

第 4 回水中遺跡調査検討委員会概要

日程：平成 26 年 3 月 14 日（金） 13:30～18:00

会場：文化庁第 2 会議室（旧文部省庁舎 2 階）

1. 開催日 平成 26 年 3 月 14 日（金） 13:30～18:00
2. 会 場 文化庁第 2 会議室（旧文部省庁舎 2 階）
3. 出席者 委員 池田委員，今津委員，木下委員，西谷委員，
木村委員，高妻委員，坂井委員，佐藤委員，
土屋委員，林田委員，御堂島委員
オブザーバー 寺田文化財係長（長崎県教育庁学芸文化課）
片多文化財保護主事（長崎県立埋蔵文化財センター）
松尾教育長（松浦市教育委員会）
中田文化財課長（松浦市教育委員会）
小澤文化財係長（松浦市教育委員会）
文化庁 高橋記念物課長，草野専門官，禰宜田主任文化財調査官
水ノ江調査官，近江調査官，林調査官，国武調査官
4. 議 事

【西谷委員長】

○開会に先立ち，公開の説明。

【文化庁記念物課・高橋課長挨拶】

【事務局より配付資料の説明】

【第 3 回水中遺跡調査検討委員会（1/24）議事概要説明（資料 2）】

- ・藤島一巳氏（元江差町教育委員会）「開陽丸の保護の取り組み」
- ・中田敦之氏（松浦市教育委員会）「松浦市における水中遺跡の保護の取り組み」
- ・近江俊秀文化財調査官「オーストラリア海事考古学研究所第 13 回会議」
- ・水ノ江和同文化財調査官「水中遺跡無人探査機の実験」

以上 4 件の報告内容の確認

題名：「原位置保存処理－水中文化遺産管理への段階的アプローチの適用－」

所属：西オーストラリア博物館保存処理課

- ・遺跡は発掘調査すると多くの情報を得ることができるが、破壊行為でもある。
- ・水中遺跡はこれまで基本的には、遺物を引き揚げて保存処理を行い、陸上での管理を行ってきた。
- ・しかし、費用、体制、管理の維持が難しく、現地での保存・活用が検討されだした。
- ・ユネスコの水中文化遺産保護条約では、遺跡の現地保存が第一義としているが、護岸工事などで止むを得ず破壊される場合は、発掘調査を行って記録を残している。
- ・現地保存はトレジャーハンターを助長させるという意見もあるが、現地に保存してモニタリングや活用をしっかりと行うことが重要。
- ・現在の現地保存の方法はまだ不十分で、今後より良き方法の模索が必要となる。
- ・現地保存でもっとも重要なことは、まず遺跡がどういう状況・環境にあるかを正しく把握すること。生物、バクテリア、波、砂の動き、水温などの情報。
- ・現地保存を決める重要なポイントは遺跡の重要性であり、それに予算や体制も踏まえて完全保存か、一部引き揚げか、発掘調査か、対応は異なる。
- ・現地保存の場合、重要なことはモニタリングの期間、費用、体制の検討である。
- ・現地保存の場合、長期保存には通常は 50 cm の土を安定的に被せる必要がある。
- ・埋め戻して完全にパックする方法もあるが、モニタリングなどには難がある。
- ・土嚢は短期には動かしやすく便利だが、ポリマー製など劣化しにくい材質を選ぶ。
- ・人工海藻で砂を自然に集めて埋める方法もあるが、海流で集まらない場合もある。
- ・スチール製の囲い（鋼矢板）砂を集める方法もあるが環境を変えるので、プラスチック製の囲いを使う例もある。これは良い効果が得られている。
- ・オーストラリアのジェームズマシュー号（かつては奴隷交易にも従事していた船で、発掘で遺物はすべて引き揚げ船体のみ現地保存）では、水深 2m の浅瀬にプラスチック製の囲い（一般に道路に設置する衝突衝撃緩衝具）を設置し、中に砂 30t を入れた。砂厚 10 cm。さらにシートで保護。今後モニタリングの予定。
- ・スウェーデンのフレデリーカス号は、発掘調査して遺物をすべて引き揚げた。その後、船体部分がフェリーの航路になったので、場所を移動して水中で保存している。
- ・水中遺跡の保存には無酸素状態であることが重要。pH7 が理想。この数値の維持をモニタリングする必要がある。カバーなどを毎回開けての確認は適当でない。
- ・船体など埋め戻す時に、劣化を確認するサンプルと一緒に埋め、必要に応じてサンプルのみを引き揚げて現状を確認する手法が有効である。
- ・遺跡の種類とその環境はすべて異なるので、一件一件それに見合った対応が必要。

