

本社	〒112-0004	東京都文京区後楽2-5-1 (住友不動産飯田橋ファーストビル)	TEL 03-6699-7401 (代表)	FAX 03-6699-7437
北海道				
北海道支店	〒060-0032	北海道札幌市中央区北二条東12-98-42 (北2条新川ビル)	TEL 011-232-7001	FAX 011-232-7006
旭川営業所	〒078-8231	北海道旭川市豊岡一条4-3-11 (旭川豊岡センタービル)	TEL 0166-37-7373	FAX 0166-37-7375
帯広営業所	〒080-0011	北海道帯広市西一条南6-1-5	TEL 0155-21-5001	FAX 0155-21-5003
北海道工場	〒066-0077	北海道千歳市上長都1129 (千歳市第3工業団地内)	TEL 0123-40-8234	FAX 0123-22-7227
東北				
東北支店	〒980-0811	宮城県仙台市青葉区一番町1-8-3 (AIG仙台ビル)	TEL 022-266-2371	FAX 022-266-2375
いわき営業所	〒972-8325	福島県いわき市常磐白鳥町八合59-1 (レンタルシステム(株)いわき営業所内)	TEL 0246-43-1953	FAX 0246-43-1954
青森出張所	〒038-0031	青森県青森市大字三内丸山278-33 (レンタルシステム(株)青森営業所内)	TEL 017-783-3914	FAX 017-783-3896
盛岡出張所	〒020-0613	岩手県滝沢市大石渡24-1 (レンタルシステム(株)盛岡営業所内)	TEL 019-688-8517	FAX 019-688-8517
秋田出張所	〒010-0975	秋田県秋田市八橋字下八橋191-8 (レンタルシステム(株)秋田営業所内)	TEL 018-863-2863	FAX 018-863-2863
山形出張所	〒994-0057	山形県天童市石鳥居2-1-133 (レンタルシステム(株)山形営業所内)	TEL 023-655-9185	FAX 023-655-9185
郡山出張所	〒963-0534	福島県郡山市日和田町原12-46 (レンタルシステム(株)郡山営業所内)	TEL 024-968-2510	FAX 024-968-2510
仙台工場	〒981-3601	宮城県黒川郡大衡村大瓜字平場12	TEL 022-345-0171	FAX 022-345-0175
関東				
千葉支店	〒260-0028	千葉県千葉市中央区新町24-9 (千葉ウエストビル)	TEL 043-247-9141	FAX 043-247-9146
北関東支店	〒330-0843	埼玉県さいたま市大宮区吉敷町1-31-1 (明治安田生命大宮吉敷町ビル)	TEL 048-645-0501	FAX 048-645-0524
横浜支店	〒231-0015	神奈川県横浜市中区尾上町4-5-7 (横浜尾上町ビル)	TEL 045-661-2201	FAX 045-661-1799
水戸支店	〒310-0805	茨城県水戸市中央1-2-19 (太陽生命水戸ビル)	TEL 029-300-2070	FAX 029-300-2072
蘇我営業所	〒260-0835	千葉県千葉市中央区川崎町1 (JFEスチール(株)東日本製鉄所 千葉地区内)	TEL 043-300-6011	FAX 043-300-6022
長野出張所	〒381-8588	長野県長野市桐原1-3-5	TEL 026-254-5030	FAX 026-254-5033
群馬出張所	〒370-0069	群馬県高崎市飯塚町249-1 (唐澤マンション)	TEL 027-363-2821	
東京工場	〒270-1406	千葉県白井市中98-1	TEL 047-492-0111	FAX 047-492-0117
長沼工場	〒263-0005	千葉県千葉市稲毛区長沼町350	TEL 043-259-1551	FAX 043-259-0933
富里機械センター	〒286-0225	千葉県富里市美沢11-5 (富里第二工業団地内)	TEL 0476-90-0612	FAX 0476-92-7986
