

1. 背景と目的

桁橋形式は、これまでスパン適用内で条件を満たせば他の形式に比べて最も安価であるために、多く架けられてきている。一方、桁橋の構造性においても、電子計算機の導入、高強度材料や新素材の材料開発とともに技術革新され、合理化重視による新形式橋梁が誕生してきたという背景がある。

しかしながら、経済性を踏まえた合理化の追求には限界があり、近年では、特に新しい魅力的な橋梁が登場しにくい環境になっている。さらに「安全性」から実績重視の傾向の高まりもあって、歩道橋も含めて画一的な橋梁しか生まれない傾向が一層顕著になっている。

一方で、諸外国では多くのデザイン・コンペが開催され、単に建設コストだけでなく、景観や新規性を含めた総合評価がなされた事例が少なからず報告されている（図 1-1、図 1-2 参照）。一般的に言われている橋梁の機能である、「物を渡す」、「つなぐ」という機能以外の要素を少なからず尊重された方向性で進んでいると思われる。

当 WG ではこれらの背景を踏まえて、画一化されている桁橋形式であっても、確立されてきている合理化に重点を置いている桁橋のカテゴリーから少し離れて橋梁を捉えることによって、新たな形状が生まれるのではないかとこの考えから本研究に取り組んだ（図 1-3 参照）。



図 1-1 The Helix & Bay front Bridge
In シンガポール共和国¹⁾



図 1-2 Santiago Calatrava's PeaceBridge
in Calgary, Canada²⁾

当 WG では桁橋形式に着目し、部会の名称にもあるように「新形式」の観点から「新規性」のある橋梁（歩道橋）を提案することを目的とした。当然ながらこの提案には、橋梁という性質上、形だけでなく、構造の成立性や使用性の検証、さらには景観性の検討も含んでいる。

なお、公共性の強い橋梁は、コストとは切っても切れない関係にあるが、今回の検討にあたっては公共性のもつ橋梁から逸脱しない範囲でコストから離れて新デザインを検討することとし、経済性による評価は、実施しないことにしている。

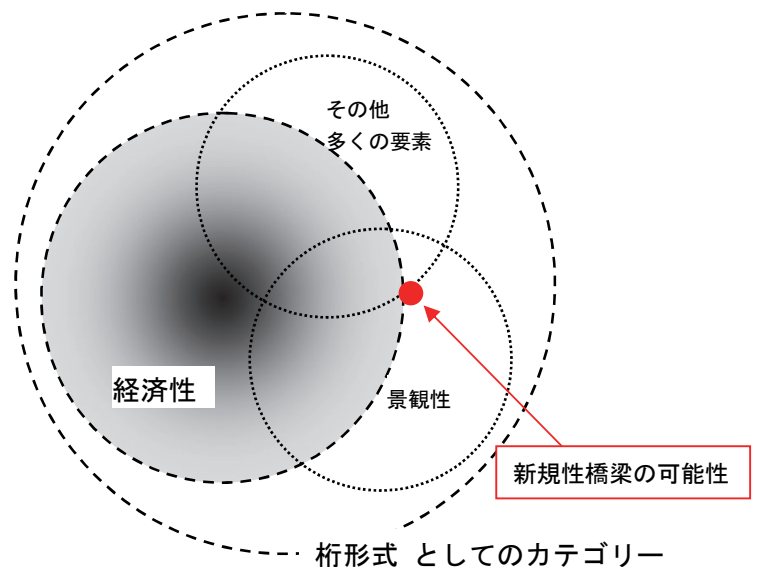


図 1-3 カテゴリー化のイメージの例

また、検討対象は、上部構造に限定し、下部構造および伸縮装置・壁高欄などの付属物の検討は実施対象としない。

[検討の流れ]

桁橋における形式の選定を行い、その定義付けを行う。選定した形式から考えられる形状を抽出し3案選定した。そして、各案で構造の成立性および使用性を検証し、最後に景観性を検討した。検討の流れを以下に示す（図 1-4 参照）。

