

古代エジプト新王国時代、木棺材の樹種選択における地域差

石崎 野々花*

Regional Differences in the Selection of Wood Species for Ancient Egyptian Coffins in the New Kingdom

Nonoka ISHIZAKI

本稿の目的は、新王国時代第19・20王朝時代に使われた木棺材の樹種選択における地域差を検討することである。さらに、その背景を木棺所有者の社会階層や木棺製作に使う木材の入手経路といった観点から考察する。先行研究によって、木棺材を対象とした樹種同定分析の結果は蓄積されてきている。しかし、地域によって木棺材の樹種選択に差異があるのかは不明瞭なままであった。そこで、既往の樹種同定分析結果を集成し、テーベ地域とメンフィス地域間で比較した。その結果、第19・20王朝時代にはメンフィス地域の方が輸入材を頻用する傾向があると明らかになった。その背景には、メンフィス地域で一部の輸入材を集積していた状況があると推定された。

キーワード：エジプト考古学、新王国時代、木棺、樹種同定

This paper investigates the regional differences in the selection of wood species for coffins in New Kingdom Egypt during the 19th and 20th dynasties. It also examines the historical background regarding the social strata of coffin owners and the process of obtaining wood for coffins over time. The work assesses the differences in Theban and Memphite areas as previous studies on coffin wood identification produced ambiguous findings for regional differences in the selection of wood species. The results show that the two areas exhibited different tendencies in selecting wood species for coffin assembly during the 19th and 20th dynasties. The study concludes by arguing that since the imported timbers were accumulated more in the Memphite area, imported timbers were identified more frequently there than in the Theban area.

Keywords: Egyptian Archaeology, New Kingdom, Coffin, Wood Identification

はじめに

新王国時代の古代エジプトでは、被葬者を納めるために人形木棺が広く用いられていた。人形木棺とは人間の身体的特徴を模した木棺である。たとえば、顔や手といった特徴が表現されている。埋葬時には、複数点の人形木棺を入れ子状にして用いる場合もあった。厨子やミイラマスク、ミイラボードを併用した例も発見されている。

これらの葬具は主に木材で製作されていた。厨子や人形木棺を観察すると、複数の木材で組み立てられていることが分かる¹⁾。また、一部のミイラマスクやミイラボードにも木材が使われていた。材料として使われた木材からは、多様な樹種が確認されている。主な例としては、エジプトイチジク²⁾ (*Ficus sycomorus* L.) やレバノンシーダー³⁾ (*Cedrus libani* A. Rich.) を挙げられる。

木棺材に使われた樹種については、いくつかの先行

研究で触れられている。たとえば、J. テイラー (Taylor) は白色木棺⁴⁾ に言及する箇所では「大抵はエジプトイチジクの板材で作られるが、時に丸木彫りで作られる⁵⁾」と述べている (Taylor 1989: 30)。また、K. M. クーニー (Cooney) は第19・20王朝時代の木棺に使われた樹種に言及している (Cooney 2007: 206-207)。彼女は第19・20王朝時代の木棺を集成し、木棺材を観察した結果に基づき、「樹種は同定されていないが自生材で作られたラメセス朝⁶⁾の木棺のうち、ほとんどはエジプトイチジクで実際は組み立てられているであろう⁷⁾」と指摘している (Cooney 2007: 206-207)。しかし、先行研究では地域差の存在が考慮されておらず、主にテーベ (Thebes) 地域から出土した資料の観察に基づいている。そのため、各地域における実態は不明なままである。

先行研究ではテーベ地域出土資料に分析対象が限定されてきた。一方で、地域差を検討するための手がか

*早稲田大学大学院文学研究科博士後期課程

PhD Candidate, Graduate School of Letters, Arts and Sciences, Waseda University

西アジア考古学 第23号 2022年 55-66頁 ©日本西アジア考古学会

りも得られつつある。筆者は、メンフィス（Memphis）地域に位置するダハシュール（Dahshur）北遺跡から出土した木棺片の樹種同定分析を実施している。その分析結果を用いれば、メンフィス地域とテーベ地域との比較研究が可能である。

そこで本稿では、テーベ地域とメンフィス地域から出土した木棺材から確認された樹種を比較し、両地域における樹種選択の傾向を明らかにする。さらに、その背景を木棺所有者の社会階層や木棺製作に使う木材の入手経路といった観点から考察する。

1. 古代エジプトの木棺製作で用いられていた樹種

本稿は木棺に使われた木材の樹種に焦点を当てる。そこで、各樹種の概要についてははじめに説明する。エジプトで使われていた樹種は自生材と輸入材に大別できる。自生材とは、ナイル川周辺やオアシス、周辺の砂漠などに分布している樹種である。一方、輸入材とは、ナイル川周辺に分布せず、遠隔地から持ち込まれていた樹種を指す。以下では、本稿の議論に登場する6種類の樹種について説明する。

1種類目はエジプトイチジク（*Ficus sycomorus* L.）である。エジプトイチジクはイチジク属に属する種のひとつである。熱帯アフリカからナイル川周辺、イスラエル、紅海東岸からイエメンやオマーンに分布している（Gale et al. 2000: 340; Zahran and Willis 2009: 277）。木材が柔らかく、家具や木棺に使われたと言われている（Liphschitz 1998: 262; Germer 2001: 537）。他にも、建材や彫像として使われていた（Gale et al. 2000: 340）。

2種類目はギョリュウ（*Tamarix* sp.）である。本稿では、ギョリュウ属に属する種を全てギョリュウと呼称する。エジプトで使われていた種には *Tamarix nilotica* (Ehrenb.) Bunge や *Tamarix aphylla* (L.) Karst. などがある。ギョリュウはナイル川周辺や地中海沿岸部、西部砂漠、東部砂漠、シナイ半島に分布している（Zahran and Willis 2009: 19, 53, 58, 61, 72, 80, 86, 88-89, 115-116, 135, 177, 210, 223, 230-233, 277）。樹高が低く節も多いため木材としては低質であるという（Killen 2017: 4-5）。建材や木棺、木炭として使われている（Gale et al. 2000: 345）。その他にも、枕や彫像、木釘といった木製品で確認されている（Liphschitz 1998: 258-259; Giachi et al. 2016: 344）。

3種類目はアカシア（*Acacia* sp.）である。本稿では、アカシア属に属する種を全てアカシアと呼称する。エジプトに分布する種には *Acacia tortilis* Hayne や *Acacia nilotica* (L.) Willd. ex Del. などがある。アカシアはナイル川周辺やデルタ地帯、東部

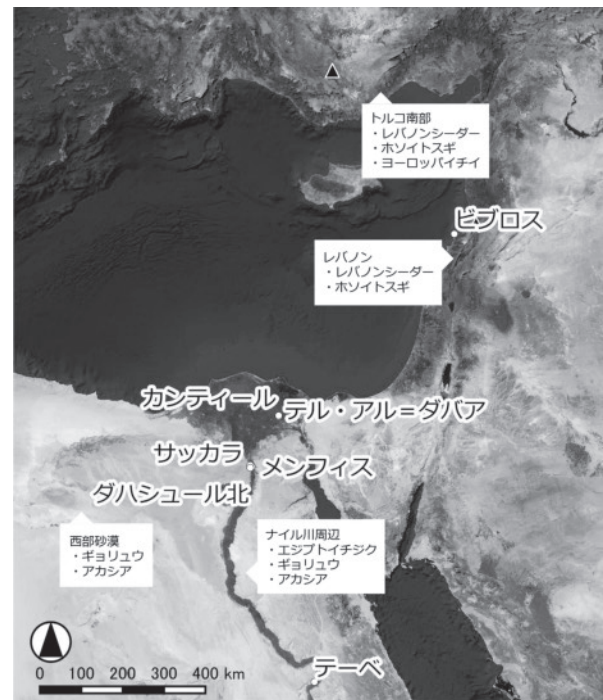


図1 エジプトと周辺地域の地図と各樹種の分布（背景地図は ©Esri）

砂漠、西部砂漠、シナイ半島に分布している（Zahran and Willis 2009: 59, 134-135, 169, 190, 201, 209-210, 234-235, 239, 264, 277）。木炭や船材、建材、木棺、家具、弓矢、木釘、枕として使用されている（Gale et al. 2000: 335; Giachi et al. 2016: 344）。

