

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およ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。

浮体橋の場合は，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，道路の果たすべき挙動を設計で把握する必要がある。図-2.1.1 は，以前アフリカ・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，車両が通過するとポンツーンが重みで沈むので，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。

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。

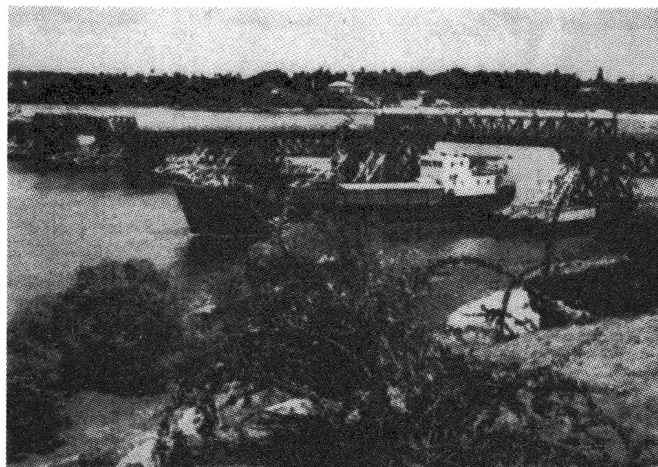


図-2.1.1 ニエリ浮き橋

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、計画基準を適切に設定するものとする。

水位条件とは、海：潮汐，川：濁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。

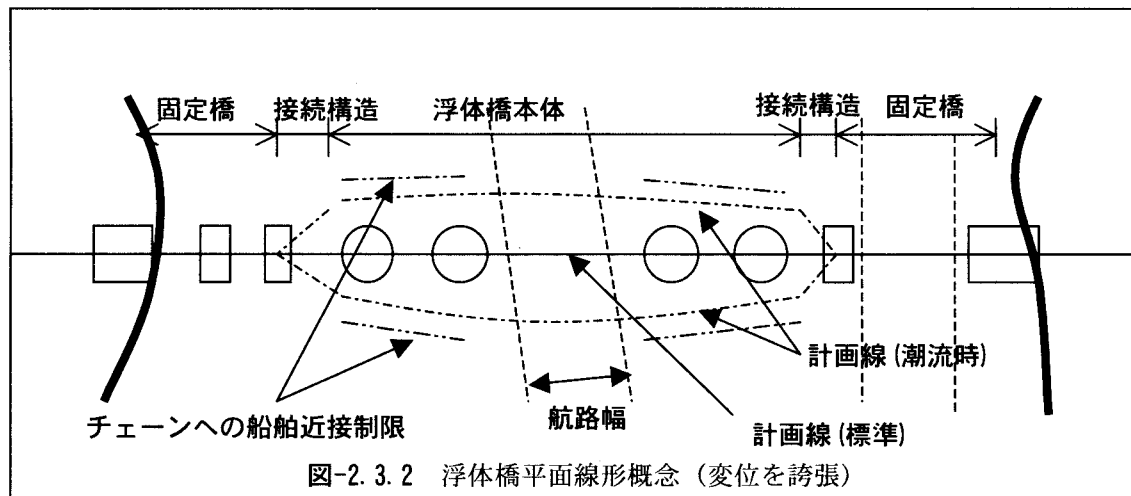
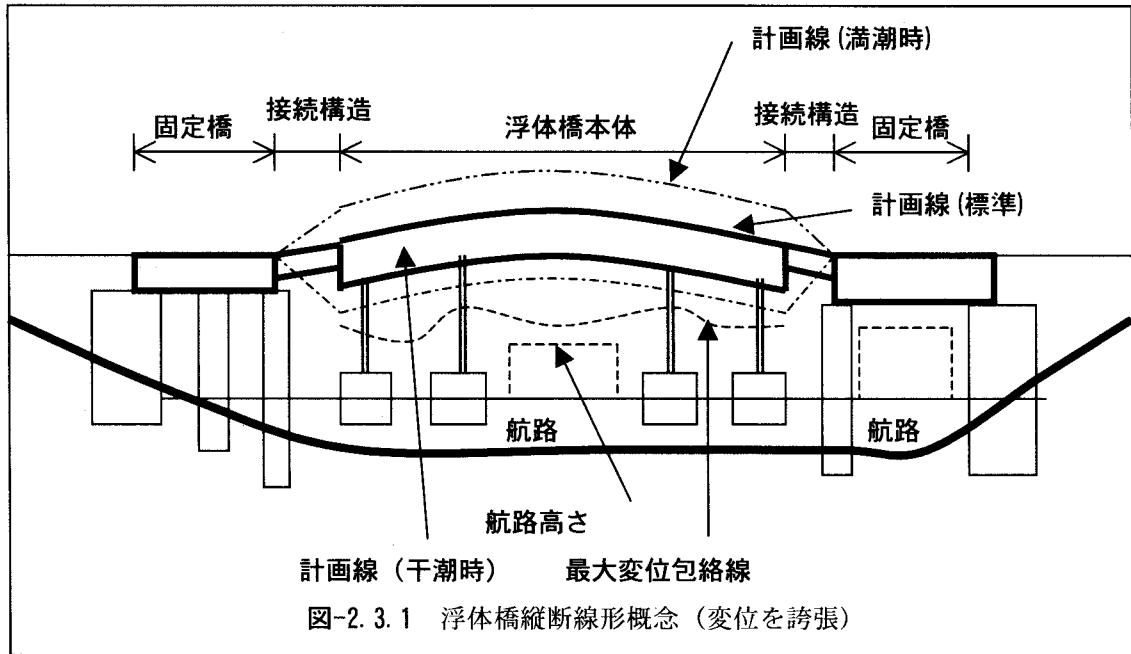
2.2.2 計画水位

