

2章 基本計画条件

2.1 道路条件

2.1.1 道路構造規格

浮体橋の道路区分，設計速度，幅員，建築限界，道路線形等の道路構造は道路構造令の規定によるものとする。

2.1.2 浮体の性能条件

浮体橋の設計にあたっては，風，波浪，潮流等による浮体構造の動揺及び車両荷重に対する浮体構造の挙動に対して，浮体の性能条件を設けるものとする。

浮体橋は，従来の道路橋に対し波浪や潮汐等の影響を直接受けることから，道路の果たすべき性能を設計において把握する必要がある。図-2.1.1は，以前，ケニア共和国・モンバサにあった延長400mを越える鋼製の道路浮体橋「ニエリ浮き橋」である。この浮体橋は，車両通過時における過度の路面沈下を防ぐため車両重量制限を実施していたようである。

近代的な浮体橋ではそのような制限が無いように浮体の性能を規定する必要があり，また現在の道路の交通規制条件以下とならないよう浮体の性能条件を設ける必要がある。

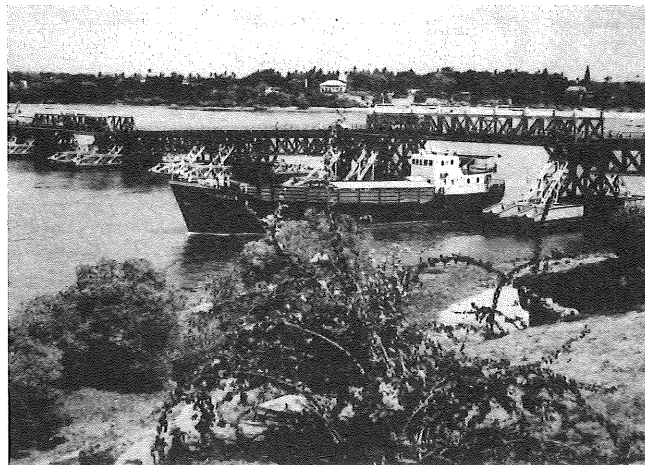


図-2.1.1 ニエリ浮き橋

2.2 計画基準面

2.2.1 計画基準面

浮体橋は架橋地点の水位条件を十分に考慮の上、計画基準面を適切に設定するものとする。

水位条件とは、海：潮汐，川：洪水・渇水等による水位変化，ダム湖：水量調節等による水位変化，等である。

2.2.2 計画水位

浮体橋の設計にあたっては、当該水域における水位に関する観測・調査を十分に実施した上で、計画水位を設定するものとする。

2.3 平面・縦横断線形

道路の平面・縦横断線形は道路構造令によるものとする。ただし、浮体構造であるため、浮体橋の構造、支持方式、水位の変動等を考慮し、基本線形の外、満潮時、干潮時、最大潮流時の浮体橋本体の挙動を考慮に入れて計画を行うものとする。

浮体橋は、その構造形式により変位特性が大きく異なるので、固定橋、接続構造（伸縮、角折れ）、浮体橋本体の区分に分け、それぞれの変位性状を確認する必要がある。図-2.3.1、図-2.3.2 は分離ポンプン型浮体橋を例にして示している。