中部				
新潟支店	〒950-1348	新潟県新潟市西蒲区打越乙186-6	TEL 025-375-1211	FAX 025-375-1210
名古屋支店	〒450-0001	愛知県名古屋市中村区那古野1-47-1 (名古屋国際センタービル)	TEL 052-582-5251	FAX 052-583-9745
北陸営業所	〒920-0863	石川県金沢市玉川町15-1 (パークサイドビル)	TEL 076-233-4734	FAX 076-233-4736
静岡出張所	〒422-8061	静岡県静岡市駿河区森下町1-35 (静岡MYタワー JFE商事(株)静岡支店内)	TEL 054-289-3117	
富山出張所	〒930-0004	富山県富山市桜橋通2-25 (富山第一生命ビル JFE商事(株)北陸支店内)	TEL 076-432-4788	
日本海工場	〒950-1348	新潟県新潟市西蒲区打越乙186-6	TEL 025-375-1301	FAX 025-375-1320
名古屋工場	〒475-0033	愛知県半田市日東町2-1	TEL 0569-32-8421	FAX 0569-32-8497
近畿				
大阪営業部	〒553-0003	大阪府大阪市福島区福島5-1-7 (住友不動産西梅田ビル)	TEL 06-6346-6100	FAX 06-6346-6200
大阪工場	〒555-0041	大阪府大阪市西淀川区中島2-11-76	TEL 06-6474-8221	FAX 06-6474-8227
中国				
広島支店	〒730-0051	広島県広島市中区大手町3-2-31 (損保ジャパン広島大手町ビル)	TEL 082-545-7773	FAX 082-545-7776
岡山営業所	〒700-0904	岡山県岡山市北区柳町1-1-1 (住友生命岡山ビル)	TEL 086-227-4561	FAX 086-227-4428
福山営業所	〒721-0931	広島県福山市鋼管町1 (JFEスチール(株)西日本製鉄所 レンタルシステム(株)福山営業所内)	TEL 084-940-0051	FAX 084-943-7170
中国工場	〒729-6614	広島県三次市三和町羽出庭431-11	TEL 0824-52-3641	FAX 0824-52-3645
四国				
四国支店	〒760-0023	香川県高松市寿町1-2-5 (井門高松ビル)	TEL 087-826-0070	FAX 087-826-0080
松山営業所	〒790-0003	愛媛県松山市三番町6-8-1 (太陽生命松山ビル)	TEL 089-934-6605	FAX 089-934-6602
四国工場	〒761-2201	香川県綾歌郡綾川町粉所東998-5	TEL 087-878-2611	FAX 087-878-0588
九州				
九州支店	〒812-0036	福岡県福岡市博多区上呉服町10-1 (博多三井ビル)	TEL 092-273-0155	FAX 092-273-0157
南九州支店	〒891-0132	鹿児島県鹿児島市七ツ島1-3-17	TEL 099-262-0022	FAX 099-262-0924
熊本営業所	〒861-4151	熊本県熊本市南区富合町清藤27-1	TEL 096-358-8099	FAX 096-358-8181
宮崎出張所	〒880-0817	宮崎県宮崎市江平東町8-19 ((株)鎮西商會内)	TEL 0985-61-0358	FAX 0985-61-0369
福岡工場	〒811-2114	福岡県粕屋郡須恵町大字上須恵1346-1 (新原工業団地内)	TEL 092-932-1119	FAX 092-933-1277
鹿児島工場	〒891-0132	鹿児島県鹿児島市七ツ島1-3-17	TEL 099-262-0041	FAX 099-261-5957
沖縄				
沖縄営業所	〒900-0015	沖縄県那覇市久茂地2-22-10 (那覇第一生命ビル)	TEL 098-880-8560	FAX 098-880-8201