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、計画水位を推定するものとする。

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、基本線形その他、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。

浮体道路は浮体橋の構造で大きくその変位特性が異なるので、固定橋部、緩衝桁部（伸縮、角折れ）、浮体橋本体の区分に分け、その変位性状を確認する必要がある。図-2.3.1、図-2.3.2は独立ポンツーン型浮体橋を例にして示している。



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。

周辺環境が浮体道路へ及ぼす条件としては、水深、潮位、潮流速、風速・風向、波浪、塩害、地盤条件、漂流物、影響のある動植物である。

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、適切に計画するものとする。

2.6 その他特殊条件

2.6.1 航路条件

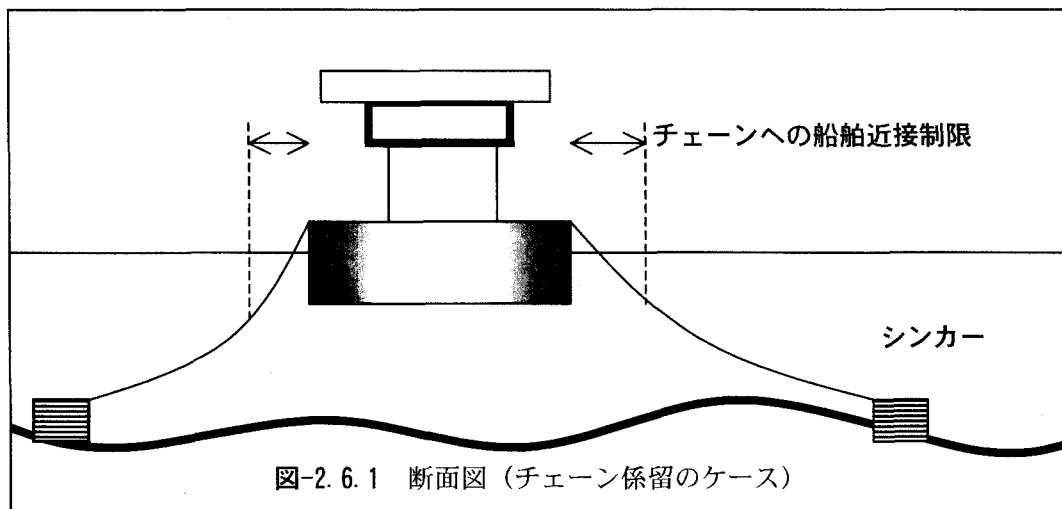
浮体橋と交差する航路が計画される場合は、その航路で定められている航路条件（航路幅、航路高、水深等）を考慮するものとする。

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。交差方式の適用は、その場所での航路状況、航路条件をよく踏まえた上で、最適なものを決定する。

さらに、浮体橋の係留方法として海底にシンカーを設置しチェーン等で固定する場合は、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）を設置する場合は、適切な計画をする。



2.6.2 浮体橋が周辺環境へ及ぼす影響

浮体橋の設置に伴う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考慮する。

浮体橋が周辺環境へ及ぼす影響としては、水の移動の阻害、魚介類・鳥類・植生に対する影響、接続部陸地の都市環境、景観等である。

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は架橋地点において定められている水域に関する適用法規を考慮するものとする。

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、橋本体の他、その定着構造、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（漏水管理システムなど）がある。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できないので、腐食・破損・海生物付着・漂流物の引っかかり、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などの維持管理費も含めたコストがより小さくなるよう心がけることが大切である。