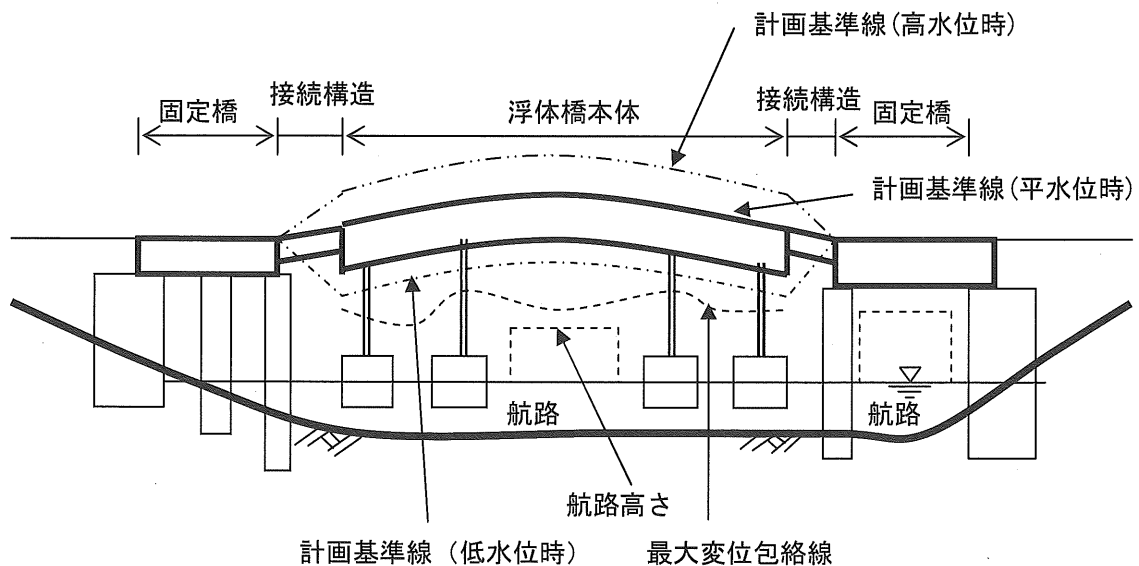


図-2.3.1 浮体橋縦断線形概念（変位を誇張）

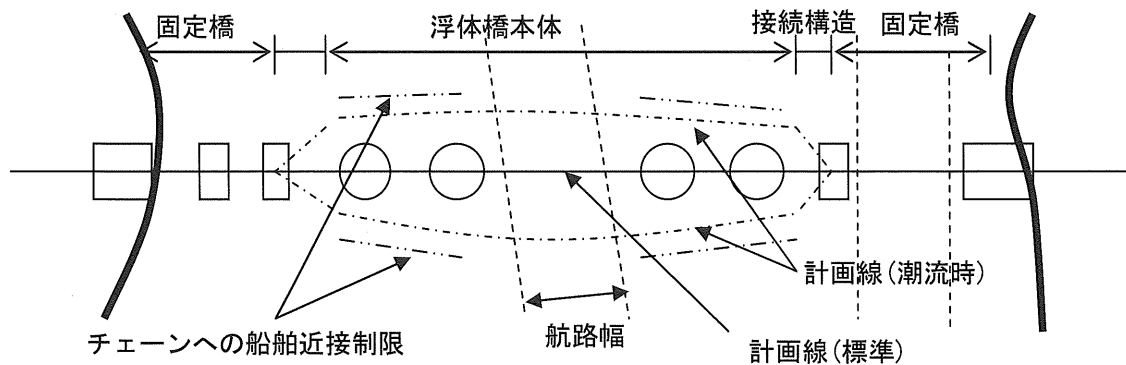


図-2.3.2 浮体橋平面線形概念（変位を誇張）

2.4 周辺環境による浮体橋への影響

浮体橋の設計にあたっては、周辺環境が浮体橋へ及ぼす影響を把握し、その影響を考慮するものとする。

周辺環境が浮体橋へ及ぼす条件としては、水深、潮位、潮流速、風、波浪、塩害、地盤条件、漂流物、影響のある動植物等がある。

2.5 地域防災計画

浮体橋の架橋位置や形式等の橋梁計画においては、架橋地点において定められている地域防災計画を考慮し、適切に検討するものとする。

2.6 その他特殊条件

2.6.1 航路条件

浮体橋と交差する航路が計画される場合は、その航路で定められている航路条件（航路幅、航路高、水深等）を考慮するものとする。

航路は法に定めるものの他、フェリー航路、漁船の通行に対して配慮する必要がある。浮体橋では、航路との交差方式として、

- 1) 浮体橋に連続する固定橋の下に航路を設置し常時船舶を通過させる方式、
 - 2) 浮体橋の下に航路を設置し常時船舶を通過させる方式、
 - 3) 浮体橋の一部に可動部を設け道路交通を中断して可動部を船舶が通過する方式、
- が挙げられる。そのうち3)については、昇開式、旋回式、跳開式、引込み式等の可動形式が挙

