

設計法 WG 報告書 (案)

1. BHS の開発 (規格)

2. 適用事例

米国, 韓国

日本 (臨海大橋, 南北水路橋)

(耐候性の話も含めるのか?)

Model 橋

3. 設計施工ガイドライン

①許容応力度の例示および解説

(安全率を 1.7 とするためのデータは? 過去の SM570 と最近の SM570TMC の σ_Y と σ_B)

②部分安全係数の例示

材料係数のみで OK

本内

4. 試設計

試設計を扱った報告, 論文の要約

桁橋: 設計条件の変更, 支間長 70m → 80m. 輸送高さ制限によるフランジ厚肉化の緩和

トラス橋: 設計条件の変更, 支間長 120m → 150m. 部材の薄肉化と鋼重低減

CFT 柱: 薄肉化による冷間曲げ加工半径の緩和

メリットをどのように示すか?

5. 今後の展望

高強度鋼を利用した合理化桁の BHS (HPS) に関する研究論文などを収集整理して解説する。

ハイブリッド桁, コンパクト断面, その他

表-2. 1. 1 橋梁形式と標準適用支間長¹⁾

橋梁形式	支間長(m)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	200	250	500	1000	2000	橋 長
アーチ橋	単純合成H桁橋	■																							
	単純非合成I桁橋	■	○																						
	単純合成I桁橋	■	○																						
	単純非合成箱桁橋	■	○																						
	単純合成箱桁橋	■	○																						
	連続非合成I桁橋	■	○																						
	連続非合成箱桁橋	■	○																						
	鋼床版版桁橋	■	○																						
	鋼床版箱桁橋	■	○																						
	少張主桁単線I桁橋	■	○																						
ラーメン	少張主桁連続I桁橋	■	○																						
	剛断面箱桁橋	■	○																						
	加筋コンクリート箱桁橋(中央・PC床版)	■	○																						
	ラーメン橋(スラース)	■	○																						
	ラーメン橋(V脚形)	■	○																						
	ラーメン橋(花型・鋼桁橋)	■	○																						
	単線トラス橋	■	○																						
	連続(ガルバー)トラス橋	■	○																						
	合流トラス橋	■	○																						
	ランガンー桁橋	■	○																						
拱形アーチ橋	逆ランガンー桁橋	■	○																						
	ローゼ桁橋	■	○																						
	逆ローゼ桁橋	■	○																						
	ランガンートラス桁橋	■	○																						
	トラスドラランガンー桁橋	■	○																						
	ニールセン桁橋	■	○																						
	無補剛アーチ橋	■	○																						
	桁橋(無補剛形式)	■	○																						
	桁橋(補剛形式)	■	○																						
	桁橋(補剛形式)	■	○																						

