

アルミニウム床版一鋼桁橋 の可能性

～RC床版一鋼桁橋との桁高，質量および建設コストの比較～



アルミニウム橋研究会

アルミニウム床版のメリット

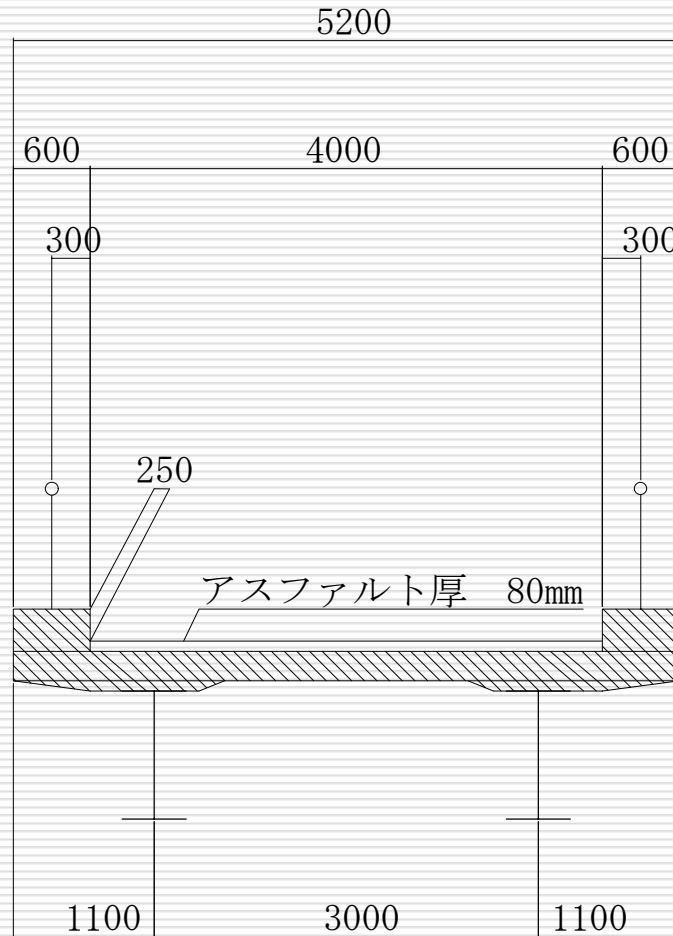
- ✦ 鋼桁のコンパクト化

- ✦ 橋の軽量化

 - ➡ 減震

 - ➡ 損傷RC床版の取替えにおいて主桁補強が不要

対象橋の断面



一車線
B活荷重
非合成I桁

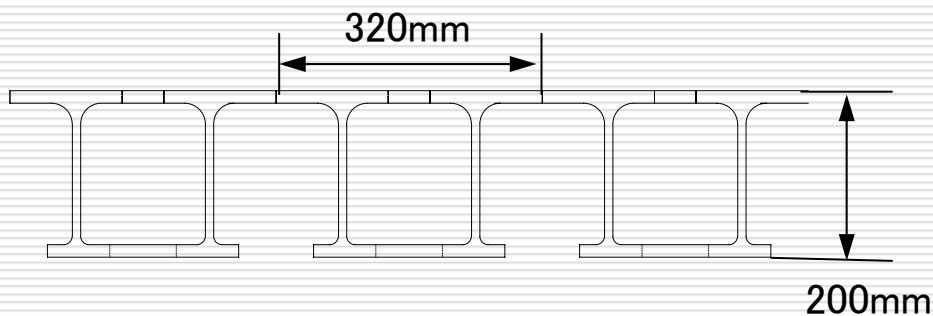
適用支間と使用鋼材

適用支間 : 15m, 20m, 30m, 40m

使用鋼材 : SM400, SM490Y

床版

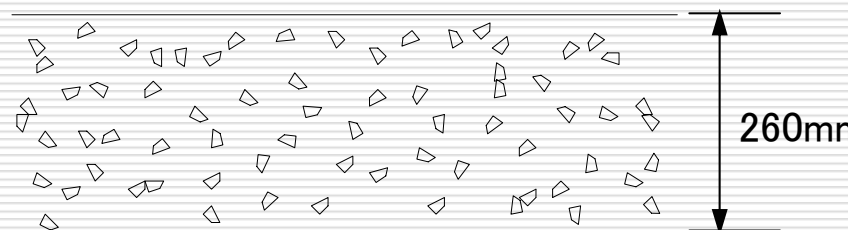
アルミニウム床版



1.016(kN/m²)