4種類目はレバノンシーダー（*Cedrus libani* A. Rich.）である。レバノンシーダーはヒマラヤスギ属に属する種のひとつである。ヒマラヤスギ属には3種が属している。レバノンシーダーとアトラスシーダー（*Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carriere）、ヒマラヤシーダー（*Cedrus deodara* (Lamb.) G. Don）である。それぞれの種は異なる地域に分布している。アトラスシーダーはアルジェリアからモロッコに位置するアトラス山脈、レバノンシーダーはレバノン山脈やシリア、トルコ南部に分布している（Farjon and Filer 2013: 156）。キプロスに分布する種は、レバノンシーダーの変種（*Cedrus libani* var. *brevifolia* Hook. fil.）に分類されている（Farjon and Filer 2013: 156）。ヒマラヤシーダーは、ヒンドークシュ山脈やカラコルム山脈、ヒマラヤ山脈に分布している（Farjon and Filer 2013: 156）。これらの種は顕微鏡を使った観察で区別することは難しい。しかし、古代エジプトの遺物で確認されたヒマラヤスギ属の木材は、レバノンシーダーであると受け入れられている（Gale et al. 2000: 349）。レバノンシーダー以外のヒマラヤスギ属の種が分布する地域はエジプト

から地理的に離れており、エジプトへ持ち込まれていたとは考えづらいからである。レバノンシーダーは、建材や船材、ドア、家具、木棺、彫像、支柱として使用されていた (Gale et al. 2000: 349)。

5 種類目はホソイトスギ (*Cupressus sempervirens* L.) である。ホソイトスギはイトスギ属に属する種のひとつであり、トルコ南部やシリア、レバノン、イスラエル北部、ヨルダン、キプロスに分布している (Farjon and Filer 2013: 159)。チュニジアやリビアの地中海沿岸部にも分布する (Farjon and Filer 2013: 159)。また、シナイ半島の山岳地域にも分布しているという (Zahran and Willis 2009: 243)。建材や船材、ドア、家具、彫像に使用されていた (Gale et al. 2000: 350)。

6 種類目はヨーロッパイチイ (*Taxus baccata* L.) である。ヨーロッパイチイはイチイ属に属する種のひとつであり、ヨーロッパに広く分布している (Farjon and Filer 2013: 169)。さらに、アナトリア半島やコーカサス山脈、小コーカサス山脈、イラン北部、トルコ南部に分布している (Farjon and Filer 2013: 169, map EM-42)。古代エジプトの遺物ではあまり確認されていないが、一部の木棺片や彫像片ではその使用が確認されている (Gale et al. 2000: 352)。

以上の6種類が本稿の議論に登場する樹種である (図1)。上記以外の樹種も古代エジプトの遺物から確認されている。しかし、全ての樹種を本稿では挙げられないため割愛する。

2. 分析対象・分析方法

本稿では、第19・20王朝時代に用いられた人形木棺やミイラボード、ミイラマスクを対象に行った樹種同定分析結果を集成し、地域別に比較する。分析対象となる人形木棺は、黒色木棺や黄色木棺と呼ばれている木棺である。黒色木棺は、トトメス3世の治世に出現し (Sartini 2015: 49)、第19王朝ラメセス2世治世まで用いられた (Assmann 1991: 244-275)。なお、エジプト北部ではラメセス2世治世以降も黒色木棺が使用され続けた可能性がある。ダハシュール北遺跡において、第20王朝時代に年代づけられた墓より黒色木棺が出土しているからである (吉村ほか 2012: 35-43)。木棺様式や共伴遺物に基づき、第18王朝時代の黒色木棺は分析対象から除外する。また、黄色木棺とは、黄色に塗られた下地の上に、主に青色や赤色などで図像や銘文が描かれている点が特徴的な木棺様式である (Taylor 1989: 35)。第3中間期にも黄色の下地を有する人形木棺が使用され続けるが、本稿では第3中間期に使われた人形木棺は分析対象に含めない。第19・20王朝時代の黄色木棺と共伴して出土し

たミイラボードやミイラマスクも分析対象に含めた。なお、ラメセス2世やセティ1世が納められていた木棺は分析対象からは除外した。いずれも第18王朝時代の木棺を再利用したと考えられているためである (Daressy 1909: 30; Reeves 2017)。

以下では、樹種同定分析を行った先行研究を地域別に整理し、同定結果の信頼性を検討する。その後、樹種同定の結果を集計し、テーベ地域とメンフィス地域間で比較する。ひとつの木棺に複数の樹種が使われている場合は、それぞれ算入した。なお、木栓やダボは分析対象外とした。また、両地域における自生材／輸入材選択の傾向はフィッシャー正確確率検定も用いて評価する。最後に、木棺所有者の社会階層や木棺製作に使う木材の入手経路といった観点から分析結果を考察する。

3-1. テーベ地域出土資料を対象とした樹種同定分析

本章では、テーベ地域から出土した木棺を対象に樹種同定分析を行った先行研究を整理する。主に、分析対象資料の概要や樹種同定分析方法を概観し、同定結果の信頼性を検討する。

第19・20王朝時代に属する人形木棺はクーニーによって集成されている。第19・20王朝時代に行われた副葬品の生産や取引を扱った書籍 (Cooney 2007) では、木棺の質的研究が行われている。その中で、木棺に使われた樹種にも言及されている。クーニーは、木棺材の観察を通して、木材を輸入材と自生材に分類している。輸入材と自生材の分類は肉眼による観察に基づいている (Cooney 2007: 206)。肉眼観察による分類は、古代エジプトで使われた木材がもつ特徴ゆえに可能となっている。輸入材と自生材では、木材表面に見られる特徴が著しく異なっているからである (図2)。古代エジプトで使われた主要な自生材は、エジプトイチジクやアカシア、ギョリュウである。これらの木材は粗く、節や細かな空洞の多い質感である (Cooney 2007: 206)。一方で、木棺に使われた輸入材のレバノンシーダーやヨーロッパイチイはより良質である。レバノンシーダーは、真っ直ぐな木目を呈し、芳香があり、非常に丈夫で光沢があるという (Gale et al. 2000: 349)。また、ヨーロッパイチイは重く、木目が詰まっていて、丈夫な重い木材である (Gale et al. 2000: 352)。これらの特徴は、自生材と大きく異なっている。クーニーが用いた分類方法では、樹種までの特定は難しい。しかし、自生材と輸入材レベルの分類ならば、ある程度は信頼できる結果が得られるであろう。

