달리도 매몰선 발굴조사 개보
(達里島 埋沒船 發掘調査 槪報)

李 昶 根
(國立海洋遺物展示館長)

1. 머리말
2. 조사위치 및 환경
3. 조사경과
4. 조사내용
5. 조사결과
6. 종합소견
7. 향후계획

1. 머리말

문화재관리국 국립해양유물전시관 발굴조사단은 1995년 6월 8일부터 동년 7월 29일까지 51일간에 걸쳐 전라남도 목포시 충무동 달리도 앞바다에서 고선박 발굴조사를 실시하였다.

본고는 발굴조사보고서의 발간에 앞서 그 내용을 간략하게 개보 형식으로 소개하고자 한 것이다.

2. 조사위치 및 환경

달리도는 목포시에서 서쪽으로 6.5km 지점에 섬으로, 남쪽으로는 0.8km의 거리를 두고 해남군 화원면과 마주하고, 북쪽으로는 신안군 압해도와 서쪽으로는 팔금면과 접하고 있다. 또한 주위로는 눌도, 고하도, 외달도, 장좌도가 나란히 위치한다. 행정구역상으로는 전라남도 목포시 충무동에 속하며 지도상으로는 동경 126도 19분, 북위 34도 46분에 해당된다. 섬의 총면적은 234km, 해안선의 총 연장은 12.2km이다. 달리도는 6개의 자연마을로 구성되어 있다. 각 마을을 중심으로 낮은 구릉과 산기슭을 개간한 비옥한 농경지가 섬 전체에 걸쳐 비교적 넓게 발달되어 있고 해안선을 따라 이루어진 갯벌밭은 제방을 쌓아 염전과 논으로 간척하여 이용하고 있다. 발굴조사가 이루어진 지점은 섬의 북서쪽에 해당하는 곳으로 노두마을에서 북서쪽으로 800m지점의 속칭 [지픈골] 이라고 불리우는 조그마한 만이 형성된 골짜기의 갯벌 지역이다. 이 해안은 평평한 해안퇴적층이 비교적 넓게 발달된 곳이었으나, 1981년 영산강 하구둑의 축조 이후부터는 섬주위 바다물의 흐름이 변하여 해안퇴적물이 점차 씻겨 내려가는 현상을 보이고 있다. 이와 같은 해안지형 변화에 기인하여 갯벌속에 묻혀있던 달리도 매몰선이 노출되기 시작하여

1980년대 후반에 마을 주민들에 의해 발견되게 된 것이다(현지 주민들에 의하면 1980년대 이전에는 매몰선박의 존재에 대해 알지 못하였다고 함).

3. 조사경과

달리도 매몰선이 최초로 발견된 것은 1989년 6월경 현지 주민 김장오(목포시 달동 219-29번지)외 1인이 달리도 지픈골 앞 해변에서 낙지잡이 하던중 노출된 매몰선체 및 유물 일부를 발견하였고 1994년 2월 이들에 의해 접시 2점, 청동숟가락 1점, 도자기편 등이 목포시에 신고됨에 따라 관계직원이 현장을 답사하여 현장보존 조치를 취하고, 광주박물관에 신고유물에 대한 예비평가를 의뢰하는 한편 문화재관리국에 관계 전문가의 현지조사를 요청하였다. 목포시의 의뢰에 따라 94년 2월 28일 이창근(당시 목포해양유물보존처리소장), 김재근(학술원회원) 등 전문가 5명이 1차 현지조사를 실시하였다. 조사 결과 노출된 선체 유구는 고식의 한선구조임을 확인하고 정밀발굴조사의 필요성을 제기하였다.

이에 선체의 중요성을 인식한 목포시에서는 문화재관리국과 협의하여 발굴조사를 실시하기로 결정하고 이의 조사를 본 해양유물전시관에 의뢰하여 왔다. 따라서 본 해양유물전시관 조사단은 몇차례 현장을 답사하여 발굴장비의 운용과 발굴방법 등에 관하여 예비조사를 실시하였으며 그 결과를 토대로 1995년 6월 8일부터 7월 29일까지 51일간 발굴조사를 실시하게 되었다.

조사단 구성은 다음과 같다.

