

마리나의 계획 <2>

김 남 형 / 제주대학교 교수

3. 계획의 사고방식

마리나는 수변에 활기, 화려함, 친밀감을 느끼는 한편 향만이나 어항이 특정 사람들의 이용에 편중되는 가운데 불특정 다수의 사람들의 이용을 가능하게 하므로써 바다에 대한 관심을 가지게 하거나 일반인의 접근을 늘리거나 사람들의 교류를 촉진하기도 한다. 그래서 계획에 있어서는 주변의 해변 이용과의 환경 공생을 염두에 두고 계획의 사고방식으로서는 배후 지역과의 완만한 연속성, 수변에 대한 접근을 쉽게 하는 친수성, 수질이나 생태계의 보전을 꾀하는 자연성, 해변의 경관을 보다 매력적인 것으로 하는 심미성 등을 배려하여 해양성 레크리에이션 활동의 중심 시설 역할을 하도록 전개한다.

또한 계획의 기본적 요소로서 위치, 기능 그리고 규모의

세가지가 있는데 이러한 것들은 서로 관계가 있으므로 계획 내용을 결정하는 포인트가 된다. 한편 마리나에는 계류기능을 비롯하여 다종다양한 기능이 집적되어 있으며 이러한 기능 복합체로서 마리나가 구성되어 있다. 따라서 마리나의 계획에 있어서 계획조건이나 기본적 요소를 충분히 파악함과 동시에 각종 기능이 그 역할을 완수하도록 고려하는 것이 필요하다.

여기서는 우선 일반적인 마리나로서의 기능을 나타낸 후 계획의 진행방법에 대해서 기술한다.

(1) 마리나의 기능

마리나가 가져야 하는 기능은 계류, 보관, 수리, 점검, 청소, 보급, 정보 제공, 식사, 숙박·휴식, 연수·교육, 안전 관리, 용품 판매, 기타의 서비스 등 다양하다. 우선 이러한

여러 기능의 개요에 대해서 정리한 것을 아래에 나타낸다.

a. 계류 기능

마리나 중에서도 가장 기본적인 시설이며 정온 수역과 보트를 고정하기 위한 시설이 필요하다. 정온 수역을 확보하기 위해 천연의 후미진 곳을 이용하는 것이 가장 경제적인 하지만 방파제를 정비하여 정온 수역을 확보하는 사례가 많다. 계류시설로서는 안벽, 잔교, 부이 등이 사용되지만 조위차에 대한 대응, 승강의 편의성·안전성, 정비비용 등의 관점에서 부잔교가 사용되는 사례가 많다.

b. 보관 기능

계류기능과 마찬가지로 마리나 중에서 기본적인 시설이며 보관 형태로서는 수면 보관과 육상 보관이 있다. 수면 보관은 부잔교 등의 계류시설에 보트를 계류한 채로 보관하는 것이다. 한편 육상 보관은 육상

에 보트를 올려놓고 보트야드나 선박창고에 보관하는 것이다.

c. 상하가(上下架) 기능

육상 보관의 경우에는 출입항할 때 보트를 수면과의 사이에서 상하가 할 필요가 있다. 또 수면 보관 경우에도 수리·보수·점검을 위해서 상하가가 필요하다.

d. 수리·점검 기능

보팅의 안전 확보를 위해서는 보트의 적정한 수리·점검이 불가결하다. 마리나에 정비되는 수리 시설에는 본격적인 수리 설비를 구비한 것부터 간단한 것까지 다종다양하다.

e. 보급·청소 기능

마리나에 있어서 보관 선박이나 방문자 선박을 위해서 물·연료·식료 등의 보급은 필요 불가결하다. 또한 쓰레기·폐유 등으로 대표되는 폐기물의 처리 시설이 양호한 주변 환경의 유지를 위해 필요하다. 더욱이 보트를 청소하여 쾌적하게 유지하기 위한 세정시설의 설치도 필요하다.