《質疑応答》

【今津委員】

- オーストラリアではいつ頃から現地保存を検討したのか。また、現地保存を始めて遺跡が安定するにはどれくらいかかるか。
- 20年ほど前から検討を始め、13年前から本格的に取り組んでいる。遺跡が安定する期間はケースバイケース。ジェームズ・マシュー号で2年。ウィリアム・ソルトハウス号で1年。安定していても、近くで護岸工事があると急に環境が変わる、遺跡が露出するなどの場合がある。

【池田委員】

- 船体を引き揚げた事例はどれくらいあるのか。
- 遺物も船体も引き揚げたのはバタビア号の1例だけ。遺物をすべて引き揚げ船体を現地保存したのは12～13例。遺物の一部、船体の一部を引き揚げた事例は多い。
- 水中遺跡に対応できる施設があるのは西オーストラリア州だけなので、西オーストラリア州に事例が集中するという特殊事情がある。
- 現地保存が第一義であるが、遺物を引き揚げて新しい保存方法や遺物研究を行うことで、新たな知見や技術が生まれるので、ある程度引き揚げることも必要と考えられる。
- スウェーデンの引き揚げずに移動した事例は今後のトレンドになるのか。
- 引き揚げても保存処理する施設などがなく費用もかかるので、やむなく移動した事例。

【木下委員】

- 船体を水中で移動する場合、どのように行うのか。
- 全部砂ごと移動するケース、船体に孔を開けて鉤のようなもので引きずるケース、斜面を引きずって下に降ろすケースなど。

【御堂島委員】

- 日本では陸上の遺跡について、基本的に現状のまま保存するのが一番良いという考え方。水中遺跡においても、護岸工事などにより劣化が急激に進み保存に悪影響を及ぼす状態のものは現地保存処理をするということで、そうでない限り現状のまま保存するのが良いという考えか。
- その考えは基本的に正しい。現地保存はファーストオプション。研究のためには発掘調査も必要。
- 砂等で覆って現地保存処理する場合、その後の調査が難しくなるが、事前の調査・記録はどの程度行っているのか。スタンダードな基準はあるのか。
- 情報は多い方が良いが、その時の人員や予算によって変わる。新しい研究方法が開発されたら、それに応じた調査方法も必要になる。したがってスタンダードはない。

【高妻委員】

○砂を 50 cm埋めれば沈没船の保護になるとのことだが、密度のことを考慮すると粘土のほうが良いのでは。

●透水性のことを考慮するなら粘土が良いが、埋め戻しは基本的に周囲にあるもので行う。他から持ち込むと費用もかかる。ただし、粘土だと微生物が活発になる場合もあり、一概に粘土が良いという訳ではない。それを含めて、モニタリングをしっかりとすることが重要。

○埋め戻しの有効性はまだわからない部分もあるのではないか。無酸素状態と言っても季節によって酸素量も変わるので、この点の追究も今後の課題では。

●その通り。

【今津委員】

○50 cmも砂を入れると、再度の調査の時など大変なので、日本では土嚢で簡易に被覆する方法が執られるが、オーストラリアでは本格的な埋め戻しの前の中間的な埋め戻しはどのようにするのか。

●土嚢はコストも安く一時的に保存するには有効。材質は植物質ではなくポリマーなどが良く、砂の堆積を早めるように、メッシュを被せて固定する方法がある。

【西谷委員】

○陸上の遺跡でも、地中における木簡のほか木製品の保存などはモニタリングが必要。

ジャーミー・グリーン氏の報告

題名：アジアにおける西オーストラリア博物館の活動 1979-2013

所属：西オーストラリア博物館海事考古学課

- ・西オーストラリア州では 1963 年に沈没船を保護する州の法律が制定された。世界で一番最初の沈没船の保護に関する法律。
- ・西オーストラリア州は面積が広く、17 世紀以降の沈没船の記録も多い。その中で、オランダ東インド会社のバタビヤ号がトレジャーハンティングの対象となったため、それを保護する目的で法律が制定された。
- ・バタビヤ号は発掘調査によって、すべての遺物と船体が引き揚げられて保存処理を行い、展示を始めてからすでに 25 年が経った。保存処理技術の進歩と沈没船の公開という観点からは、成果・効果は大きかった。
- ・1979 年に、タイの考古学局と東南アジア教育省連合考古学地域センターから招聘があり、16 世紀の半ばにタイの南部で沈没したコーラダット号の発掘調査のトレーニングを行った。発掘調査は手掘りで、2×2m のグリッドを複数設定した。その後、タイとは 1990 年代まで合同プロジェクトを行った。