발굴단장(發掘團長) : 이창근(李昶根)(국립해양유물전시관장(國立海洋遺物展示館長))

지도위원(指導委員) : 김재근(金在瑾)(선박사(船舶史):서울대명예교수(名譽敎授))
정양모(鄭良謨)(도자사(陶磁史):문화재위원(文化財委員),중앙박물관장(中央博物館長))
장경호(張慶浩)(건축사(建築史):문화재위원(文化財委員),문화재연구소장(文化財硏究所長))
김동현(金東賢)(건축사(建築史):문화재위원(文化財委員),문화재연구소(文化財硏究所)보존과학연구실장(保存科學硏究室長))

조사위원(調査委員) : 이종철(李種哲)(민속학(民俗學):문화재전문위원(文化財專門委員), 전국립민속박물관장(國立民俗博物館長)) 이건무(李建茂)(고고학(考古學):국립광주박물관장(國立光州博物館長))
최무장(崔茂藏)(고고학(考古學):문화재전문위원(文化財專門委員), 건국대 박물관장(建國大 博物館長))이영문(李榮文)(고고학(考古學):목포대(木浦大)고고인류학과교수(考古人類學科敎授)) 김효철(金曉哲)(조선학(造船學):서울대(大)조선공학과교수(造船工學 敎授)) 송관형(宋寬亨)(조선학(造船學):조선대(朝鮮大)조선공학과교수(造船工學科 敎授))권영섭(權寧燮)(조선학(造船學):조선대(朝鮮大)조선공학과교수(造船工學科 敎授))

조사원(調査員) : 김용한(金鏞漢)(국립해양유물전시관(國立海洋遺物展示館)학예연구실장(學藝硏究室長))외(外) 12명(名)

4. 조사내용

달리도 매몰선 발굴조사는 조사현장이 해안 갯벌층에 위치하고 조수간만의 차가 심한 관계로 썰물(간조(干潮))시에만 조사작업이 가능한 지역이다. 따라서 하루 중 조사가 가능한 시간은 2시간 내외로 시간적인 제약이 매우 많은 조건 아래에서 진행되었다. 조사지역은 노출선체를 중심으로 540㎡ 설정하였고, 선체가 매몰된 구역 84㎡를 중점 조사지역으로 하였다. 중점조사지는 1×1m 간격의 그리드(Grid)를 설치하였다. 조사지역이 무른 갯벌로 형성되어 있어 선체유규 조사지역으로의 진입 및 조사를 위하여 진입로 및 선체조사지역 주변에 흙막 이벽을 설치하고 조사통로를 설치하였다. 또한 조사지 배수를 위해 양수기 2대를 배치하고, 원활한 사진촬영을 위해 3단 비계를 동측면에 시설하였다.

밀물(만조(滿潮)) 및 썰물(간조(干潮))시 급격한 바닷물 흐름의 변화로 인한 선체의 유실과 장시간 노출로 인한 선체표면의 건조 및 변형의 방지에 주의하여 조사에 임했다. 따라서 조사방법은 매몰선체의 다면조사와 제토를 위해서 노출된 선수, 선미를 기준으로 중앙 및 전후 3개소에 우선 트랜치 조사를 실시하여 선체의 잔존 상황 및 안전성을 확인한 후 각 트랜치(Trench)를 기준으로 확장 제토하여 선체 내부 전면을 노출시켰다.

5. 조사결과

가. 선체의 잔존상황

달리도 매몰선체는 이물(선수(船首))을 서서남(西西南) 방향으로 두고, 미뒤(우현(右舷))쪽으로 18。정도 기울어진 채 매몰되어 있다. 선체는 이물과 고물의 일부가 미앞(좌현(左舷))의 선재(船材)와 함께 노출되어 있었다. 잔존선체는 배밑(저판(底板)) 3재와 우현외판(右舷外板) 4재, 좌현외판(左舷外板) 2재 및 고물비우의 일부가 온전히 결구된채 매몰되어 있었다. 선체 내부에는 뱃몸에서 분리된 미앞(좌현(左舷))의 삼판(외판(外板)) 3재(材)가 결구된 상태로 횡강력재(橫强力材)인 각재(角材) 1점과 함께 미뒤(우현(右舷))에 얹혀 출토되었다.