f. 정보 제공 기능

프레저보트 활동은 바다를 상대로 하기 때문에 기상·해상에 관해 안전상 필요한 정보의 확보는 대단히 중요하다. 또한 마리나를 중심으로 한 여러 가지 이벤트 정보까지 다종다양

한 정보의 제공이 요구되고 있다. 앞으로 해양성 레크리에이션 활동의 활성화에 따라 이와 같은 정보 제공 기능은 더욱 더 중요성이 높아질 것으로 예상된다.

g. 숙박·휴식 기능

마리나에는 이용자를 위한 휴식 시설이 불가결하므로 휴게실은 대부분의 마리나에 구비되어 있다. 또한 정비 비율은 아직 낮지만 숙박 기능을 구비한 마리나도 있다. 그러나 숙박 시설의 종류는 다종다양하고 일반객의 유치까지 겨냥한 등급이 높은 것부터 학생의 합숙을 중심으로 한 것까지 있다.

h. 연수·교육 기능

프레저보트 중에서도 덩기요트에 대해서는 레저로서보다도 스포츠로서의 색채가 강하며 수많은 강습회·스쿨이 전국에서 개최되고 있다. 이용자층의 저변확대라는 관점에서도 중요하고 부속 시설로서의 연수원과 연수·교육 기능 충실을 위한 렌탈선박의 요청이 높아지고 있다.

i. 안전 관리 기능

마리나는 외해를 항행하는 프레저보트의 안전을 확보하는 역할을 맡고 있다. 그러므로 마리나에서는 출입항 신고에 의한 이용자의 동향을 파악

함과 동시에 각종 보트가 범주(돛을 달고 달리는 것)·항행하기 위한 지도나 전망 시설에서의 감시, 감시정에 의한 순찰 등을 실시하고 있는 사례가 많으며 마리나의 관리 운영면에서 중요한 기능의 하나이다.

j. 문화 교류 기능

마리나는 해양성 레크리에이션의 기지임과 동시에 이것을 통한 지역 교류 거점으로서의 요청도 충분히 고려할 필요가 있다. 이 때문에 최근에는 박물관·자료관 등의 문화시설이나 이벤트 광장·집회장 등의 교류 시설 정비가 요망되고 있다.

이상에서 기술한 마리나의 여러 기능을 달성하기 위해 필요한 시설을 체계적으로 정리한 것을 <표-1>에 나타낸다. 그러나 마리나 정비에는 반드시 모든 시설을 구비할 필요는 없고 마리나의 보관선박 종류·성격 등 필요에 따라 정비해 나가야 한다.

(2) 정박지 계획의 진행방법

마리나 계획을 작성하기 위해 필요한 조사 항목은 다양하지만 마리나의 성격이나 규모·전제조건(이미 정비위치나 수용척수가 결정되어 있는 것 등)에 따라 다르며 그때마다 조사 항목을 적당히 선택·보충

〈표-1〉 마리나를 구성하는 시설(예)

프레저보트의 수용·이용에 관한 시설	
기본시설	외곽시설(방파제, 호안), 구역시설(항로, 정박지, 회항장) 계류시설(계선안, 고정잔교, 부잔교, 계선말뚝, 계선 부표 등) 보관시설(보트야드, 선박창고, 랙(rack))
상하가 시설	경사로, 크레인, 레일원치, 포크리프트, 보트리프터 등
보트 작업용 시설	급유시설, 급수·전기시설, 수리공장·야드, 세정시설 등
관리 운영시설	클럽하우스, 연수시설 등
임항 교통시설	주차장, 도로, 교량, 헬리포트 등
환경정비 시설	녹지, 녹도, 광장 등
안전시설	항로표지, 구조정, 감시정 등
서비스 시설	
숙박시설	(호텔, 맨션, 별장, 펜션 등)
상업시설	(레스토랑, 쇼핑센터 등)
관 련 시 설	
인공해빈, 낚시터, 캠핑장, 풀, 유원지, 수족관, 박물관, 자료관, 해사박물관 등	

해 나갈 필요가 있다.