ジェコスのH形鋼橋梁
GHB[®]





山間部の適用イメージ

我が国の道路橋(約73万橋)の内、建設後50年を経過した橋梁は2032年には約59%に達すると言われてています。

当社はその約7割にあたる地方自治体管理の中小橋梁を対象に、調査・点検から補修・架け替えに至る「橋梁メンテナンスのワンストップ対応」を目指しています。

H形鋼橋梁 GHB は、中小橋梁(主に地方自治体管理)の架け替えニーズだけでなく、新設・災害復旧にも対応した製品であり、主桁及び横桁にH形鋼を採用した軽量かつシンプルな構造となっています。

ジェコスの設計・製作・施工技術を適用した
H形鋼橋梁 **GHB**[®]

1 軽量化

PC橋と比較し死荷重を大幅に軽量化できるため、下部工への負担軽減や耐震性上有利になります。

2 標準化

最新の道路橋示方書(平成29年度版)に基づいた設計(合成桁)の標準化を図り、迅速な設計対応、工期・設計費用の縮減が可能です。

3 工期短縮

●工場製作

ビルトHではなく、ロールHを使用しており、桁材の組立・溶接にかかる日数が削減できます。

●現場施工

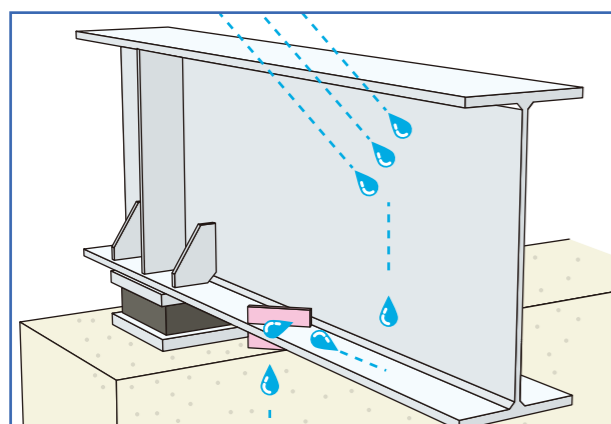
PC橋に比べて軽量で扱いやすく、主桁の分割も可能であり、ボルト接合を採用しているため、運搬や架設が容易で工期短縮ができます。

形式・適用範囲

形式：単純合成H桁橋
 適用範囲：道路橋(A・B活荷重)
 林道橋、農道橋等
 支間長 10m~25m
 主桁サイズ H-588~H-912
 使用鋼材：溶接構造用圧延鋼材 SM490Y
 溶接構造用耐候性
 熱間圧延鋼材 SMA490W