げられる。架橋地点での航路状況、航路条件を考慮した上で、最適な交差方式を決定する。

さらに、浮体橋の係留方法としてチェーン等を用いる場合、図-2.6.1に示すようにチェーンに対する船舶の近接制限を確認し、航路との関係で航行援助施設（航路灯、脚灯、航路標識、浮標）の設置を検討する必要がある。

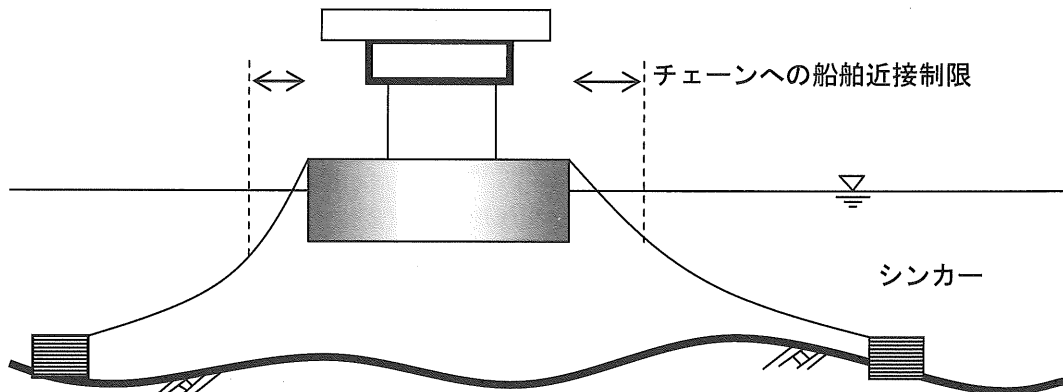


図-2.6.1 チェーン等が航行に及ぼす影響

2.6.2 浮体橋が周辺環境へ及ぼす影響

浮体橋が周辺環境へ及ぼす影響を把握し、その影響ができる限り少なくなるよう配慮する必要がある。

浮体橋が周辺環境へ及ぼす影響としては、水の移動の障害、魚介類・鳥類・植生に対する影響、接続する陸地の都市環境、景観等が挙げられる。

2.6.3 水域に関する適用法規

浮体橋の架橋位置や形式等の橋梁計画に際しては、架橋地点の水域において定められている法規関係に留意する必要がある。

関連法規としては、埋立事業・環境保全のような開発行為に関するもの（例えば、公有水面埋立法、港湾法、海岸法等）、漁業・海運・接続する陸地の利用・用途・形態に関するもの（例えば、漁港法、漁業法、海上交通安全法、都市計画法等）がある。

2.6.4 維持管理への配慮

浮体橋の機能を損なわないように適切な維持管理計画を設定し、耐久性のある構造や必要な点検管理設備を計画するものとする。

維持管理の必要な設備としては、浮体橋本体の他、接続構造、係留構造、可動部のある場合その設備、管理路、船舶係留設備、電気設備、通信設備、密閉空間の換気・排水設備、モニタリング設備（漏水管理システム等）等が挙げられる。なお、水中にある部位、例えば浮体部外面、シンカー、チェーン等に関しては常時点検が困難なことから、腐食・破損・生物付着・漂流物の引っかけり、シンカーの埋没の有無が確認できるような点検手法を検討しておく必要がある。

また、ライフサイクルコストを最小化する観点から、点検管理等の維持管理費も含めたコストがより小さくなるよう留意することも大切である。