クーニーが報告した木棺のうち、一部では博物館で樹種同定分析が実施されていた (Cooney 2007)。ま

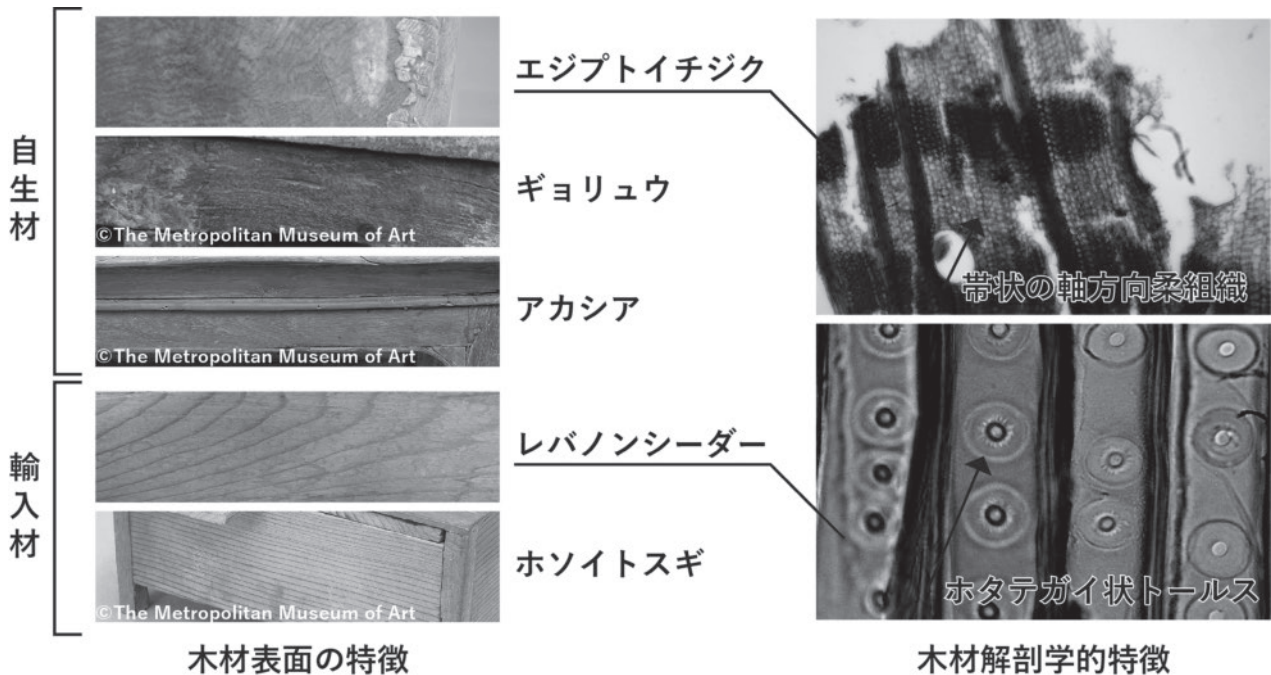


図2 本稿で扱う樹種の木材表面の特徴と木材解剖学的特徴

ずは、大英博物館に収蔵されているヘストメヒト (*H nwt-mhyt*) の木棺である。ヘストメヒトの木棺は、外棺 (EA51101) と内棺 (EA48001)、ミイラマスク (EA48001)、ミイラボード (EA48001) で構成されている。これらはいずれも樹種まで同定されている。外棺では「*Cedrus libani*」と「*Ficus sycomorus*」、内棺では「*Tamarix aphylla*」「*Ziziphus spinachristi*」、ミイラマスクでは「*Cedrus libani*」、ミイラボードでは「*Ficus sycomorus*」が使われているという (Cooney 2007: 398-404)。つぎに、ニイ・カールスベルグ・グリプトテク美術館に収蔵されているセセクネフェルウ (*ssh-nfrw*) の木棺 (AEIN 62) である。セセクネフェルウの木棺はエジプトイチジクで製作されていると報告されている (Jørgensen 2001: 56)。具体的な樹種同定分析の方法や実施者は不明である。最後は、バチカン美術館に収蔵されているアント (*ꜥnt*) の木棺である。アントの木棺には「native acacia」が使われていると保存修復レポートで報告されているという (Cooney 2007: 473)。具体的な樹種同定分析の方法や実施者は不明である。しかし、いずれも博物館が樹種を報告している点を考慮して、一定の信頼性は認められると判断した。

3-2. テーベ地域出土資料を対象とした 樹種同定分析のまとめ

先行研究では、博物館収蔵資料や特定の墓から出土

した木棺材に、どのような樹種が用いられているのかを明らかにするために調査が進められてきた (Daressy 1909: 34-39; Jørgensen 2001: 56; Cooney 2007: 399-404, 407-412, 422-423, 426-427, 430-432, 435)。クーニーによる自生材／輸入材の分類が中心であり、一部の博物館収蔵資料では樹種まで同定されていた。それらの樹種同定分析結果を集計すると、自生材が19点、エジプトイチジクが3点、ギョリュウが1点、レバノンシーダーが2点であった (表1)。つまり、観察された木棺材のうち約9割が自生材であるという結果が得られた。

4-1. メンフィス地域出土資料を対象とした 樹種同定分析

次に、メンフィス地域から出土した木棺を対象とした樹種同定分析について整理する。サッカラ遺跡からは新王国時代の木棺が出土しているものの、あまり分析結果が公表されていない現状にある。以下では、4点の先行研究を整理する⁸⁾。前章と同様に、分析対象資料の概要や樹種同定分析の方法、同定結果の信頼性を示す。

1点目は、ブルックリン美術館に収蔵されている木棺 (37.1520E) である。この木棺はサッカラから出土したと報告されている (Abbott 1915: 25, no.396; Cooney 2007: 476-477)。クーニーは、使われている樹種を「Native (?) wood」と分類している

表1 第19・20王朝時代、テーベ地域出土分析対象資料一覧

被葬者名	樹種	種類	出典	収蔵先	時代
ヘヌトメヒト	<i>Cedrus libani</i> A. Rich.	外棺	Cooney 2007: 399-400	大英博物館 EA51101	
	<i>Ficus sycomorus</i> L.	外棺蓋の頭部	Cooney 2007: 399-400	大英博物館 EA51101	
	<i>Tamarix aphylla</i> (L.) Karst.	内棺	Cooney 2007: 400-402	大英博物館 EA48001	
	<i>Cedrus libani</i> A. Rich.	ミイラマスク	Cooney 2007: 402-403	大英博物館 EA48001	
	<i>Ficus sycomorus</i> L.	ミイラボード	Cooney 2007: 403-404	大英博物館 EA48001, EA51001	
タカイト	自生材	外棺	Cooney 2007: 407-412	リービーグハウス彫刻美術館 1651 a-b	
	自生材	内棺	Cooney 2007: 407-412	リービーグハウス彫刻美術館 1651 c-d	
	自生材	マスク	Cooney 2007: 407-412	リービーグハウス彫刻美術館 1651 e	
	自生材	ミイラボード	Cooney 2007: 407-412	リービーグハウス彫刻美術館 1651 f	
ウレトワヘセト	自生材	木棺	Cooney 2007: 422	ブルックリン美術館 37.47E-a	
カイ	自生材	ミイラボード	Cooney 2007: 423	ベルギー王立美術館 6878	
バヘリイベジェト	自生材	木棺	Cooney 2007: 426-427	カイロ考古学博物館 CG61022	
センネジェム	自生材	木棺	Cooney 2007: 430-432	カイロ考古学博物館 JE27308	
	自生材	ミイラボード	Cooney 2007: 430-432	カイロ考古学博物館 JE27308	
イセト	自生材	木棺	Cooney 2007: 435	カイロ考古学博物館 JE27309a	
不明	自生材	ミイラボード	Cooney 2007: 444	ルーブル美術館 E 14542	
コンス	自生材	内棺	Cooney 2007: 447	メトロポリタン美術館 86.1.2 a-b	
イィネフェルティ	自生材	木棺	Cooney 2007: 450	メトロポリタン美術館 86.1.5 b-c	
	自生材	ミイラボード	Cooney 2007: 450	メトロポリタン美術館 86.1.5 a	
ベンスウイベト	自生材	ミイラボード	Cooney 2007: 475	ブルックリン美術館 37.47E a-b	
不明	自生材	木棺	Cooney 2007: 478	ベルギー王立美術館 E6754	
パディアメン	自生材	木棺	Cooney 2007: 466	カイロ考古学博物館 CG61011	
アネト	自生材	木棺	Cooney 2007: 472-475	バチカン美術館 Vatican City Rome XIII.2.1	
バベトベジェト	自生材	木棺	Daressy 1909: 34-39	カイロ考古学博物館 CG61022	
			Cooney 2007: 426-428		
セセクネフェルウ	<i>Ficus sycomorus</i> L.	木棺	Cooney 2007: 468-469 Jørgensen 2001: 56	ニイ・カールスベルグ・ グリプトテク美術館 AEIN 62	

凡例： ■ 輸入材 □ 自生材

(Cooney 2007: 476)。しかし、筆者はこの分類結果を支持しない。木棺材が輸入材に近い特徴を示しているからである。特に棺蓋の胴部から足部を構成する部材では、明瞭な木目を確認できる。これは自生材では見られない特徴である。よって、この木棺は輸入材として分析結果に算入した。

2点目は、マイケル・C・カルロス博物館に収蔵されている黄色木棺 (L2003.14.38) である。この木棺はブルックリン美術館に収蔵されている木棺 (37.1520E) に装飾様式が類似しているため、サッカラが出土地であると推測されている (Cooney 2007: 480)。この黄色木棺 (L2003.14.38) は、主要な部材が「*Taxus baccata*」で製作されているという (Cooney 2007: 480)。ヨーロッパイチイは輸入材で、ヨーロッパやトルコのトロス山脈に分布している樹種である (Gale et al. 2000: 352)。また、顔部分は「*Tamarix aphylla*」と同定されている (Cooney 2007: 480)。クーニーは、保存修復を行った専門家と連絡を取り合い、樹種を確認したと述べているが (Cooney 2007: 480)、具体的な樹種同定方法や実施者は不明である。保存修復専門家によるという記述から、分析結果を信頼できるものと認めた。

3点目は、コペンハーゲン国立博物館に収蔵されている黄色木棺 (AAa 67) である (Niwinski 1988: 135)。この木棺も、ブルックリン美術館に収蔵されている木棺 (37.1520E) に装飾様式が類似している点から、出土地はサッカラであると推測されている (Cooney 2007: 478-479)。使われている樹種は、自生材、おそらくエジプトイチジクあるいはアカシアであると述べられている (Cooney 2007: 479)。クーニーが採用した樹種の分類方法については前章で述べた通りである。