달리도 매몰선의 규모는 아래 표와 같다.

달리도 매몰선의 규모

규　　모	잔 존 크 기	잔존물복원크기	비　　고
배의 길이	10.50m	12.50m	
배의 폭	2.72m	2.90m	
배의 길이	0.08m	0.09m	

나. 선체의 구조

1)배밑(저판(底板))

배밑은 저판재 3판으로 구성되어 있으며, 횡단상으로는 평직한 결합이나 종단상으로는

활형태의 배부른 형상을 하고 있다. 배밑은 이물(선수(船首))에서 고물(선미(船尾))까지 고스란히 남아 있는데 길이는 9.15m이고, 배밑의 너비는 이물부 폭(두광(頭廣)) 0.65m, 허리폭(요광(腰廣)) 1.10m, 고물부 폭(미광(尾廣)) 0.40m로 측정된다. 배밑 3재는 가쇠(장삭(長朔))로 연결되어 있으며 좌우 삼판을 떠받치는 양켠의 저판재에는 'ㄴ'자형의 턱따기가 되어 있다.

2)삼판(외판(外板))

삼판은 미뒷삼 4판, 미앞삼 2판이 배밑과 결구된 채 잔존하고 있으나, 뱃몸에서 분리되어 미뒤에 걸쳐 출토된 3재(材)의 삼판(외판(外板))은 조사결과 미앞삼에서 분리된 것으로서 양현 모두 4판의 삼이 잔존하고 있는 것이 확인되었다. 삼의 폭과 두께는 각 단마다 차이가 있는데 부자리(不者里)에 해당하는 첫째삼은 33×11cm로 가장 두터우며, 둘째삼은 33×11cm, 셋째삼은 28×11cm로 폭이 가장 좁으며, 넷째삼은 40×11cm로 가장 넓다. 각 삼은 윗면에서 'ㄴ'자형의 턱따기가 되어 있어 윗삼을 받을 수 있도록 가공된 물고기 비늘형상의 홈붙이 턱이음(rabbeted clinker built)구조를 하고 있다. 잔존된 마지막 단인 넷째삼의 상면에도 턱따기 가공이 남아 있는 것으로 보아 몇 판의 삼이 더 존재한 것으로 보인다.

각 삼판은 10×2cm 단면의 직사각형의 넓은 피쇠(피삭(皮朔))로 연결되어 있다.

3)이물(선수(船首)) 및 고물(선미(船尾))

달리도선의 구조중 가장 독특한 구조로 이물 및 고물의 연결구조를 들 수 있다. 이물쪽은 저판의 부재를 'ㄴ'형으로 돌출시켜 마감하고, 고물쪽은 부자리 삼을 역시 'ㄴ'자형으로 가공하여 각각 이물비우(선수판(船首板))와 고물비우(선미판(船尾板))를 결착하도록 시설되어 있다. 이물측은 잔존 상태가 불량하여 정확한 결착방법을 확인하기 어렵지만, 고물측에는 고물비우의 일부가 잔존하고 있어 그 구조형식을 확인할 수 있다.

즉 'ㄴ'자 형식의 삼 안쪽에 홈을 파고 비우를 삽입하여 결구하는 형식을 취하고 있다. 이물 및 고물의 각도는 잔존된 부재들로 미루어 볼 때, 고물은 완만한 경사를 이루고, 이물은 급격히 치솟는 것으로 관측되지만 추후 전시관(별관)에서 정밀조사하고자 한다.

4)장쇠(가용(加龍))

달리도선은 황강력재로서 장쇠가 구조되어 있다. 장쇠는 4구간에 시설되어 있는데, 이물로부터 1구간의 거리는 3.50m, 1구간에서 2구간은 1.90m, 2구간에서 3구간은 2.51m, 3구간에서 4구간은 0.90m, 4구간에서 고물까지는 0.35m 지점에 시설되어 있다. 자연봉재 형태의 장쇠는 첫째, 셋째 삼의 중앙부를 관통시켜 연결하고 있다. 그러나 제2구간, 3구간에 위치한 둘째 및 넷째 삼의 상면부에는 큰 가공 홈이 관찰되는데, 조사결과 뱃몸에서 분리되어 출토된 2.57×17.2×19.8m 크기의 대형부재가 결구되어 홈으로 확인되었다. 이 대형부재는 현재 용도가 불명한 관계로 일단 '멍에형 장쇠'로 표현하고자 한다.