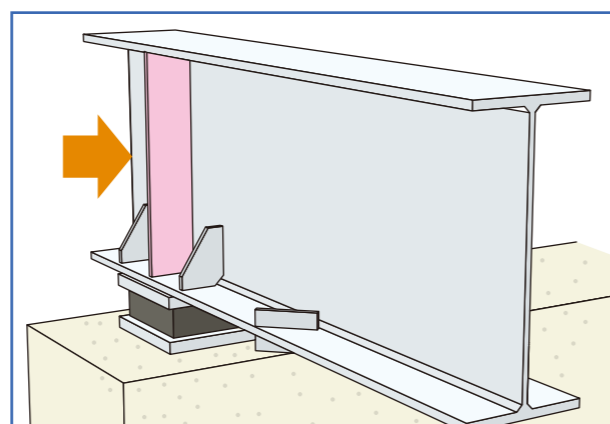
耐久性と優れたメンテナンス性、施工性への取組み

点検などの維持管理性や現場施工性を考慮した構造を提案します。



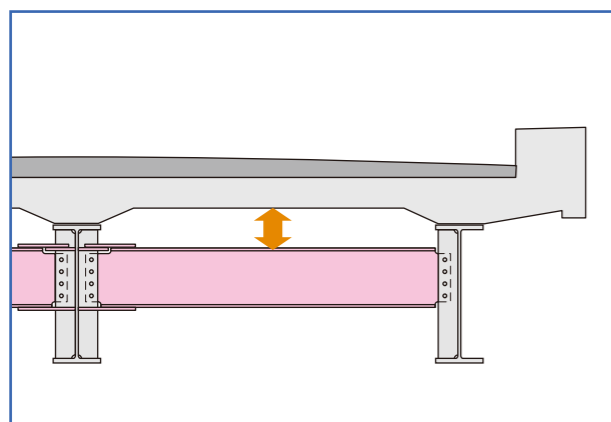
耐腐食性向上

水切りプレートにより主桁フランジ部の雨水が下部工沓座付近に回り込むのを防ぎます。



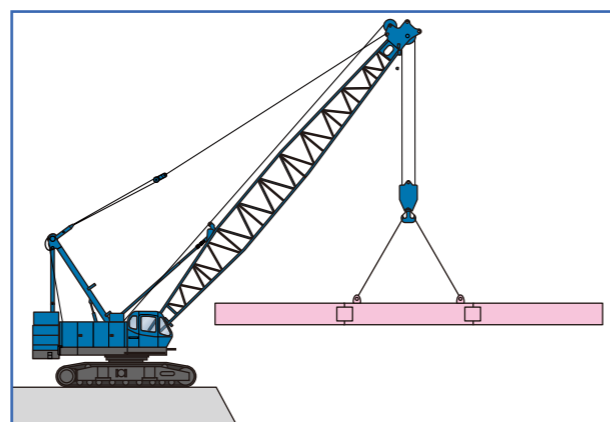
耐疲労性向上

支点上補剛材は、疲労設計照査を踏まえた上、板厚増と溶接脚長増により、耐疲労性を高めています。



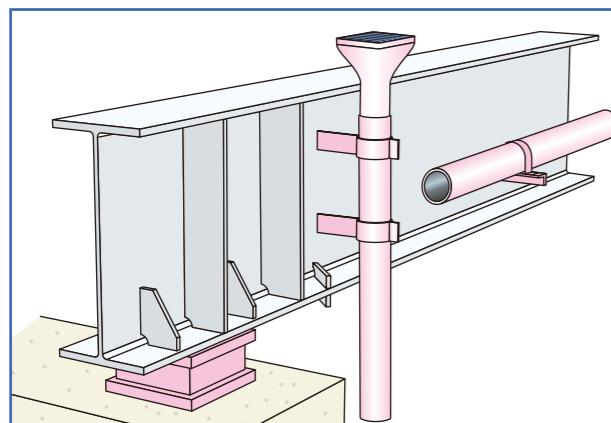
点検作業性向上

分配横桁のフランジ上面に点検補修スペースを確保しています。



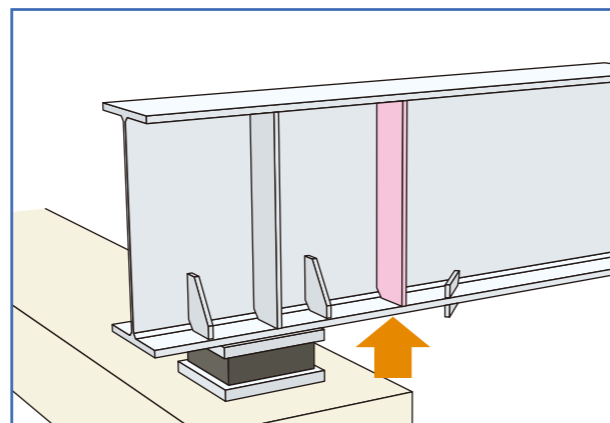
現場施工性

主桁分割(最大9m)により、施工ヤードや輸送ルートが狭い場合でも、柔軟に対応できます。



付属物への対応

支承、伸縮装置、防護柵、排水装置および配水管等の添架物など、主構造にあわせて柔軟に対応し、ニーズに合ったご提案をいたします。



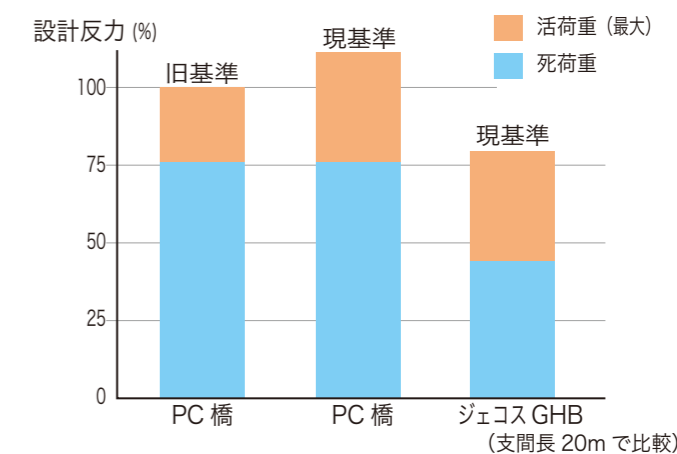
各種オプションの用意