4点目は、ダハシュール北遺跡から出土した木棺である (図3)。筆者は、ダハシュール北遺跡から出土した木棺を対象に樹種同定分析を実施した (Ishizaki 2020)。ダハシュール北遺跡はカイロから南に約 30 km に位置する墓地遺跡である。中王国時代から新王国時代の埋葬が発見されている。筆者は第 26・27 次調査で第 19・20 王朝時代の木棺材 16 点を対象に分析した。分析の手順は以下の通りである。まず、木棺のどこを構成する部材なのか明瞭な遺物を選出する。つぎに、遺物から薄く木片を切り出し観察用のプレパラートを準備する。この際、遺物の保存状態が悪く木片を切り出せない場合には、強化処理を先に行っ



図3 ダハシュール北遺跡から出土した木棺の例（吉村ほか 2012 に加筆）

た。最後に、各プレパラートを観察し樹種を同定した。同定するための手がかりになる特徴は写真を撮影し保存した。樹種同定時に用いた基準は表2に示した通りである。特に、レバノンシーダーでは「ホタテガイ状トールス」、エジプトイチジクでは「軸方向柔組織の帯の幅が4細胞幅以上」、ギョリュウでは「軸方向柔細胞／道管要素が層階状」といった特徴を同定時の手がかりとした。

ダハシュール北遺跡から出土する木材の量は、樹種によって偏っている可能性に留意しなければならない。樹種や保存状態によって木材の残存しやすさには違いがあるからである。ただし、分析結果が示す傾向を覆すほどの偏りは生じていないと評価した。まず、分析対象が出土した墓は砂漠に位置している。伊藤と山田によると、「砂漠のような乾燥した場所で放置された場合には、乾燥により菌が生育できないため木材が長期間遺存しやすくなる」という（伊藤・山田

2012: 40）。ゆえに、遺跡は全体的に木材が遺存しやすい環境であると言える。また、ダハシュール北遺跡での同定例が少なかったエジプトイチジクやギョリュウに同定された資料でも、良好な保存状態を示す例がある。たとえば、ほぼ完形で出土した木棺（DN17o-024; 吉村ほか 2012: 62-64）からはエジプトイチジクが確認されている。木材の保存状態も非常に良好である。また、棺身が完形で出土したゲムカアスウの木棺（吉村ほか 2009: 29-30）でも、エジプトイチジクやギョリュウが同定されている。つまり、ダハシュール北遺跡はレバノンシーダーしか残存できなかった環境ではないのである。したがって、木材の残存しやすさは樹種により異なる可能性があるものの、分析結果が示す傾向を覆すほどではないと評価した。

4-2. メンフィス地域出土資料を対象とした
樹種同定分析のまとめ

以上では、メンフィス地域出土資料を対象とした先行研究を概観した。テーベ地域出土資料を扱った先行研究と同様に、いずれの先行研究も木棺材における樹種選択を明らかにすることを目的としていない。そのため、木棺材の樹種選択におけるメンフィス地域での傾向や、テーベ地域との地域差については注目されてこなかった。メンフィス地域出土資料を対象に先行研究で実施された樹種同定分析結果を集計したところ、自生材が1点、エジプトイチジクが4点、ギョリュウが2点、輸入材が1点、レバノンシーダーが7点、ヨーロッパイチイが1点であった（表3）。次章では、集計結果をテーベ地域とメンフィス地域間で比較し、木棺材における樹種選択の地域差を明らかにする。

表2 ダハシュール北遺跡調査で用いた樹種同定の基準

樹種	観察した木材解剖学的特徴	参考文献
<i>Cedrus libani</i> A. Rich.	成長輪界が明瞭；早材から晩材への移行は緩やかである；傷害細胞間（樹脂）道（軸方向）がある；ホタテガイ状トールス；分野壁孔はマツ型、ヒノキ型、スギ型；仮道管壁孔の大部分は単列である；放射組織の幅はすべて単列；軸方向柔組織の水平末端壁が数珠状；放射柔細胞の末端壁は数珠状；インデンチャーがある；放射柔細胞の水平壁は明瞭な壁孔をもつ（数珠状）；放射仮道管が存在する；放射組織の高さは15細胞ほどが多く、40細胞におよぶ場合もある；晩材仮道管の壁厚は厚壁である	Cartwright 2001; IAWA委員会 ほか 2006; Cartwright et al. 2011: 57
<i>Ficus sycomorus</i> L.	成長輪界が不明瞭；散孔性；2〜4個の複合道管が放射方向あるいはクラスターで見られる；1 mm ² 中に道管が5つ以下；木部繊維は薄壁ないし厚壁；薄壁のチロースが道管中にある；道管相互壁孔は交互状；ベスチャード壁孔はない；道管放射組織間壁孔は壁孔縁が狭くて見かけ上単壁孔；乳管がある；木部繊維は単壁孔または壁孔縁の狭い有縁壁孔をもつ；いくつかの放射組織は普通4〜10列；大きな放射組織は普通10列以上；放射組織多列部は平伏細胞で構成され1細胞高の直立／方形細胞の縁部をもつ；鞘細胞がある；軸方向柔組織の帯の幅は4細胞幅以上；軸方向柔組織は随伴散在や周囲状；紡錘形柔細胞である；菱形結晶が多量の軸方向柔細胞中にある；菱形結晶が平伏細胞にある；シリカはない	Cartwright et al. 2011: 57
<i>Tamarix</i> sp.	成長輪界が不明瞭；半環孔材；道管は孤立あるいは2〜3個の集団道管；単穿孔板；道管相互壁孔の大きさは微小（3〜4 μm）で交互状；道管相互壁孔の形はスリット状；道管放射組織間壁孔には明瞭な壁孔縁がある；道管内腔の接線径は50〜100 μm；1 mm ² あたりの道管数は16個ほど；木部繊維は薄壁ないし厚壁；木部繊維の壁孔は放射壁にのみ認められ、単壁孔または壁孔縁の狭い有縁壁孔をもつ；軸方向柔細胞／道管要素が層階状；軸方向柔組織は随伴散在や周囲状、連合翼状；紡錘形柔細胞；放射組織は平伏、方形、直立細胞が混在する；放射組織の幅は3〜15列ほどで、高さは1.5 mmに及ぶ；1 mm ² あたりの放射組織の数は3〜4個；菱形結晶が放射組織にある	IAWA委員会 ほか 1998; Asensi Amorós 2017: 50

表3 第19・20王朝時代、メンフィス地域出土分析対象資料一覧

被葬者名	樹種	種類	出典	収蔵先／遺物番号
不明	輸入材	木棺棺蓋	筆者による分類	ブルックリン美術館 37.1520E
不明	自生材	ミイラボード	Cooney 2007: 478-479	コペンハーゲン国立博物館 AAa 67
不明	<i>Taxus baccata</i> L.	木棺	Cooney 2007: 480	マイケル・C・博物館 L2003.14.38
不明	<i>Tamarix aphylla</i> L.	木棺顔部	Cooney 2007: 480	マイケル・C・博物館 L2003.14.38
不明	<i>Cedrus libani</i> A. Rich.	木棺棺蓋足部	Ishizaki 2020	ダハシュール北遺跡 DN22o-402
不明	<i>Ficus sycomorus</i> L.	木棺棺身足部	Ishizaki 2020	ダハシュール北遺跡 DN17o-024
不明	<i>Cedrus libani</i> A. Rich.	木棺棺蓋胴部	Ishizaki 2020	ダハシュール北遺跡 DN22o-129
不明	<i>Cedrus libani</i> A. Rich.	木棺棺蓋胴部	Ishizaki 2020	ダハシュール北遺跡 DN22o-171
ゲムカアスウ	<i>Ficus sycomorus</i> L.	木棺棺身頭部	Ishizaki 2020	ダハシュール北遺跡 DN11o-276_a
	<i>Tamarix</i> sp.	木棺棺身左側板	Ishizaki 2020	ダハシュール北遺跡 DN11o-276_b
タウブパウマアト	<i>Cedrus libani</i> A. Rich.	外棺棺蓋頭部下板	Ishizaki 2020	ダハシュール北遺跡 DN16o-179
	<i>Ficus sycomorus</i> L.	内棺棺蓋頭部下板	Ishizaki 2020	ダハシュール北遺跡 DN16o-180_a
	<i>Ficus sycomorus</i> L.	内棺棺身右側板	Ishizaki 2020	ダハシュール北遺跡 DN16o-180_b
	<i>Cedrus libani</i> A. Rich.	内棺棺蓋足部	Ishizaki 2020	ダハシュール北遺跡 DN16o-180_c
イリセルアア	<i>Cedrus libani</i> A. Rich.	内棺棺蓋胴部	Ishizaki 2020	ダハシュール北遺跡 DN16o-181_a
	<i>Cedrus libani</i> A. Rich.	内棺棺身右側板	Ishizaki 2020	ダハシュール北遺跡 DN16o-181_b