5)기타

달리도선의 추진구(推進具)와 관련한 시설물 즉, 돛대구멍 흔적이 중앙저판의 중심부에서 확인되었다. 또한 '멍에형 장쇠'에 삽입된 두 개의 'ㄱ'자형 부재가 돛대를 고정시키는데 활용된 '당아뿔'일 가능성도 있어 정밀조사를 실시할 계획이다.

또한 각부재의 틈(seam)에는 수밀(水密)을 기하기 위한 일종의 박(oakum)이 관찰되는데 추후 선재의 수종과 더불어 정밀조사를 실시할 계획이다.

다. 수습물

1)삿갓(입(笠))형 유물
제1번 장쇠열 앞의 배밑에서 출토된 삿갓형 유물은 대오리를 격자형으로 엮은 원추형 상응 하고 있으며 상부의 끝부분이 유실된 상태인데 밑부분의 지름은 38cm 정도이다.

2) 밧줄
밧줄은 제1번 장쇠열의 뒷부분과 고물쪽의 배밖에서 비교적 양호한 상태로 출토되었는데, 재질은 불명이며 추후 정밀조사를 실시할 계획이다.

3) 기타
조사지역 해안에 산재한 각종 도, 토기편들은 달리도선 내부에서 출토된 유물이 없음에 따라 본 조사에서는 다루지 않기로 한다.

6. 종합소견

가. 달리도선은 평직한 3재의 배밑 구조를 지닌 평저형 선박으로서, 홈붙이 턱이음의 삼판 연결형식, 횡강력재로서의 장쇠, 가쇠, 피쇠와 같은 나무못(목정(木釘))의 사용 등 여러 특정으로 미뤄보아 전형적인 우리의 한선(韓船)으로 확인됨.

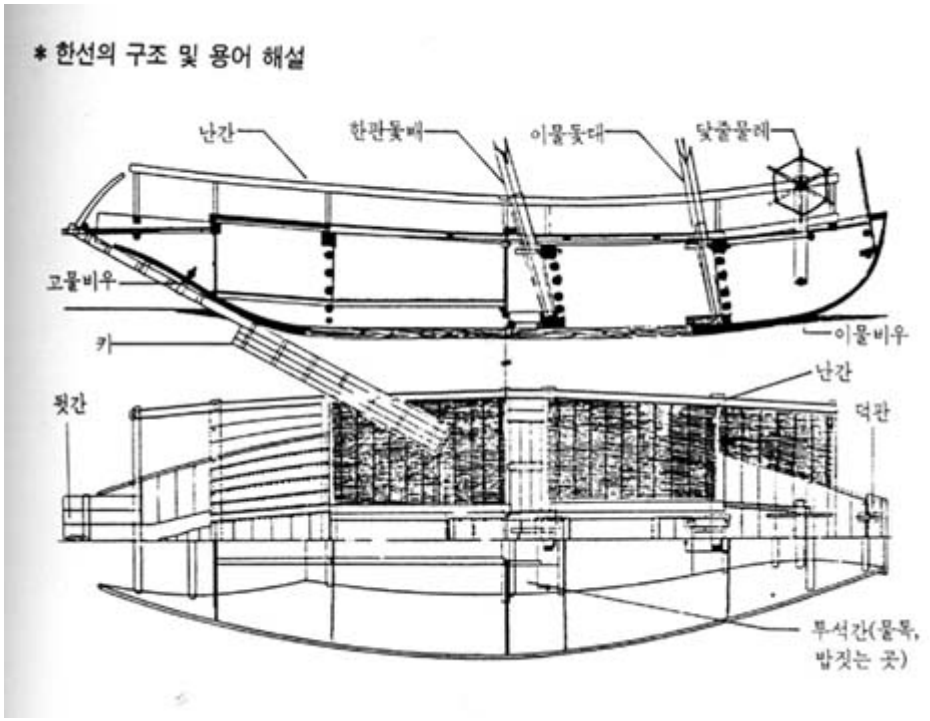
나. 이번 조사에서 연대를 비정할 수 있는 유물이 배안에서 출토되지 않았으나 선재의 방사성탄소년대(C_{14})의 측정결과 BP 730±57(AD 1214～1327 :확률 95%)로 나타남에 따라 달리 도선은 13～14세기경에 활동한 선박으로 간주됨.