0.16

RC床版



6.370(kN/m²)

1

:

たわみ制限

アルミニウム床版－鋼桁橋

$$L/500$$

RC床版－鋼桁橋

$L \leq 10$	$L/2000$
$10 < L \leq 40$	$L^2/20000$
$40 < L$	$L/500$

L: 支間長(m)

鋼桁断面の条件

- フランジ幅の制限

ウェブ高さの $1/3$ 以下

- 板厚

9mm以上, 40mm以下

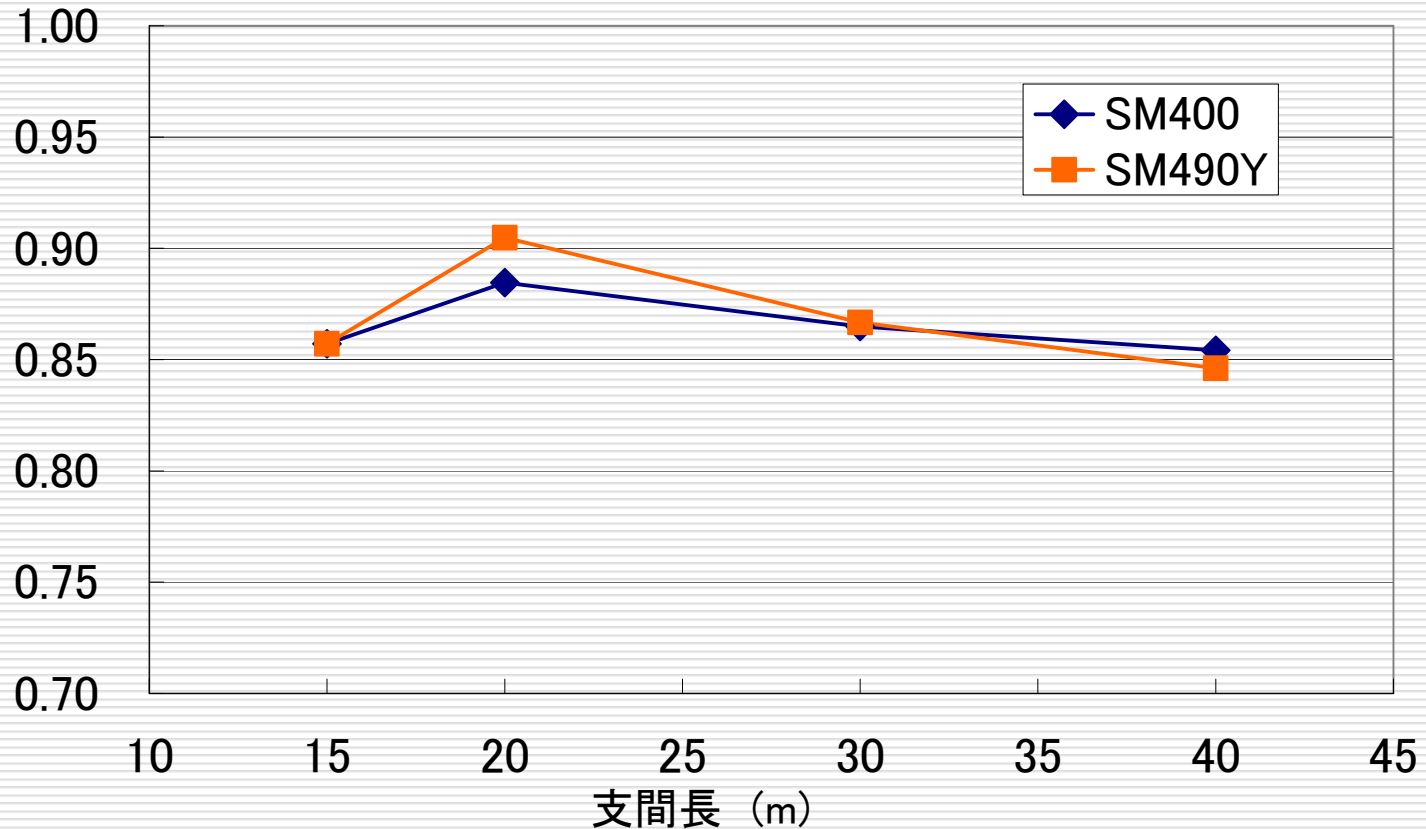
死荷重

高欄	0.50 kN/m
舗装	22.50 kN/m ³
RC床版	24.50 kN/m ³
アルミニウム床版	5.08 kN/m ³
地覆	24.50 kN/m ³