- ・積荷の中で、中国陶磁器や銅銭などの遺物は年代が明確で沈没船の年代推定に役立った。また、タイで発掘下沈没船には、中国の交易船と思われるものがあり、これが1983年からの中国の泉州で発掘された船の調査を始めるきっかけとなった。
- ・この宋代の泉州船の発掘調査は、中国の文化大革命の最中であつたが、船体を引き揚げて洗浄して組み立て展示することができた。保存処理は行っていないが状態は良好。
- ・中国には1989年と1999年の2回、招聘されてトレーニングプログラムを行った。まず中国北部で6ヶ月間のレクチャーを行い、その後福建省定海白礁で実際に沈没船の発掘調査を行った。1987年には韓国の新安沈船の発掘調査にも招聘され視察した。1991年には鷹島の発掘調査も視察した。
- ・1992年にはスリランカとの合同調査を開始。オランダ西インド会社の沈没船アヴォンスター号の発掘調査では、オランダの研究者も加わり、最大規模のプロジェクトになった。2004年のインドネシアの大津波で引き揚げた遺物が散逸するという被害が発生した。
- ・西オーストラリア博物館では、これまでは保存処理、記録保存、沈没船のモデル作成と復元作業など、船の研究を一貫して行ってきた。
- ・最近の傾向として、マルチビームやサイドスキャンソナーを使った探査が重要になってきている。水中の遺跡地図の作成は重要で、これらの活用が不可欠になっている。
- ・発掘調査の技術の向上は重要だが、地域の人に水中考古学や海事文化遺産の保護の重要性や保存処理の方法を伝えて理解していただくとともに、今後はマネジメントの方法の検討が極めて重要になってくると考えられる。

《質疑応答》

【今津委員】

○バタビヤ号の引き揚げは、歴史的な重要性の観点から引き揚げられたのか。バタビヤ号以降は引き揚げられていないが、それはコストの問題か、ユネスコの条約のためか、バタビヤ号以上に歴史的に価値が高い沈没船がないからか。

- 目的はトレジャーハンターの対象になったから。また、地元の住民から何とかして欲しいという要望が政府にあり、それを受けて政府が対応したと聞いている。

【池田委員】

○西オーストラリア博物館では、今後、どのような計画で、沈没船を探すなどの取り組みを行うのか。

- 沈没船の発見には3つのケースがある。一つ目は、一般の人達が発見して好意的に政府

に報告する場合。二つ目は、博物館で定期的にプロジェクトを立ち上げて分布調査を行う場合。最近では飛行機から磁気探査を行い、広範囲に効率的に対応できるようになった。三つ目は、護岸工事やパイプラインの設置など、開発に伴って発見された場合で、この時は保護する義務が法的に定められている。

- 西オーストラリア博物館は、大学とも科研費相当の国家研究費申請等で連携するし、行政的な対応もする。オーストラリアではどの州でも、水中遺跡の保護に関する法律がある（木村委員補足）。

【西谷委員】

○探査船や調査船は、何艘保有して、それぞれ何トンの船か。

- 7m と小さなものだが、探査機材を装備している。西オーストラリア州は広いので、自動車船を牽引して移動したほうが効率的なため小さい船にしている。

【木下委員】

○水中での調査には、どのような教育が何時間くらい必要か。

- アマチュアの任意団体が探査するケースと、博物館・大学・政府機関など専門家による探査がある。前者は博物館が主催する年2回の研修に参加してもらう。
- これはイギリス（Nautical Archaeology Society：通称 NAS）で策定された研修制度をオーストラリアが採用している。ボランティアで陸上で発掘している人が、水中の発掘に参加するときに、博物館が賦与する資格でセミプロのような人向けのもの。国家資格ではない（木村委員補足）。
- 専門家になるには、サイエンティフィックダイビングのトレーニングに、海事考古学や水中考古学の博士号を取得する必要がある。

【坂井委員】

○西オーストラリア博物館には何人くらいの中考古学者がいるのか。また、工事に伴う発掘調査では、どの時代のどういう遺跡が発掘調査の対象となるのか。

- 海事考古学課には9名の専門家がいて、3名の保存処理課の職員が潜れる。沈没船が発見された時は報告義務がある。それを受けて考古学者が現地を訪問し、保護の対象にするかどうか判断する。保護の対象は75年前以前のものすべて保護対象。それより新しくても、歴史的重要なものは保護の対象にする。