다. 달리도선은 1984년에 인양된 완도해저침몰선(11세기)과 함께 우리 한선 발달사 및 구조연구에 중요한 학술적 자료로 기대되므로 이의 보존(保存)에 만전을 기하야 할 것으로 사료됨.
라. 달리도선의 잔해는 비교적 그 구조가 양호한 상태로 보존되어 있으므로, 국립해양유물전시관에서 정밀조사와 함께 과학적 보존처리 과정을 거친 후 전시 및 학술자료로 활용할 계획이다.

7. 향후계획

달리도 매몰선의 선재는 주로 소나무(Pinus spp)로 밝혀졌다. 일부 소형재나 만곡부재 등에서는 참나무(Quercus spp)류가 사용된 것으로 보인다. 또한 수침고목재(水浸古木材)의 분해도(分解度)의 지표도 사용되는 최대함수율은 소나무의 경우 250～450%로서 목질의 손실율(損失率)이 30%에서 70%에 달함을 알 수 있다. 현재 수종조사등 재료에 대한 분석이 진행중에 있음으로 추후에 “발굴보고서”를 통해 상세하게 보고될 것이다.

이러한 조사와 분석결과를 기준으로 예비적인(실험실적인) 보존처리를 실시하고, 다시 그 결과를 바탕으로 보존처리의 방법과 조건을 설정하여 복원을 위한 과학적인 보존처리를 실시할 계획이다.