4. 입지조건

마리나 계획은 이미 말한 것처럼 여러가지 단계를 거쳐 결정된다. 그러므로 각 단계에서 여러 데이터의 수집·정리, 분석이 불가결하다. 필요한 조사 항목 및 검토 내용에 대해 어떠한 관점에서 어떠한 데이터를 취급할 것인가에 대해 검토할 필요가 있다.

(1) 입지조건의 조사

a. 자연조건

마리나는 수역에 건설되는 해안 구조물이기 때문에 계획

결정에 있어서 첫째로 자연조건에 대한 정확하고 적절한 인식이 필요하다. 또한 마리나에 출입항하는 선박은 일반적으로 배를 조정하는 성능이 낮은 데다가 배를 조정하는 사람이 반드시 숙련자는 아니기 때문에 다른 해안 구조물과 비교해 안전 확보가 보다 더 중요하다.

b. 사회 조건

과거의 마리나는 국민체육대회를 위한 시설로서 정비되는 경우가 대단히 많았다. 그러나 최근에 “지역 활성화의 기폭제”나 “도시 정비의 일환” 등으로서 시설 정비에 주목하고 있으며 이것은 마리나의 위치

부여·성격을 검토하는 의미에서 중요하다.

c. 관광 레크리에이션 조건

관광지로서 계획 해당지의 위치를 명확하게 파악하고 다른 관광 레크리에이션 시설과의 제휴강화·기능분담을 어떻게 도모해 나갈지를 명확하게 하는 것이 중요하다. 또한 관광 레크리에이션 활동 가운데서 해양성 레크리에이션 활동의 위치를 설정함에 따라 마리나가 완수해야 할 역할·성격 등의 검토가 용이해진다. 〈표-2〉는 관광 레크리에이션에 해양성 레크리에이션 조건을 부가한 조사 항목이다. 주변 지역에서 유사 시설간에 기능분담을 도모하거나 계획 해당지에서 독자성의 확보 등을 꾀하는 것이 중요하다.

d. 상위 계획

입지조건의 조사를 토대로 계획 해당지의 특성을 명확하게 하고 아래에 나타난 것처럼 상위·관련 계획 가운데 전체도(道) 레벨에서 계획지 주변의 위치부여, 또는 관리자의 관리방법을 감안해서 계획지에 대한 요구와 과제에 대해 정리한다.

[예] ○○도 장기계획·구상
○○지역 장기계획·구상
○○시읍면 장기계획·구상
○○광역시읍면권 장기계

〈표-2〉 관광 레크리에이션 조건에 관한 조사항목

분 류	조 사 검 토 항 목	조 사 의 관 점
입지조사	시설·자원의 입지상황 · 전체도(道)레벨, 지역레벨 · 시설종류별	· 계획지 주변의 해양레크리에이션 활동측면에 서의 위치부여가 명확한 것이 바람직하다.
이용조사	시설·자원의 이용상황 · 전체도레벨, 지역레벨 · 시설종류별 · 경년 변화	· 타 지역과의 기능분담이 명확하게 시도되는 것 이 바람직하다. · 시설·자원의 입지상 계획지 주변이 높은 어필 성을 가진 것이 바람직하다. · 기존의 시설·자원과의 네트워크화를 염두에 둔 정비가 바람직하다.
미리나조사	입지상황 · 지방레벨, 전체도레벨, 지역레벨 보관상황 · 전체선박수, 보트의 종류별 선박수 이용상황 · 이용목적, 활동범위 · 이용집중율	· 계획 마리나와 다른 마리나와의 기능분담이 도 모된 것이 바람직하다. · 크루징 기항지로서 마리나의 배치적정성은 어 떨가? · 기존의 입지상황에서 본 마리나의 정비는 어떨 가?
방치보트 조사	방치장소 · 지역레벨, 전체도레벨, 지역레벨 방치상황 · 장소별 방치선박수 · 보트 종류별 방치선박수 · 계류, 보관형태 · 경년변화 기타 · 이용단체 등의 실태 · 관리 등의 방법	· 방치보트 선박수의 증가에 따른 마리나 정비의 필요성은 있는가? · 방치보트 이용자의 속성 등에서 어느 정도의 마리나 수요가 예상되는가? · 어떠한 이유로 방치하고 있다고 생각되는가? · 앞으로도 방치보트는 증가할 가능성이 높은가? · 방치보트의 장소가 되는 유희수역·육역이 아직 존재하는가?