■ 一般的によく適用される範囲 ■ 比較的に適用される範囲 ○ 適用された長支間例

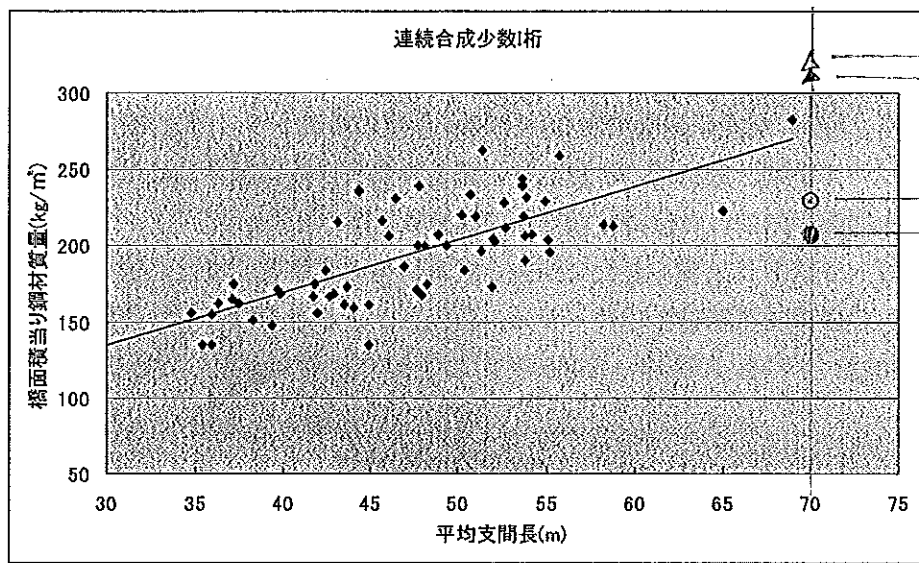


図-3. 1. 94 連続合成少数I桁の鋼材質量（平均支間長）

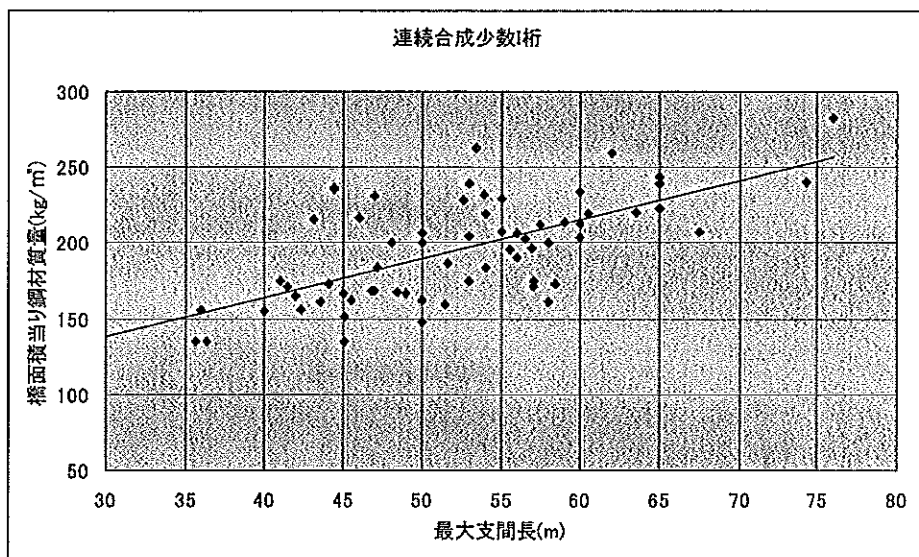


図-3. 1. 95 連続合成少数I桁の鋼材質量（最大支間長）

(3) 桁高

少数 I 桁では、床版にPC床版や合成床版を使用することから、上フランジの板厚変化は下逃げとするため、桁高は下図のようにとって一定としている。

3. 3. 2 適用支間と鋼材質量

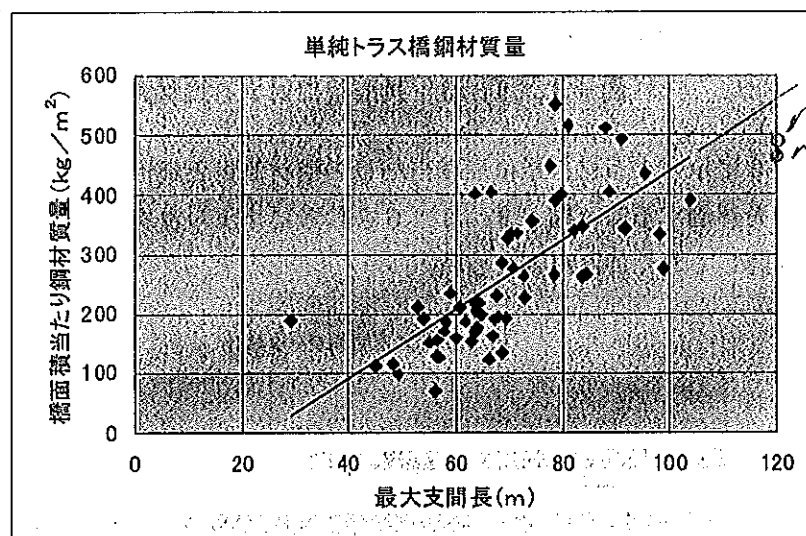
トラス橋が一般的によく適用される範囲は次のとおりである¹⁾。

- ① 単純トラス橋………支間 55～90m
- ② 連続トラス橋………支間 60～120m
- ③ ゲルバートラス橋…支間 300～510m（国内で 200m 以上の支間は 510m の港大橋のみ）

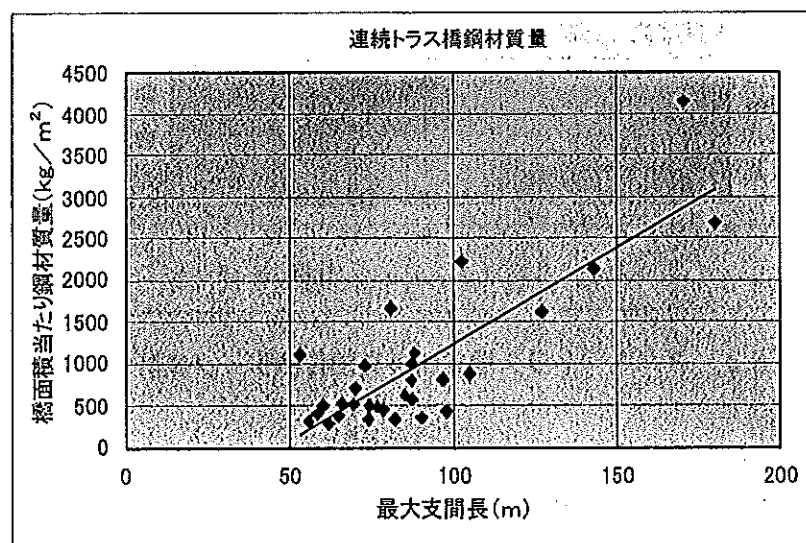
上記のうち、適用例が多いのは支間 60～100m 程度の単純トラス橋または連続トラス橋である。

トラス橋は、I 桁橋、箱桁橋とは異なり、床組み部材以外は基本的には軸力部材で構成されているため、支間長の割には単位橋面積当りの鋼材質量は小さい。

図－3. 3. 5 はトラス橋の最大支間長と鋼材質量の関係を、また、図－3. 3. 6 は橋面積と鋼材質量との関係を道路橋の単純トラス、連続トラスそれぞれに対し整理したものである。データ採取期間はいずれも 1996 年～2005 年までの 10 年間を対象としている。



(a) 単純トラス橋



(b) 連続トラス橋

図－3. 3. 5 最大支間長に対する鋼材質量