※한선의 구조 및 용어해설

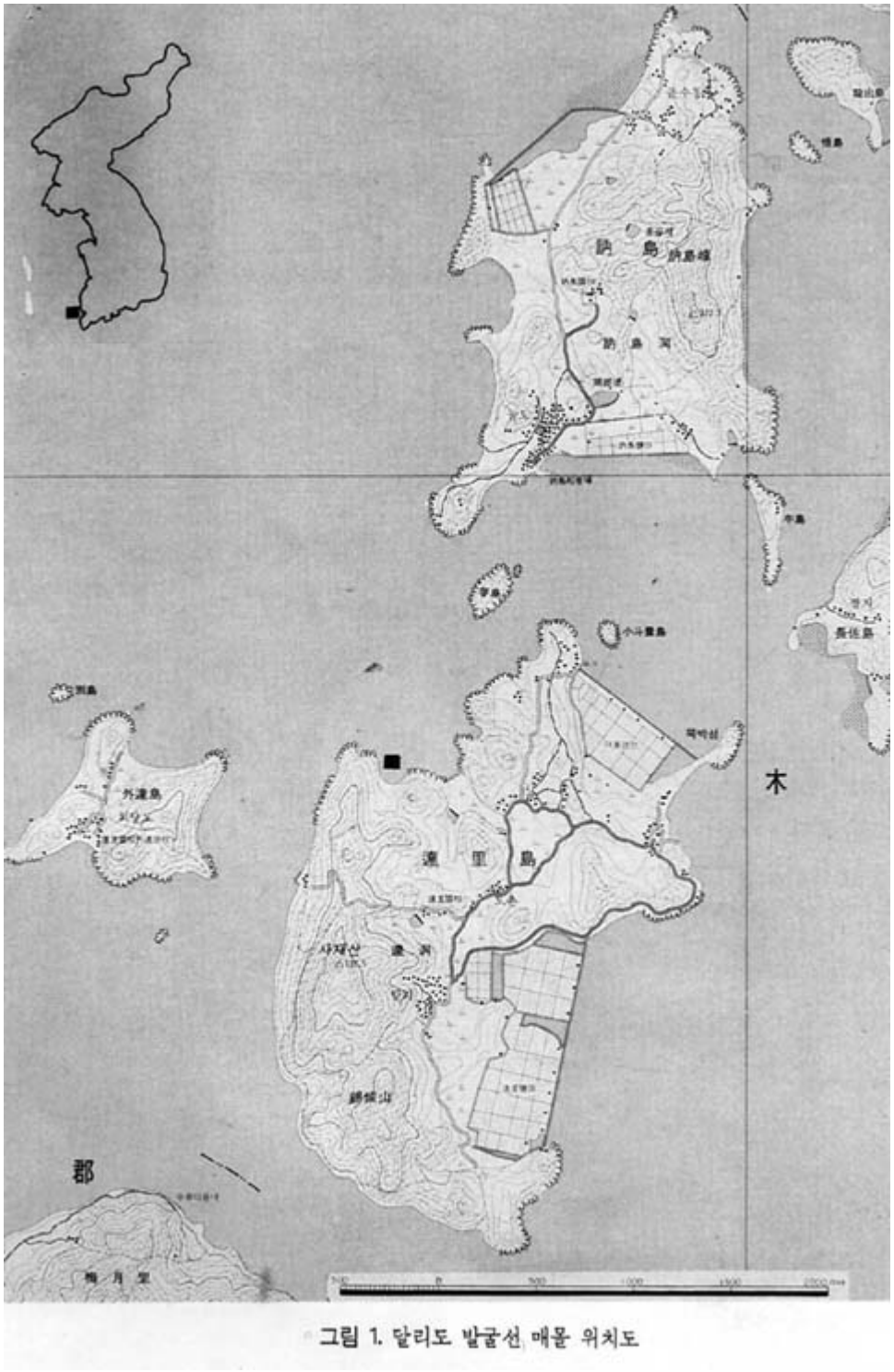


그림 1. 달리도 발굴선 매몰 위치도

그림1. 달리도 발굴선 매몰 위치도

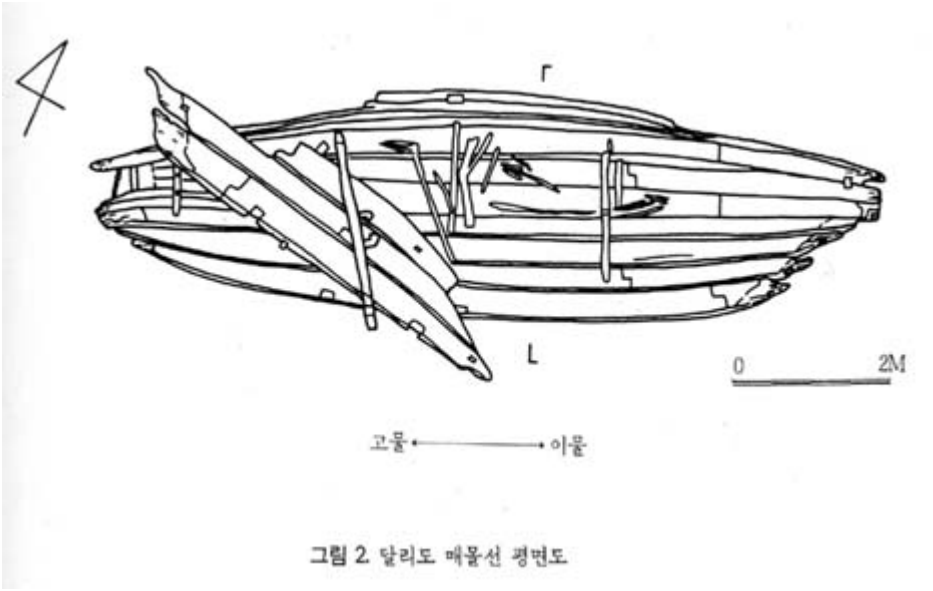


그림 2. 달리도 매몰선 평면도

그림2. 달리도 발굴선 평면도

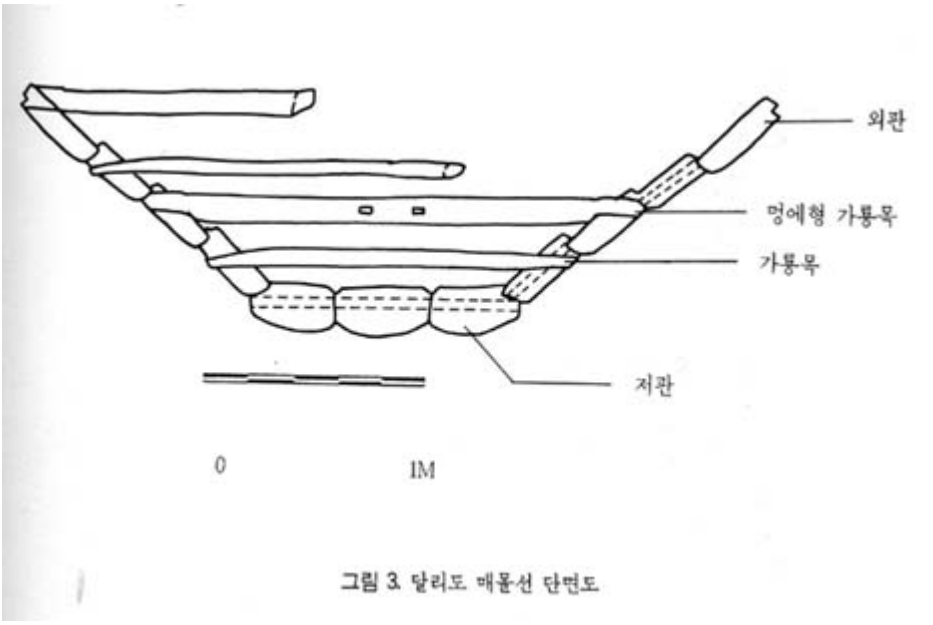