획·구상

- ○ 관광진흥계획
- ○ 지역진흥계획

(2) 입지 적정성

마리나의 입지 적정성은 건
설측면과 활동측면 두가지로
부터 검토할 필요가 있다. 또
한 적정성평가에 있어서 그 장
소의 절대적인 평가는 없고 어
디까지나 상대적인 평가가 기

본이 된다.

건설측면의 평가, 활동측면
의 평가, 입지 적정성의 평가
이상 3가지의 검토사항을
종합적으로 판단하여 최종적
인 입지장소를 선정한다. 그
때 유의해야 할 사항은 다음과
같다.

① 입지 적정성의 평가에
있어서 일정하게 정리된 구역
별로 평가하든가 세밀한 메쉬

로 나누어 평가하는 등 여러
가지 방법이 있지만 대상 구역
의 특성 등을 충분히 감안하여
평가 수법을 검토할 필요가 있
다.

② 대상 범위와 검토항목
에 따라서는 적절한 평가를 일
시에 내릴 수 없는 경우도 있
다. 그 때에는 구역 또는 메쉬
의 크기를 변화시키거나 평가
항목의 정밀도를 바꿔 2단계

〈표-3〉 마리나를 구성하는 시설(예)

① 개발형태	a. 정비운영주체 등 <ul style="list-style-type: none"> · 기반시설(매립, 외곽시설 등)의 정비주체를 어떻게 고려하는가? · 기반시설 이외의 기능설비(클럽하우스, 항구 관련 시설 등)의 정비주체를 어떻게 고려하는가? · 관리주체는 어떻게 고려하는가? · 운영주체는 어떻게 고려하는가?
	b. 지리적 위치 <ul style="list-style-type: none"> · 도시 근교형인가 원격지형의 정비를 목표로 하는가? · 대도시 근교형인가 지방도시 근교형의 정비를 목표로 하는가?
	c. 개발환경 <ul style="list-style-type: none"> · 내항·유휴시설의 재개발을 목표로 하는가? · 신규로 매립조성을 피한 개발을 목표로 하는가? · 기존 해안선의 이용을 피한 개발을 목표로 하는가? · 하천내부의 이용을 피한 개발을 목표로 하는가? · 마리나로서 단독시설 개발을 목표로 하는가? · 마리나를 중심으로 한 복합시설의 개발을 목표로 하는가?
② 이용형태	a. 대상 프레저보트 <ul style="list-style-type: none"> · 요트 중심의 스포츠 타입의 마리나로 할 것인가? · 모터보트 중심의 레저타입의 마리나로 할 것인가? · 요트·모터보트가 혼합된 다목적 마리나로 할 것인가?
	b. 이용자층 <ul style="list-style-type: none"> · 어느 연령층을 타겟으로 할 것인가?
	c. 이용기간 <ul style="list-style-type: none"> · 주말·당일 이용을 중심으로 한 단기이용이 중심인가? · 장기체류 이용을 적극적으로 피할 목적으로 할 것인가? · 어느 정도 여름에만 이용이 한정되더라도 좋은가?
	d. 대상마켓 <ul style="list-style-type: none"> · 광역레벨을 대상마켓으로 할 것인가? · 전체도레벨을 대상마켓으로 할 것인가? · 지역레벨을 대상마켓으로 할 것인가?
③ 활동형태	a. 보트이용 <ul style="list-style-type: none"> · 소형요트의 레이스를 적극적으로 유치할 것인가? · 대형요트의 크루징 레이스를 적극적으로 유치할 것인가? · 낚시·다이빙·수상스키 등의 부대활동을 적극적으로 어필할 것인가? · 크루징의 기항지로 할 것인가?
	b. 기타 이용 <ul style="list-style-type: none"> · 보트 이외의 이용을 적극적으로 유치할 것인가? · 보트 이외의 이용으로 수익을 올릴 것인가? · 프레저보트 이용은 전체이용중 하나의 메뉴에 지나지 않는가?