凡例： ■ 輸入材 □ 自生材

5. テーベ地域とメンフィス地域出土資料に対する樹種同定分析結果の比較

本章では、テーベ地域とメンフィス地域から出土した資料を対象とした樹種同定分析結果を比較する（図4）。比較の結果、第19・20王朝時代に使われた木棺材の樹種選択には顕著な地域差が見られた。テーベ地域出土木棺から同定された自生材は23点、輸入材は2点であった。一方で、メンフィス地域出土木棺から同定された自生材は7点、輸入材は9点である。つまり、テーベ地域出土木棺を対象とした樹種同定成果の約9割が自生材である一方で、メンフィス地域では約5割が自生材であったのである。

分析対象資料の出土地と自生材／輸入材の選択に対して、統計学的検定も行った。現状では、分析対象と

しているサンプル数が少ないため、フィッシャーの正確確率検定を選択し、有意水準は0.05とした。その結果、第19・20王朝時代のテーベ地域とメンフィス地域では、木棺材に自生材／輸入材を選択する比率が有意に異なっていた（ $p=0.001$ ）。メンフィス地域では木棺材として輸入材がより頻用されていたのである。

以上の結果に基づき、第19・20王朝時代において、メンフィス地域で輸入材が頻用された背景を次章で考察する。考察では、先行研究において、樹種選択に影響を及ぼしうると想定されてきた要因に着目し、分析結果との関連を論じる。着目する要因は、木棺所有者が属していた社会階層と木棺製作に使う木材の入手経路の2点である。

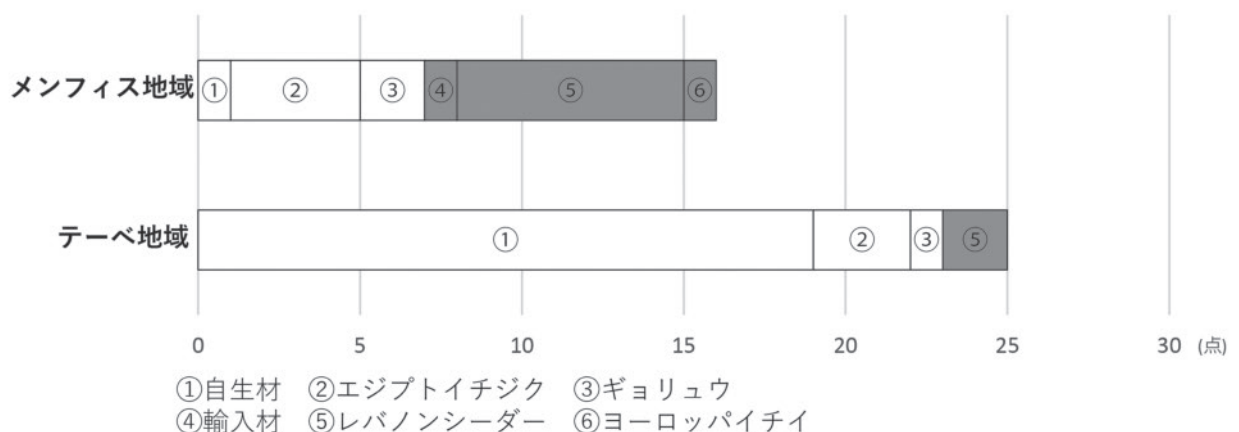


図4 テーベ地域とメンフィス地域出土木棺材で同定された樹種別点数

6-1. 木棺所有者が属していた社会階層

まず、木棺所有者の社会階層と木棺に使われている樹種との関連を論じる。先行研究において、レバノンシーダーは使用者の社会的地位の高さを示す手がかりのひとつであると考えられてきた (Miniaci 2018: 140)。そこで、輸入材を使用している人々の社会階層を地域間で比較し、分析で確認された地域差は木棺所有者が属する社会階層による偏りであるのかを検討する。

テーベ地域出土資料のうち、輸入材が用いられた木棺の所有者はヘヌトメヒトのみである。ヘヌトメヒトは「カルナックのアメン神の歌い手」という称号をもつものの、人物像の詳細は不明である (Strudwick 2006: 214)。なお、木棺に用いられている技術力の高さや材質 (Cooney 2007: 235-236)、副葬品の豊かさ (Strudwick 2006: 214) から、高い社会階層に属していた人物だったのではないかと推測されている。

一方で、メンフィス地域では、マイケル・C・カルロス博物館 (L2003.14.38) とブルックリン美術館 (37.1520E) に収蔵されている木棺や、ダハシュール北遺跡出土木棺の一部で輸入材が使われていた。マイケル・C・カルロス博物館 (L2003.14.38) とブルックリン美術館 (37.1520E) に収蔵されている木棺の所有者に関する詳細は不明である。なお、クーニーは木棺に用いられている技術や材料の質によって分析対象資料を分類しているが、これらの木棺は未分類としている (Cooney 2007: 476-477, 480-482)。前述したヘヌトメヒトの木棺は高い社会階層に属した人々が用いた木棺のグループに分類されており (Cooney 2007: 235-237, 398-404)、メンフィス地域から出土した木棺とは異なる評価が与えられている。また、ダハシュール北遺跡に埋葬された人々も、輸入材を使用していた。この遺跡に埋葬された人々は、王族や非常に高い地位にいた高官ではない⁹⁾。したがって、メンフィス地域ではテーベ地域よりは低い社会階層に属していた人々も輸入材を使用していたと言える。さらに、マイケル・C・カルロス博物館に収蔵されている黄色木棺 (L2003.14.38) で確認されたヨーロッパイチイは同定例の少ない樹種である。同定された新王国時代の例としては、アメンヘテプ3世の正妃、ティイの胸像¹⁰⁾ が挙げられる (Wittmack 1912)。つまり、王族の木棺でも確認されていない希少な樹種を木棺材として使用しているのである。この点から、メンフィス地域では木棺材として使用できた樹種の幅がより広く、輸入材も選択されやすかったと推測される。

両地域を比較すると、メンフィス地域の方が低い社会階層に属する人々も輸入材を使用している。一方で、テーベ地域では、限られた人物しか輸入材を使用していなかった。つまり、単に社会階層が高ければ高

いほど輸入材を使用していたのではなく、木棺が出土した地域によって、樹種選択の傾向は偏っているのである。

6-2. 木棺製作に使う木材の入手経路

つぎに、木棺製作に使う木材の入手経路が樹種選択における地域差と関連していたのかを論じる。木棺を製作していた人々に、木棺を製作していた工房は発見されていないため、主に文字資料を参照しながら論を進める。

まず、主にディール・アル＝マディーナ (Deir el-Medina) から出土した文字資料によると、木棺は職人 (*rmt-ist*) や大工 (*hmww*) と呼ばれる人々によって組み立てられていたという (Cooney 2007: 137-141)。他地域でも、ディール・アル＝マディーナでの状況と同様であったかは不明である。他に依拠できる資料がないため、他地域でも職人や大工によって木棺は組み立てられていたと仮定する。

職人や大工が交わした取引記録には、木材の入手先はほとんど書かれていない。しかし、一部の取引記録からは、木棺に使う木材を父親から購入していた様子や、依頼者が持ち込んだ木材で木棺やベッドを組み立てた様子がうかがえる。たとえば、O. Berlin P 10643 には、ある職人が父親からいくつかの品物を購入した取引が記録されている。それらの品物には、木棺 (*wt*) に使う木材も含まれていた (Cooney 2007: 303)。また、O. Berlin P 12343 には、別の職人が木棺やベッドを組み立てるために交わした取引が記録されている。木棺やベッドは、依頼者が持ち込んだ木材と購入したアフリカンブラックウッドで製作されたようである (Cooney 2007: 306)。少なくとも、木棺製作では職人が入手した木材や依頼人により持ち込まれた木材が使用されていた場合があったのであろう。しかし、職人や大工、依頼人がそれらの木材をどこから入手していたのかは不明である。