그림 3. 달리도 매몰선 단면도

그림3. 달리도 발굴선 단면도

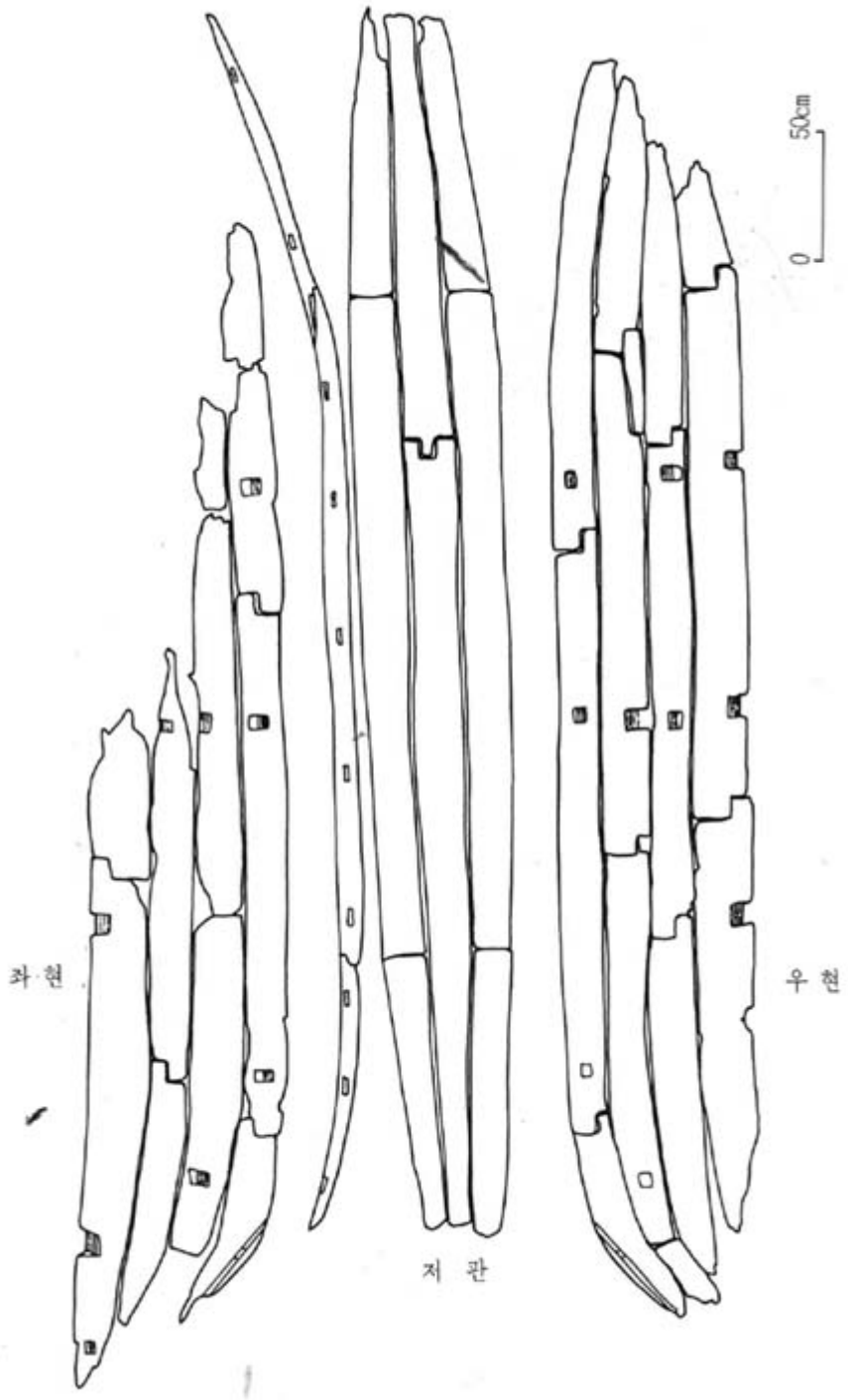


그림 4. 선체 평면 전개도

그림4. 선체 평면 전개도

사진 1. 발굴현장 전경(만조시)

사진1. 발굴 현장 전경(만조시)

사진 2. 발굴현장 전경(간조시)

사진2. 발굴 현장 전경(간조시)

사진 3. 선체 노출 근경