로 실시하는 등 대응이 필요하다.

③ 여기에서의 입지 적정성 평가는 어디까지나 매크로적인 것으로 구역·매쉬로서 판단하고 있는 것이다.

5. 시설계획

(1) 기본 계획

마리나에는 다종다양한 기능이 있으며 이러한 기능의 선정·조합·정비 수준에 따라서 마리나의 성격이 크게 달라진다. 즉 입지조건의 정리에서 제시된 계획지에 대한 요청과 과제를 충분히 고려하여 <표-3>에 나타난 관점에서 정비 방침을 구체적으로 나타낼 필요가 있다. 또한 이 정비 방침을 받아들이는 동시에 입지 적정성 평가를 근거로 상세한 적지 선정(장소의 특정)을 행한다. 더욱이 기존 마리나의 수용 능력 등을 감안하면서 계획 마리나의 최종적인 보관 규모를 결정한다.

(2) 필요 기능과 시설 구성

마리나에 필요한 기능과 시설구성은 계획 마리나의 성격, 관리자의 의향, 또한 시설의 정비·서비스 수준 등 여러 가지 요인이 복잡하게 얽혀 결정되는 것이다.

(3) 보관 장소별 선박척수

마리나에는 육상 보관과 수면 보관이 있다. 계획 마리나의 보관 규모로부터 선박 종류마다 보관 장소별 척수를 명확하게 파악해 둘 필요가 있다. 이것이 후술하는 시설 규모의 산출에 직접 영향을 주기 때문이다. 또한 보관 장소별 척수를 선박 종류마다 설정하기 위해서는 다음 사항을 종합적으로 판단할 필요가 있다.

① 소형선박은 수면상에서 안정성에 문제가 있기 때문에 육상 보관이 바람직하다.

② 대형선박은 육상에서 배의 이동 용이성 등을 감안해서 수면 보관이 바람직하다.

그러나 일부의 경기용 배에 대해서는 육상에서의 유지·관리의 빈도가 높기 때문에 오히려 육상 보관을 바라는 경우도 있다

③ 입지조건에 따라 구역 면적이나 육지역 면적의 개발 규모가 제약을 받는 경우에는 이에 따른 보관 장소별 척수할 필요가 있다.

④ 일반적으로 수면 보관과 육상 보관에서는 수면 보관 방법이 1척당 원단위(면적)가 넓게 필요하므로 수면 보관 주체의 마리나 일수록 개발 면적이 넓어진다.

⑤ 수면에 떠있는 요트의

모습은 마리나에서 중요한 경관의 구성 요소이다.

또한 보관 장소별 선박수를 결정할 때 대형(8m 이상)·중형(6~8m)·소형(6m 미만)별로 나눠 두면 편리하다.

(4) 시설계획에 있어서 참고 자원·사례

시설계획에 있어서 참고할 자원·사례에 대해 (사)일본 마리나·비치 협회 자료를 참고하여 정리한 것을 아래에 나타낸다.

a. 항 입구부의 넓이와 방향

① 항 입구부의 방향

· 외해로부터 파랑·너울·조류 등이 직접 침입하지 않는다.

· 표사 등에 의해 항 입구부의 폐색을 일으키지 않는다.