つぎに、木棺に使う木材はどのように管理されていたのかを整理する。第18・19王朝時代において、エジプトイチジクの伐採は宰相が担っていたと考えられている (Baum 1988: 22)。たとえば、レクミラの墓 (第100号墓) に書かれた銘文によると、宰相が担った仕事のひとつにエジプトイチジクの伐採が含まれている (Breasted 1906a: 278)¹¹⁾。さらに、セティ1世とラメセス2世時代の宰相、パセルの墓 (第106号墓) からエジプトイチジクの伐採について書いた銘文が発見されている (Kitchen 1975: 291, 1993: 237)。レクミラ墓と同様に、宰相が担った仕事のひとつにエジプトイチジクの伐採が含まれている¹²⁾。また、ギョリュウも管理下に置かれていた可能性が指摘

されている (Baum 1988: 204)。

これらの木材がどこで伐採されていたのかは不明である。ただし、神殿や王が庭園や林を有していた証拠は残されている (Deglin 2012: 88)。しかし、これらの庭園や林が担っていた役割は明確ではないが、少なくとも多くの樹木を育てて管理する技術は蓄積されていたようである。木棺製作を行う大工や職人へ持ち込まれた木材にも、中央政権による管理下で伐採された木材が含まれていた可能性はある。また、多くの木材を要する造船所が自生材の伐採や集積において重要な役割を果たしたのではないかと指摘されている (Deglin 2012: 92)。このように伐採、集積されていた自生材は、依頼者などを経由しつつ大工や職人へ渡り、木棺製作に使われたと推測される。

一方で、レバノンシーダーを含む輸入材は、東地中海地域からエジプトへ持ち込まれていた¹³⁾。たとえば、カルナック神殿に残されたセティ 1 世のレリーフによると、船材に使うレバノンシーダーを現在のレバノン付近から入手している (Breasted 1906b: 49)。東地中海地域から木材を入手する際には、ピラメセス (Piramesse)¹⁴⁾ やメンフィスが要所となっていたであろう。ピラメセスやメンフィスは、東地中海地域との交流における要所として知られているからである (Snape 2014: 173-174; Pusch 2001)。ピラメセスやメンフィスからはレバノンシーダーを産出するレヴァントからの輸入土器も出土しており (Ownby 2010: 90-91)、輸入材の入手や分配においても要所であったと想定される。

エジプト国内に輸入された木材が、その後どこから木棺製作を行う職人や大工へ持ち込まれたのかは不明瞭である。しかし、輸入材が集積されていた場所の手がかりは得られている。たとえば、セティ 1 世時代に書かれたロリン・パピルス (P.B.N. 209-213) にはメンフィス地域にある高官たちの家や神殿、王家の領地を役人 (*wꜥrwti*) が訪れ、造船用の木材を集めた記録が残されている (Spiegelberg 1896: 20-30, 53-74)¹⁵⁾。集められた木材には「*ꜥs*」つまりレバノンシーダーも含まれていた¹⁶⁾。このような場所に集積されていた輸入材が木棺製作にも使用されていた可能性がある。

さらに、自生材だけではなく、輸入材の集積においても造船所が拠点のひとつであった可能性はある。造船には多くの輸入材を用いるからである。第 18 王朝トトメス 3 世時代の造船について書かれたパピルス (BM 10056) には、造船で使う木材の種類や樹種が書かれている (Glanville 1931, 1933)。そのなかには、レバノンシーダーも頻出する。実際に、古王国時代に作られたクフ王の太陽の船 (Nour et al. 1960: 45-46; 黒河内・吉村 2016: 8) や、中王国時代に作られ

たダハシュール船 (Ward 2000: 84-85) から、レバノンシーダーなどの輸入材が確認されている。

第 19・20 王朝時代において、エジプト北部には東地中海地域とナイル川流域とを繋ぐ港が存在していたため、造船や定期的な管理に輸入材を多く使用していたであろう。たとえば、テル・アル＝ダバア (Tell el-Dab'a) はピラメセスの主要な港として機能していたと考えられている (Bietak and Forstner-Müller 2011: 46-47)。磁気探査や電気探査の結果からは、テル・アル＝ダバアには複数の港湾遺構があったと推定されている (Herbich and Forstner-Müller 2013)。さらにカンティール (Qantir) でも、同様の特徴を示す遺構が確認されており、船の停泊や交易に使われたのではないかと解釈されている (Herbich 2021: 236-237)。また、船隊が停泊する場所として描写した文字資料 (Papyrus Anastasi III, 7.5-6) などから、ピラメセスは軍事拠点でもあったと考えられている (Bietak 2017: 63)。メンフィスからは第 19・20 王朝時代の港湾遺構は発見されていないものの、その存在は想定されている (Snape 2014: 170-171)。輸入材を必要とする場面が多い地域では、輸入材をより多く集積する必要もあると言える。

東地中海地域からの輸入材を入手し使用するための要所は、エジプト全土で一様ではなくエジプト北部が中心地であった。そして、ロリン・パピルス (Spiegelberg 1896: 20-30, 53-74) からはメンフィス地域にある高官たちの家や神殿などに一部の輸入材は集積されていた様子がうかがえる。また、港の存在から、造船に使用する輸入材もエジプト北部には集積されていたと推測される。木棺製作に用いる輸入材が職人や大工へ渡る経緯を直接的に示す証拠はないが、集積地に近い場所では、木棺製作を行う職人や大工に輸入材がより持ち込まれやすかった可能性がある。つまり、木棺に使う木材の入手経路における違いが、木棺材の樹種選択に見られた地域差として反映されたと言える。

エジプト北部が東地中海地域との交流の要所であった時期は、第 19・20 王朝時代だけではない。そのため、輸入材の集積地と木棺を製作していた工房との距離だけが木棺材の樹種選択に見られた地域差を生み出した要因ではないであろう。むしろ、木材を分配する過程や用途の選択肢にも大きく影響を受けたと推測される。この点については、第 18 王朝時代の木棺材も分析対象資料を加えて再検討する必要がある。

おわりに

本稿では、第 19・20 王朝時代に使われた木棺材の樹種選択に地域差があるのかを検討した。さらに、そ

の背景を木棺所有者の社会階層や木棺に使う木材の入手経路という観点から考察した。その結果、第19・20王朝時代に使われた木棺材の樹種選択には明らかな地域差が認められた。つまり、テーベ地域よりメンフィス地域の方が、木棺製作においてより頻繁に輸入材を選択していた。さらに、木棺所有者が属する社会階層を比較すると、メンフィス地域ではより低い社会階層に属していた人々も輸入材を使用していた。よって、輸入材の使用は、単純に所有者の社会階層の高さを反映していないということが明らかになった。また、木棺製作に使う木材の入手経路に着目したところ、木棺材の樹種選択に地域差を生じさせ得る要素があった。少なくとも輸入材の一部はメンフィス地域に集積されており、木棺製作を行う職人や大工の手に渡りやすかったと推定された。本稿は、新王国時代における輸入品の分配や使用に対して、輸入材からも研究を推し進められることを提示した点に意義がある。今後は分析対象資料を増やしつつ、木棺所有者の社会階層や木棺に使う木材の入手経路以外の要素についても視野を広げ考察を深める。

謝辞

本稿の執筆を進めるにあたり、日頃からご指導を賜った近藤二郎教授ならびに数多くの助言を賜った研究室の先輩、後輩方に末筆ながら感謝申し上げます。また、ダハシュール北遺跡発掘調査への参加を快く承諾してくださった吉村作治教授と矢澤健教授に感謝いたします。本稿はJSPS科研費、特別研究員奨励費（「古代エジプトにおける木棺の製作技術」課題番号：18J22188）の助成を受けたものです。