水ノ江調査官の報告

《平成25年度文化庁委託事業「水中遺跡の保存活用に関する調査研究」について》

- ・本事業については、(独)九州国立博物館に委託。委託内容は下記5項目。
 - ①国内における水中遺跡の保存活用の取組状況
 - ②諸外国における水中遺跡の保存活用の取組状況

- ③諸外国の水中遺跡の保存活用に関する文献の日本語訳
- ④史跡鷹島神崎遺跡における保存活用の検討
- ⑤博物館を中心とした活用方法の検討

《九州国立博物館（赤司展示課長）による具体的内容の説明》

- ・九州国立博物館は対外交流をテーマにしていること、そして開館前から鷹島神崎遺跡の遺物を保存処理して展示しており、本事業に公募した。
- ・2000年に文化庁が行ったアンケート調査のその後について追跡調査。217遺跡（これまで216遺跡だが枝番あり）のうち、海の遺跡が110遺跡、沈没船が25遺跡、現状を把握している海の遺跡は2割程度、周知の埋蔵文化財包蔵地に登録しているのは海の遺跡で51遺跡。多くの場合、保護措置は特段行われていない。
- ・市町村の取り組みの事例調査として、奄美大島にある宇検村の倉木崎遺跡を紹介する。1993年に釣り人が発見。1995年から3ヵ年かけて青山学院大学の協力を得ながら国庫補助で発掘調査。水深3～4mで、300×100mの範囲に分布。陶磁器2300点ほどを引き揚げ、うち1400点が龍青窯や同安窯の青磁。12世紀後半から13世紀前半に属し、博多貿易が盛んな頃。船体は未確認であり、無人探査機による調査で確認が必要。
- ・海外では、アジアは韓国・中国・ベトナム・オーストラリアを、ヨーロッパではモニタリングの先進地であるイギリスとオランダについて現地調査を行った。
- ・調査の内容は、水中遺跡に関する法律の有無、法整備のきっかけ、発見時の対応、罰則規定の有無、ユネスコ水中文化遺産保護条約の対応、水中遺跡の維持・管理、データベースの有無、各種予算、国際協力、国民の関心度など。
- ・イギリスのメリーローズ号は1545年の英仏戦争のソレント海峡の戦いで沈没した船。王室の軍隊を招致する船だったため現在の王室も感心が高く、歴史的な意義も高いことから引き揚げることとなった。
- ・1980年に引き揚げを始め、2013年にメリーローズ博物館を開設。保存処理した実物の右舷と、デッキ状の左舷で遺物を展示する手法。エアダクトで2016年まで乾燥を続けて、展示品としてのモニタリングも行っている。
- ・沈没船の引き揚げや水中遺跡の保護については、その国の歴史や、文化財保護の思想及び体制によって異なる。世界的な潮流としてはモニタリングになっており、地方自治が進んでいる国では、地方公共団体が直接関わっている。
- ・この他に、各国の水中遺跡の保護の取り組みに関する基礎データ、史跡鷹島神崎遺跡の保護の取り組みに関するデータ、平成25年10月15・16日に実施した無人探査実験の報告、海外の専門家を招聘する国際交流事業報告などを行っている。
- ・展示など活用に関するものとしては、史跡鷹島神崎遺跡を中心とした伊万里湾の海

底地形模型の製作。「てつほう」の展示に際して、展示ケースに透明液晶ディスプレイ（有機 EL）を設置して、『蒙古襲来絵詞』の一場面と上手くリンクさせて展示内容を構成する手法などを検討した。

《質疑応答》

【坂井委員】

- 各国の水中遺跡の保護の取り組みを考える場合、陸の遺跡を含めたその国の文化財保護の取り組み全体の中で考えないといけないのでは。
- どの国でも、やはり水中遺跡独自の法律ではなく、陸の遺跡の保護があってそれに基づき新たな水中の法律を策定する場合や、既存の法律を援用するが多い。

【木下委員】

- 各国で行っている技術的な養成などについては、どういう状況か。
- 大学等でのトレーニングとかカリキュラムは調査項目のなかに入れている。

【土屋委員】

- 海底地形模型について、垂直方向の水深は潮汐補正されていないデータだが誤差があるのでは。
- 誤差はあるが、海図として使用するのではなく、およその地形がわかれば良いので、この程度の誤差は無視できると考える。

【事務局より次回検討会の案内】

以上