最小桁高の比較

アルミニウム床版－鋼桁橋

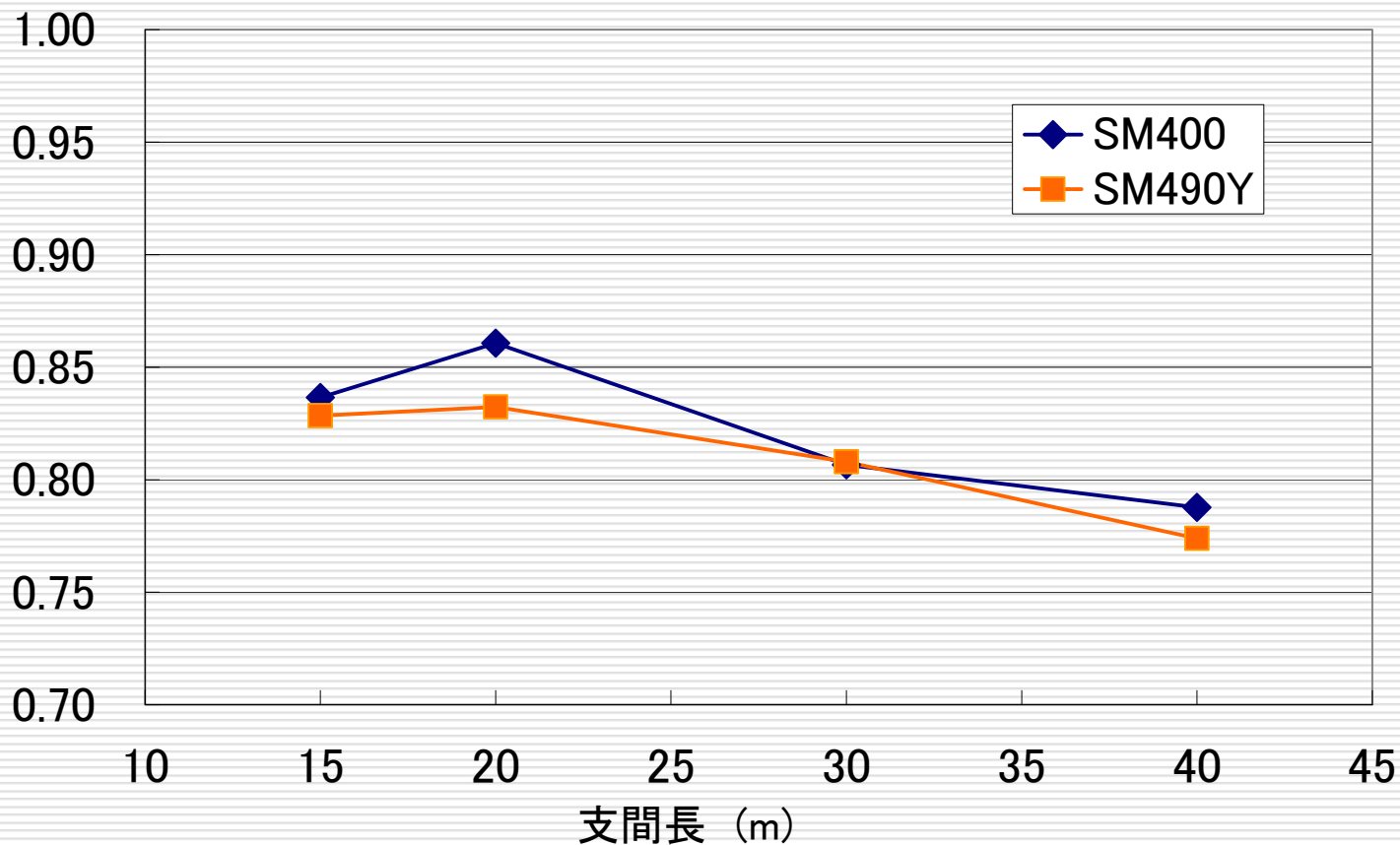
RC床版－鋼桁橋



鋼桁質量の比較

アルミニウム床版－鋼桁橋