註

- ¹⁾ 一部の木棺は丸木彫りで製作されている。具体例としては、「Qurna Queen」の埋葬に使われたスコットランド国立博物館収蔵のリシ木棺 (A. 1909.527.1, A) やメトロポリタン美術館に収蔵されているリシ木棺 (14.10.1a,b) を挙げられる (Manley and Dodson 2010: 23; Miniaci 2011: 262-263)。
- ²⁾ *Ficus sycomorus* L. は「シカモア」や「シコモア」「シコモアイチジク」と呼称されることもある。しかし、本稿では「エジプトイチジク」と呼称する。スズカケノキ属 (*Platanus* L.) も「シカモア (sycamore)」と呼ばれているため、両者の混同を避けるためである。
- ³⁾ *Cedrus libani* A. Rich. は「レバノンスギ」と呼称されることも多いが、本稿では「レバノンシーダー」と呼称する。「レバノンスギ」という呼称は、レバノンシーダーがスギ科に属するという誤認を広める可能性があるからである。実際には、マツ科ヒマラヤスギ属に分類されている。
- ⁴⁾ 白色木棺は、白色で塗られた下地の上に、黒色や赤色、黄色などで彩色が施されている点が特徴的な木棺様式である。第18王朝時代からハトシェプストとトトメス3世の共同統治時代まで使用されたと指摘されている (Barwik 1999: 9-10)。
- ⁵⁾ 原文では「… [中略] …, usually made from sycamore planks but occasionally dug out, … [中略] …」と述べられている (Taylor 1989: 30)。
- ⁶⁾ ラメセス朝とは新王国時代第19王朝と第20王朝の総称である。この時代には、多くのファラオがラメセスを名乗ったた

- め、ラメセス朝とエジプト学において呼ばれている。
- ⁷⁾ 原文では「… [中略] … and it is likely that among the Ramesside Period coffins in Catalogue III made with a native wood of an undetermined species, most were actually constructed with sycamore.」と述べられている (Cooney 2007: 206-207)。
 - ⁸⁾ サッカラ、イウルデフ墓から出土した木棺は分析対象資料に含めない。木棺の年代づけに議論があり、新王国時代に当てはまるか不明瞭だからである (Raven 1991: 8-31, 37-39, pl. 11-37, 39-40, 43; Niwinski 1996)。
 - ⁹⁾ ダハシュール北遺跡では、第18王朝から第19王朝時代にあたる3基の神殿型貴族墓が発見されている (吉村ほか 2003; 長谷川ほか 2015: 54)。分析対象に含まれている木棺は、いずれも神殿型平地墓より規模の小さなシャフト墓から出土している。神殿型平地墓の被葬者たちは「王の書記」や「プタハ神のウアブ神官、朗唱神官」といった称号を有する人々である。墓の規模や副葬品の質を考慮すると、本稿の分析対象であるシャフト墓から出土した木棺の所有者たちは、神殿型貴族墓の被葬者たちよりも社会階層の低い人々であると推定される。また、共伴して出土している副葬品もヘヌトメヒトに比類するほどの豊かさではない。そのため、王族や非常に高い地位の高官ではないであろう。
 - ¹⁰⁾ マディーナト・アル＝グラブ (Medinet el-Ghurob) から出土した胸像である (Borchardt 1911)。国立ベルリン・エジプト博物館 (ÄM 21834) に収蔵されている。
 - ¹¹⁾ J. H. プレストッド (Breasted) は、該当する銘文を「It is he who dispatches to cut down trees according to the decision in the king's-house.」と訳している (Breasted 1906a: 278)。しかし、報告書を見ると「tree」の部分に「*nht*」と書かれていた (Newberry 1900: pl. 3)。「*nht*」はエジプトイチジクを意味する語句である (Hannig 2009: 442-443)。そのため、バウム (Baum 1988: 22) と同様に、エジプトイチジクの伐採を担っていたと解釈した。
 - ¹²⁾ K. A. キッチン (Kitchen) による該当箇所への翻訳は以下の通りである。「(It is he who sends out, to cut down sycamore trees, in accord with what is said) in the Palace」(Kitchen 1993: 237)。
 - ¹³⁾ アフリカンブラックウッドなどはプントやクシュから輸入されていた木材である (Gale et al. 2000: 338-339)。ただし本稿で行う分析対象には含まれない。
 - ¹⁴⁾ ピラメセスは第19王朝時代ラメセス2世治世に建設された新都で、デルタ地帯にあるカンティールに位置している。第20王朝末まで使用された (Snape 2014: 203-205)。
 - ¹⁵⁾ たとえば「王の書記、神殿の監督官、ルル」(Königlicher Schreiber und Tempelvorsteher Ruru) という列に続いて「船用22キュービットのレバノンシーダー製マスト1本—補給係アンヘルメス」(1 Mastbaum aus Cypressenholz von 22 Ellen für ein Schiff. — Quartiermeister *3nhermqse*) と書かれている (Spiegelberg 1896: 20)。註16で述べるように「Cypressenholz」はレバノンシーダーとして解釈した。
 - ¹⁶⁾ 「𓆎」がどのような意味を指すのかは長年議論されてきた (e.g. Loret 1916; Meiggs 1982: 405-409)。W. シュピーゲルベルク (Spiegelberg) は「𓆎」を「Cypressenholz」と訳している (Spiegelberg 1896)。つまり、イトスギを指すという立場をとっている。一方で、筆者は、R. メイグズ (Meiggs) と同様に、「𓆎」はレバノンシーダーを指すという立場を支持している (石崎 2020)。そのため、シュピーゲルベルクはイトスギと訳しているが、レバノンシーダーであるとして解釈した。

参考文献

- Abbott, H. 1915 *Catalogue of Egyptian Antiquities of the New York Historical Society*. New York, The New York Historical Society.
- Asensi Amorós, M. V. 2017 The Wood of the Third Intermediate Period Coffins: The Evidence of Analysis for the *Vatican Coffin Project*. In A. Amenta and H. Guichard (eds.), *Proceedings First Vatican Coffin Conference 19-22 June 2013*, Volume 1, 45-50. Vatican, Edizioni Musei Vaticani.
- Assmann, J. 1991 *Das Grab des Amenemope TT 41*. Mainz, Verlag Philipp von Zabern.
- Barwik, M. 1999 Typology and Dating of the "White" - type Anthropoid Coffins of the Early XVIIIth Dynasty. *Études et Travaux* 18: 7-33.
- Baum, N. 1988 *Arbres et Arbustes de l'Égypte Ancienne: La Liste de la Tombe Thebaine d'Ineni (n° 81)*. Leuven, Uitgeverij Peeters.
- Bietak, M. 2017 Harbours and Coastal Military Bases in Egypt in the Second Millennium B.C. Avaris, Perunefer, Pi-Ramesse. In H. Willems and J.-M. Dahms (eds.), *The Nile: Natural and Cultural Landscape in Egypt*, 53-70. Bielefeld, Transcript Verlag.
- Bietak, M. and I. Forstner-Müller 2011 The Topography of New Kingdom Avaris and Per-Ramesses. In M. Collier and S. Snape (eds.), *Ramesside Studies in Honour of K.A. Kitchen*, 23-50. Bolton, Rutherford Press.
- Borchardt, L. 1911. *Der Porträtkopf der Königin Teje im Besitz von Dr. James Simon in Berlin*. Leipzig, J. C. Hinrichs'sche Buchhandlung.
- Breasted, J. H. 1906a *Ancient Records of Egypt, Volume II: The Eighteenth Dynasty*. Chicago, the University of Chicago Press.
- Breasted, J. H. 1906b *Ancient Records of Egypt, Volume III: The Nineteenth Dynasty*. Chicago, the University of Chicago Press.
- Cartwright, C. 2001 Cedrus Libani under the Microscope: The Anatomy of Modern and Ancient Cedar of Lebanon Wood. *Archaeology & History in Lebanon* 14: 107-113.
- Cartwright, C., L. R. Spaabæk and M. Svoboda 2011 Portrait Mummies from Roman Egypt: Ongoing Collaborative Research on Wood Identification. *The British Museum Technical Research Bulletin* 5: 49-58.
- Cooney, K. M. 2007 *The Cost of Death: The Social and Economic Value of Ancient Egyptian Funerary Art in the Ramesside Period*. Leiden, Nederlands Instituut voor het Nabije Oosten.
- Daressy, M. G. 1909 *Cercueils des Cachettes Royales*. Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire. Cairo, Imprimerie de l'Institut Français d'Archéologie Orientale.
- Deglin, F. 2012 Wood Exploitation in Ancient Egypt: Where, Who and How? In H. Abd el-Gawad, N. Andrews, M. Correias-Amador, V. Tamarri and J. Taylor (eds.), *Current Research in Egyptology 2011: Proceedings of the Twelfth Annual Symposium*, 85-96. Oxford and Oakville, Oxbow Books.
- Farjon, A. and D. Filer 2013 *An Atlas of the World's Conifers: An Analysis of their Distribution*, *Biogeography, Diversity and Conservation Status*. Leiden and Boston, Brill.
- Gale, R., P. Gasson, N. Hepper and G. Killen 2000 Wood. In P. T. Nicholson and I. Shaw (eds.), *Ancient Egyptian Materials and Technology*, 334-371. Cambridge, Cambridge University Press.
- Germer, R. 2001 Flora. In D. B. Redford (ed.), *The Oxford Encyclopedia of Ancient Egypt, Volume I*, 535-541. New York, Oxford University Press.
- Giachi, G., M. C. Guidotti, S. Lazzeri, L. Sozzi and N. Macchioni 2016 Wood Identification of the Headrests from the Collection of the Egyptian Museum in Florence. *Journal of Archaeological Science Reports* 9: 340-346.
- Glanville, S. R. K. 1931 Records of a Royal Dockyard of the Time of Thutmose III: Papyrus British Museum 10056. *Zeitschrift für ägyptische Sprache und Altertumskunde* 66: 105-121.
- Glanville, S. R. K. 1933 Records of a royal dockyard of the time of Thutmose III: Papyrus British Museum 10056. *Zeitschrift für ägyptische Sprache und Altertumskunde* 68: 7-41.
- Hannig, R. 2009 *Großes Handwörterbuch Ägyptisch - Deutsch (2800-950 v. Chr.): Die Sprache der Pharaonen*. Mainz, Verlag Philipp von Zabern.
- Herbich, T. 2021 Magnetic and Electrical Resistivity Methods in Locating Ancient Waterways and Riverine Harbours in Egypt. *ArcheoSciences* 45(1): 235-238.
- Herbich, T. and I. Forstner-Müller 2013 Small Harbours in the Nile Delta: The Case of Tell el-Dab'a. *Études et Travaux* 26: 258-272.
- Ishizaki, N. 2020 Report of the Wood Identification at Dahshur North in the Twenty-sixth and Twenty-seventh Seasons. *The Journal of SHOUHEI Egyptian Archaeological Association* 8: 53-67.
- Jørgensen, M. 2001 *Catalogue Egypt III: Coffins, Mummy Adornments and Mummies from the Third Intermediate, Late, Ptolemaic and the Roman Periods (1080 BC - AD 400)*, Ny Carlsberg Glyptotek. Copenhagen, Ny Carlsberg Glyptotek.
- Killen, G. 2017. *Ancient Egyptian Furniture: Volume I, 4000-1300 BC*. Oxford and Philadelphia, Oxbow Books.
- Kitchen, K. A. 1975 *Ramesside Inscriptions: Historical and Biographical*, Volume I. Oxford, Blackwell.
- Kitchen, K. A. 1993 *Ramesside Inscriptions: Translated and Annotated: Translations*, Volume I. Oxford, Blackwell.
- Lipshitz, N. 1998 Timber Identification of Wooden Egyptian Objects in Museum Collections in Israel. *Tel Aviv* 25(2): 255-276.
- Loret, V. 1916 Quelques notes sur l'arbre Âch. *Annales du Service des Antiquités de l'Égypte* 16: 33-51.
- Manley, B. and A. Dodson 2010 *Life Everlasting: National Museums Scotland Collection of Ancient Egyptian Coffins*. Edinburgh, National Museums Scotland.
- Meiggs, R. 1982 *Trees and Timber in the Ancient Mediterranean World*. Oxford, Clarendon Press.
- Miniaci, G. 2011 *Rishi Coffins and the Funerary Culture of Second Intermediate Period Egypt*. London,