사진3. 선체 노출 근경

사진 4. 발굴작업 광경

사진4. 발굴작업 광경

사진 5. 발굴후 선체노출(이물쪽에서)

사진5. 발굴 후 선체노출(이물쪽으로)

사진 6. 발굴후 선체노출(고물쪽에서)

사진6. 발굴 후 선체노출(고물쪽으로)

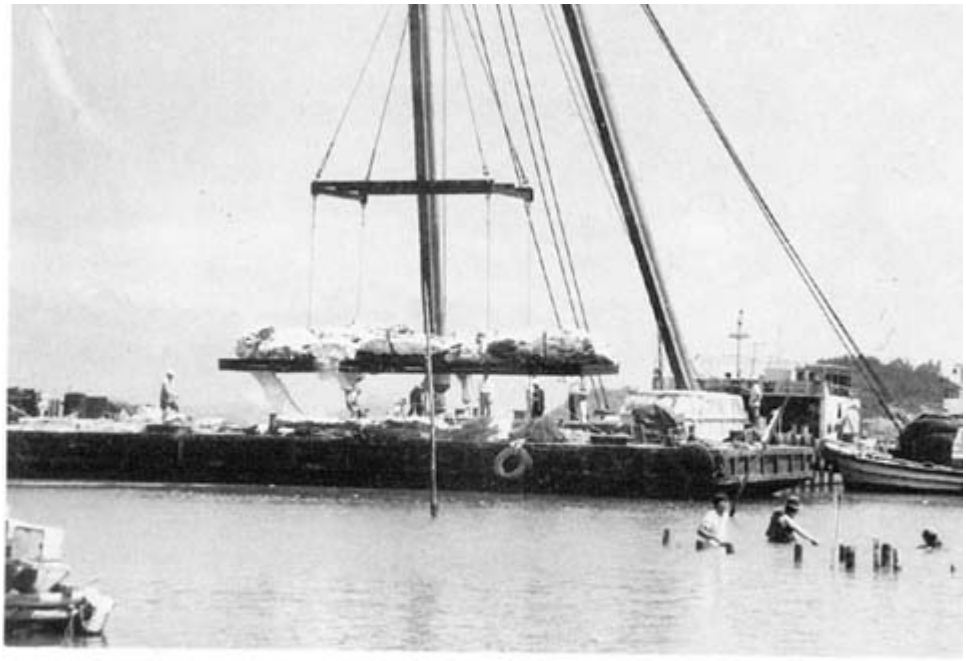


사진 7. 선체포장 및 운송광경

사진7. 선체포장 및 운송광경