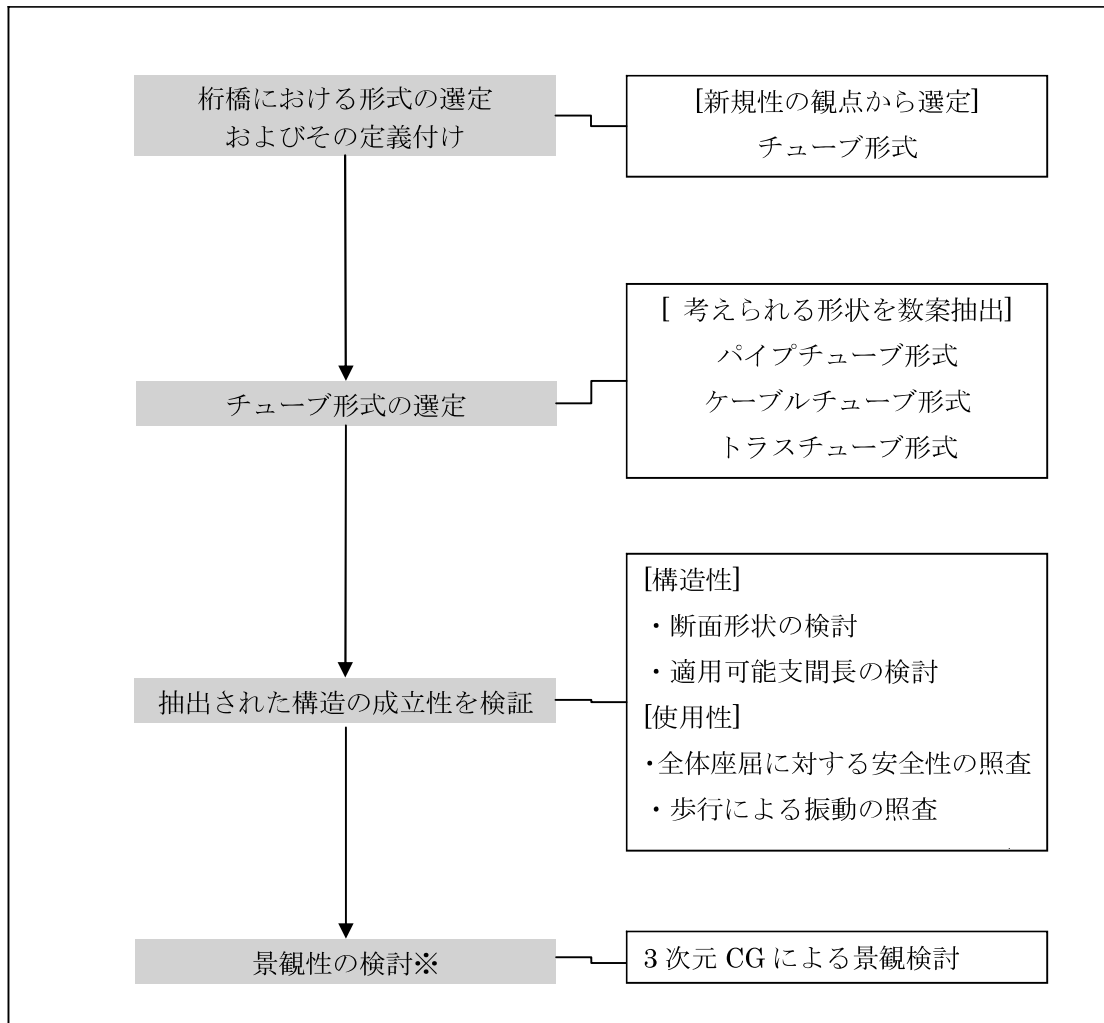


図 1-4 検討の流れ

※本検討の景観性は、ある特定の風景や地形をベースに検討するのではなく、提案された構造成立性を確認した上で、その構造に適合する風景を表現し検討することにした。