- Golden House.
- Miniaci, G. 2018 Faience Craftsmanship in the Middle Kingdom. A Market 139 Paradox: Inexpensive Materials for Prestige Goods. In G. Miniaci, J. C. Moreno García, S. Quirke and A. Stauder (eds.), *The Arts of Making in Ancient Egypt: Voices, Images, and Objects of Material Producers 2000-1550 BC*, 139-158. Leiden, Sidestone Press.
- Newberry, P. E. 1900 *The Life of Rekhmara: Vezîr of Upper Egypt under Thothmes III and Amenhetep II (circa B.C. 1471-1448) with Twenty-two Plates*. Westminster, Archibald Constable.
- Niwinski, A. 1988 *21st Dynasty Coffins from Thebes: Chronological and Typological Studies*. Mainz, Verlag Philipp von Zabern.
- Niwinski, A. 1996 Coffins from the Tombs of Iurufef - a Reconsideration: The Problem of Some Crude Coffins from the Memphite Area and Middle Egypt. *Bibliotheca Orientalis* 53(3/4): 324-363.
- Nour, M. Z., Z. Iskander, M. S. Osman and A. Y. Moustafa 1960 *The Cheops Boats*. Cairo, General Organisation for Government Printing Offices.
- Ownby M. F. 2010 *Canaanite Jars from Memphis as Evidence for Trade and Political Relationships in the Middle Bronze Age*. Ph.D. thesis, Wolfson College.
- Pusch, E. B. 2001 Piramesse. In D. B. Redford (ed.), *The Oxford Encyclopedia of Ancient Egypt*, Volume 3, 48-50. Oxford, Oxford University Press.
- Raven, M. J. 1991 *The Tomb of Iurufef: A Memphite Official in the Reign of Ramesses II*. London, Egypt Exploration Society.
- Reeves, C. N. 2017 The Coffin of Ramesses II. In H. Guichard and A. Amenta (eds.), *Proceedings First Vatican Coffin Conference 19-22 June 2013*, Volume II, 425-438, Vatican, Edizioni Musei Vaticani.
- Sartini, L. 2015 The Black Coffins with Yellow Decoration: A Typological and Chronological Study. *Egitto e Vicino Oriente* 38: 49-66.
- Snape, S. 2014 *The Complete Cities of Ancient Egypt*. London, Thames & Hudson.
- Spiegelberg, W. 1896 *Rechnungen aus der Zeit Setis I circa 1350 v. Christ mit anderen Rechnungen des Neues Reiches*. Strasbourg, Trübner.
- Strudwick, N. 2006 *Masterpieces of Ancient Egypt*. London, The British Museum Press.
- Taylor, J. H. 1989 *Egyptian Coffins*. Princes Risborough, Shire Publications.
- Ward, C. A. 2000 *Sacred and Secular: Ancient Egyptian Ships and Boats*. Philadelphia, University Museum, University of Pennsylvania.
- Wittmack, L. 1912 Holz vom Porträtkopf der Altägyptischen Königin Teje (18. Dynastie, ca. 1400 v. Chr.). *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft* 30: 275-278.
- Zahran, M. A. and A. J. Willis 2009 *The Vegetation of Egypt*. Dordrecht, Springer.
- 石崎野々花 2020「古代エジプトにおける *ḥs* と *mrw* の語義解釈」吉村作治（編）『オシリスへの贈物—エジプト考古学の最前線—』11-19 頁 雄山閣。
- 伊藤隆夫・山田昌久 2012『木の考古学—出土木製品用材データベース—』海青社。
- 黒河内宏昌・吉村作治 2016「2015 年 太陽の船プロジェクト活動報告」『エジプト学研究』22 号 5-13 頁。
- IAWA（国際木材解剖学者連合）委員会・E. A. ウィーラー・P. パース・P. E. ギャッソン（編）1998『広葉樹材の識別—IAWA による光学顕微鏡的特徴リスト—』海青社。
- IAWA（国際木材解剖学者連合）委員会・H. G. リヒター・D. グロッサー・I. ハイנטツ・P. E. ギャッソン（編）2006『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。
- 長谷川奏・馬場匡浩・矢澤 健 2015「9. ダハシュール北遺跡調査」早稲田大学會津八一記念博物館・早稲田大学エジプト学研究所（編）『早稲田大学エジプト調査 50 年のあゆみ』53-56 頁。
- 吉村作治・近藤二郎・長谷川奏・中川 武・西本真一 2003「エジプト ダハシュール北地区発掘調査報告—2002 年第 8 次調査—」『早稲田大学人間科学研究』16 巻 1 号 165-177 頁。
- 吉村作治・馬場匡浩・近藤二郎・長谷川奏・柏木裕之・秋山淑子 2009「エジプト ダハシュール北遺跡発掘調査報告—第 10 次・第 11 次発掘調査—」『エジプト学研究』15 号 5-38 頁。
- 吉村作治・矢澤 健・近藤二郎・馬場匡浩・西本真一・柏木裕之・秋山淑子 2012「エジプト ダハシュール北遺跡発掘調査報告—第 16 次・第 17 次発掘調査—」『エジプト学研究』18 号 21-67 頁。