· 배의 출입이 안전하고 용이하다.

· 항풍(恒風)방향에 대해 45도 정도의 각도를 가진다.

② 항 입구부의 넓이

· 엔진부착배의 경우는 수용 최대선박의 너비의 4배 정도가 하나의 기준이다.

· 소형 요트의 경우는 20~25m 이상이 하나의 기준이다.

b. 정박지의 소요수심

① 항로의 너비

· 항풍방향과의 관계를 배려하면서 배의 이동을 위해 정온하고 충분한 폭을 갖는다.

· 대상 선박이 엔진부착정인 경우에는 배 길이의 2배 이상을 확보한다.

· 대상 선박이 엔진미부착정인 경우에는 배 길이의 5배 이상을 확보한다.

② 항로·정박지의 수심

· 항로·정박지의 필요 수심은 수용 최대선박의 흘수(배가 물에 가라앉은 깊이) 외에 파랑 등에 따르는 상하 움직임에 대응하여 안전을 위한 여유 수심을 확보한다.

· 여유 수심은 보통 50cm~100cm를 생각하면 좋다.

③ 정박지의 넓이(정박지내 공간의 이용 방법)

- 수면계류용의 공간
- 육상 보관선박의 상하가 공간
- 정박지내 항로 공간
- 일시계류용의 공간
- 급유 등의 서비스 공간
- 기타

c. 수면계류 시설의 제원

① 계류시설의 형식

· 안벽·호안 등에 선수와 선미를 로프로 묶든지 선미를 앵커로 고정하는 방법.

· 잔교에 고정계류 하든지 선미를 앵커·부이·계선말뚝 등에 고정하는 방법.

· 계선말뚝 사이에 로프로 고정하든지 선미를 앵커나 부이에 묶는 방법.

· 부이 사이에 로프로 고정하든지 선미를 앵커로 묶는 방법.

· 앵커만으로 계류하는 방법.

② 계류시설의 제원

d. 활동 구역(소형 요트)의 제원

① 덩기 요트의 행동 범위

· 자연의 힘을 이용하여 광대한 수역을 자유롭게 범주하는 것이 즐거움이므로 활동 수역을 설정할 때에는 이점을 가능한 한 만족시킬 필요가 있다.

· 덩기 요트의 행동 범위는 평균적으로 해안선에서 5km이내(1시간 행동권)이다.

② 덩기 요트의 활동 면적

· 보통 1척당의 활동 구역 원단위는 쾌적성을 배려해서 2.5~3.0ha/척을 확보하는 것이 바람직하다.

· 레이스 수면에서는 국민체육대회급은 직경 약 1.6~3.0km, 올림픽에서 3.6km(2해리)의 원형 수역이 필요한데 레이스의 형태·참가선박수·구역의 상황에 따라 상세하게 검토할 필요가 있다.

e. 상하가 시설의 사례

· 기종의 선정에 있어서

보관선박의 종류·부지 형상·면적의 제약 등을 종합적으로 판단하는 것이 바람직하다.

· 각 기종의 평가에가 제시되고 있지만 계획 마리아의 입지조건 등에 따라 새로운 평가 항목으로서 더해지는 것, 삭제되는 것 등이 있음과 동시에 각 평가 항목의 중요도도 다르기 때문에 일시에 판단할 수 없다.

f. 보트 야드

① 보관 면적과 레이아웃

· 보관정 1척의 필요면적은 배의 크기나 유치 방법, 통로의 취급법에 따라 다르지만 통로 공간을 포함해 1척당 필요 면적은 대상 선박의 실질적 치장 면적의 2배 정도 면적이 필요하다.

· 레이아웃에 대해서는 배종류·배의 길이별로 적치장소를 구분하고 상하가 시설의 가까운 거리에 대형 보트를 배치하는 것이 바람직하다.

② 보트 야드의 제원

g. 클럽하우스

h. 그밖의 시설