ヨーロッパの木造教会について概略をまとめる。東ヨーロッパ地域の木造教会は、一般的に校倉造りの教会である。ウクライナ西部に位置するカルパチア山脈一帯の木造教会は、西ヨーロッパの軸組み構造と東ヨーロッパの校倉造りの交流で発展したとされている。ウクライナでは、バロック様式の木造ロシア正教教会が栄え、東スラブ民族の校倉造りの木造教会を発展させて中央ロシア、北ロシアとは異なるタイプの建造物群を形成したとされている⁶⁾。また、中部・東ヨーロッパでは、カルパチアからウラル山脈に至る豊富な針葉樹に恵まれ、スラブ民族の伝統的な校倉造りのキリスト教木造教会建築が多く存在する。ロシア・ウクライナ・白ロシアの東スラブ民族で代表される木造正教圏は昔からのスラブの形式を保持したまま一貫した校倉造りを取っている。また、カルパチア山脈近郊のポーランド南部地域の小ポーランド地域、シレジア地方には、14 世紀後半から 15-16 世紀にかけて発達した最古ゴシックのマツ材(エゾマツ・モミ)の柿葺屋根を有する校倉造りの木造教会が多く存在し⁷⁾、ウクライナ西部に位置するスロバキアでは、ローマカトリックの木造教会のひとつ(14 世紀)がイチイで造られている。このように日本と同様に、古くから木を信仰し、適所適材の観念が発達していた国であるウクライナであるが、特に今回の聖ユリイ教会堂が位置する西ウクライナには、伝統的に石造と木造という 2 つの系譜がみられる。特に中心部で 9 世紀から石造が発展する一方で、ウクライナ全土の村では木造が主流であった。中でも木造教会は伝統的な木造住宅の流れをくむものであったと考えられている⁸⁾。最も古い教会は 15 世紀のものであり、現存する木造教会のうち最も数が多いのが 17 世紀のものである。ウクライナ木造建築の建築方法などは、キリスト教が広まる以前すなわち 9 世紀頃におよそ成立展開していたと考えられており、ウクライナ民家との関連性が示唆されている。

ウクライナの教会堂の建材として使用された木の種類のなかで、最高の建材と考えられていたのはナラとマツであったとされ、トネリコやトウヒ、シデも使用されたとされている。一方で、教会堂の建材として回避すべき木材はアスペンでありこれは、キリスト教の伝説と関連している⁹⁾。また変形した幹、空洞がある幹、などは悪魔が住むとされて回避されていた。一方、年輪が詰まった良い木については、日本の大工も「目が詰まっていっていい木だ」と表現するが、ウクライナでも「鉄や石のように硬い」と表現され珍重されたようである³⁾。また、伐採についても、日本でも特定の時期の伐採が行われることが多かったが、ウクライナにおいても 12-2 月に伐採することがよいとされた³⁾。また、新月と下弦の頃は虫が活発化するため、また、閏年にも伐採を行わない風習であるとのことである³⁾。教会堂の建設においては、鋸が殆ど使用されなかったが、これは木の繊維が傷つき、そこから水がたまり、木材の耐久性が低くなると考えられていたからであるという³⁾。

本研究では、ウクライナでも重要な位置にある聖ユリイ教会堂の樹種の調査を行った。これにより、聖ユリイ教会堂の婦人室・礼拝室・祭壇室それぞれから採取された部材が全てモミ属であることが判明した。当初、聖ユリイ教会堂付近の建造物で使用されている木材はナラ、カラマツ、トウヒ、マツが多かったことから、当該教会堂も同様の樹種が使用されているものと目視にて考えられてきたが、光学顕微鏡観察により、モミ属が使用されていたことがはじめて明らかとなった。

聖ユリイ教会堂については、その歴史的な移築・転用の経緯について、ドラガンとユルチェンコそれぞれの説がハタエワ氏により検証されてきた⁴⁾。その結果、上述したとおり、婦人室と礼拝室は修復の際、他地域の教会すなわちナディエボ村の教会堂の2室の材を使用したものであり、一方祭壇室は当初より存在していたものであることが推察された⁴⁾。しかしながら、未だ不明な点も多々残存している。本調査からは、当初から存在している祭壇室ならびに、修復の際に他の教会の材が転用されたとされる婦人室・礼拝室においても、なべて同じ樹種が使用されていることが明らかとなった。全ての部材がモミ属であったことから、移築・転用の経緯を樹種の違いによって追うことは困難であったが、今後、年代測定を付与することによって、移築・転用の歴史の解明にもつながると考えられる。

これまで、ウクライナの木造教会の樹種について、科学的見地から報告されたものは殆ど確認出来ない。一方、本研究では聖ユリイ教会堂にて僅かな数の部材調査ではあるもののモミ属の使用が認められ、ウクライナの教会建築研究に、新たな視点を付加することができたと考えられる。

本研究により、モミの使用が確認されたが、一般的に、建てられて長時間経過した建造物について、樹種を知ることは非常に困難なことが多い。日本のように建造物における伝統技術が伝来している国においても、目視による識別は困難な場合が多い。例えば、針葉樹であるスギ・ヒノキといった樹種では、経年変化により、大工であっても樹種の判断が困難となる場合がある。そのような意味でも、今回、ウクライナにおける伝統的木造教会の部材の調査を科学的に行ったことは、今後のウクライナにおける文化・地域研究のみならず、伝統文化の継承にも役立つほか、特に今後年輪の調査も進めていくことで、過去の物流解明などへの飛躍へも繋がると考えられる。

謝辞

本研究を遂行するにあたり、試料提供をはじめ、多大なご協力をいただいた北海道大学ハタエワ・タチアナ氏にこの場をお借りして心からの感謝を申し上げます。

参考文献

- 1) 参考：http://www.bunka.go.jp/ima/press_release/pdf/jubunkenzou_shitei_121019.pdf
- 2) 太田邦夫，「東ヨーロッパの木造建築—架構形式の比較研究—」，相模書房，1988.
- 3) ハタエワ タチアナ，「「木」とウクライナの木造教会堂：ウクライナ人の木に対する思考に焦点をあてて」，Sauvage：Graduate students' bulletin, Graduate School of International Media, Communication and Tourism Studies, Hokkaido University, 7, 11-18, 2011.
- 4) ハタエワ タチアナ，「ウクライナ国ドロゴビチ市の聖ユリイ教会堂(1657)の構成上の特質 婦人室の平面形や扉の配置に関する考察」，日本建築学会計画系論文集，668, 1989, 2011.
- 5) 伊東隆夫，藤井智之，佐野雄三，安部 久，内海泰弘，「針葉樹材の識別」IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト」，海青社，1-60, 2006.
- 6) 野崎勉，「東ヨーロッパのキリスト教木造教会建築—その1」，日本建築学会大会学術講演梗概集，953-954, 1990.
- 7) 野崎勉，「東ヨーロッパの木造教会建築—その2」，日本建築学会大会学術講演梗概集，1205-1206, 1992.
- 8) シェフツォバ・ガリーナ，櫻井敏雄，「ウクライナ木造教会堂の基礎的研究」，J. School Sci. Eng. Kinki Univ, 40, 63-72, 2004.