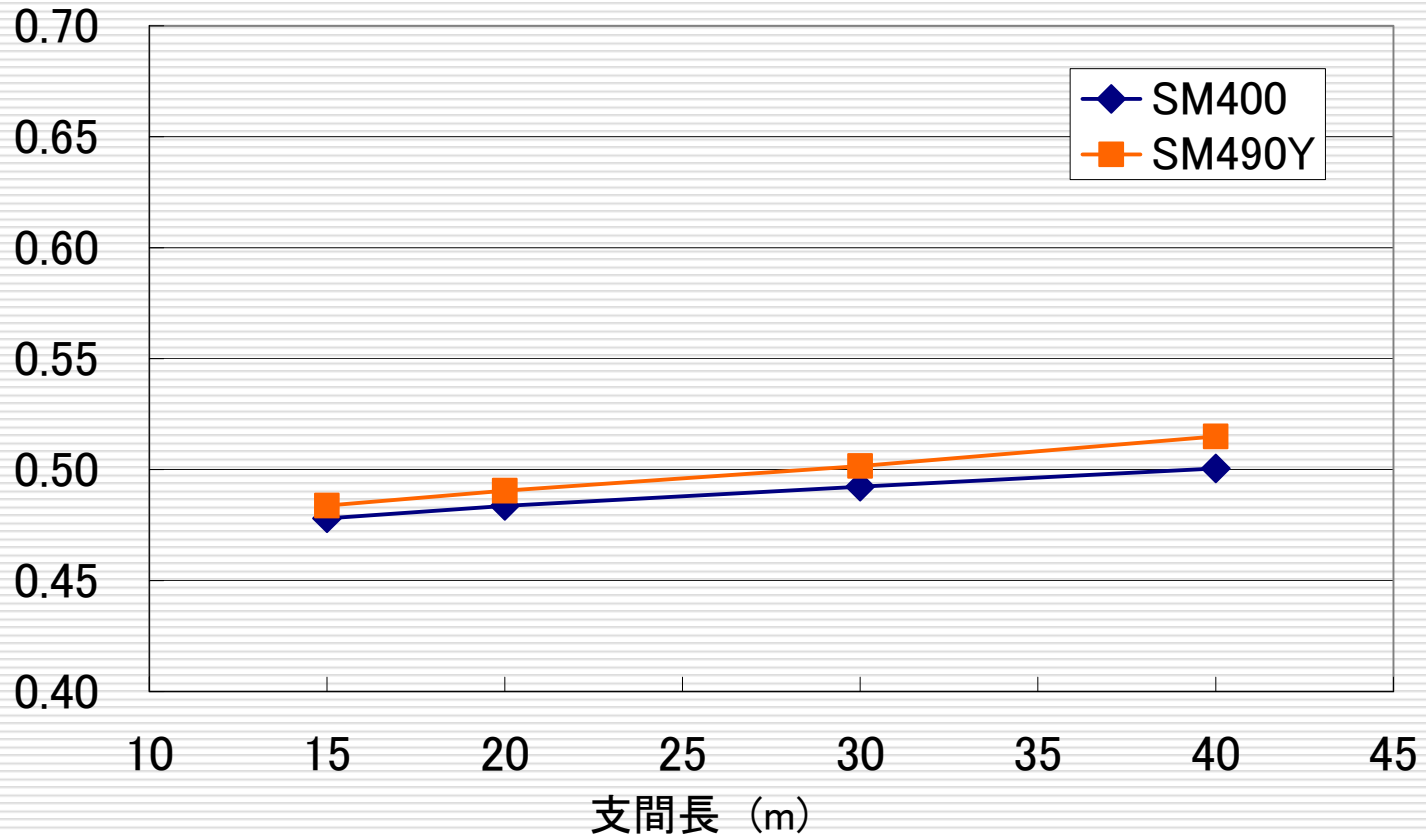
RC床版－鋼桁橋



橋全体質量の比較

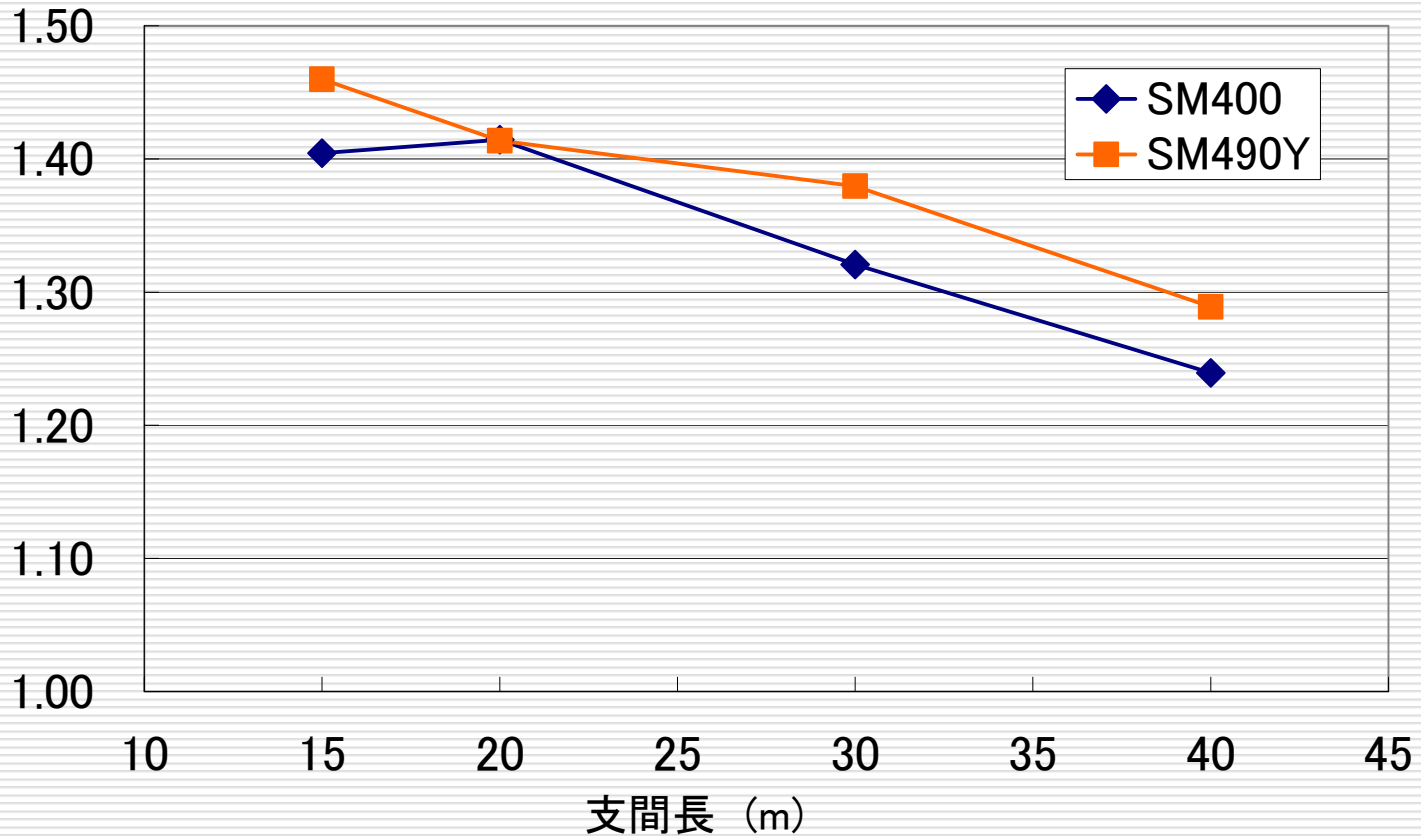
アルミニウム床版－鋼桁橋

RC床版－鋼桁橋



建設コストの比較

アルミニウム床版－鋼桁橋
RC床版－鋼桁橋



まとめ

比較項目		<u>アルミニウム床版－鋼桁橋</u> RC床版－鋼桁橋
最小桁高		0.8～0.9
質量	鋼桁	0.8
	橋全体	0.5
建設コスト		1.2～1.5