ご要望に応じて、支承取り替え時に必要なジャッキアップ補剛材等にも対応しています。

軽量化による下部工設計反力の低減

老朽化が著しい橋梁の大半は建設時の基準(旧道路橋示方書)に基づき設計されています。架け替え時、現基準を適用すると旧基準に比べて活荷重が増大するため、既設下部工の増強や更新が必要となる場合があります。

GHBは、PC橋と比較して死荷重を低減できるため、既設下部工を活用した架け替えが可能です。その場合、既設下部工の増強や新設下部工の建設が不要となるため、建設コストの削減が図れ、環境負荷低減にも貢献します。

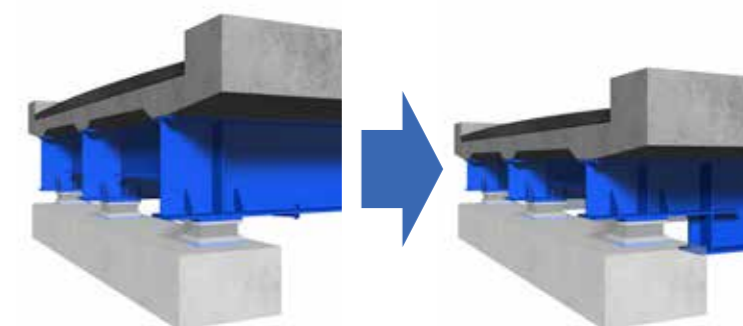


※旧基準：道路橋示方書 S31 ~ H2 年版
現基準：道路橋示方書 H29 年版

桁高制限への対応

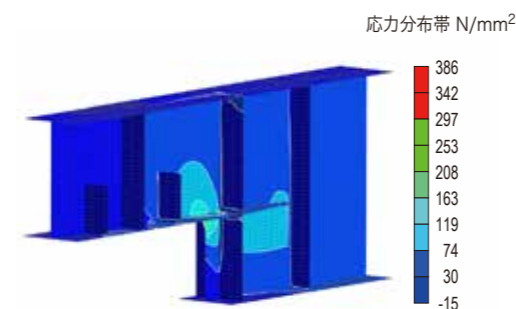
河川改修時を含む橋梁の架け替えを計画する際、桁高制限が求められる場合があります。

同製品は、桁端部に切り欠き構造を導入することにより、桁高低減を図ることが可能です。また、切り欠き部の補剛材、割り込みフランジやR加工により、切り欠き部の応力集中を低減しています。

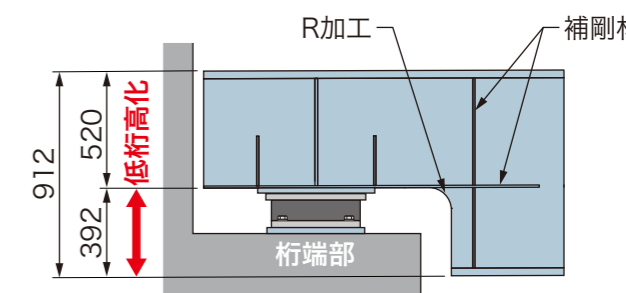


標準構造

低桁高構造

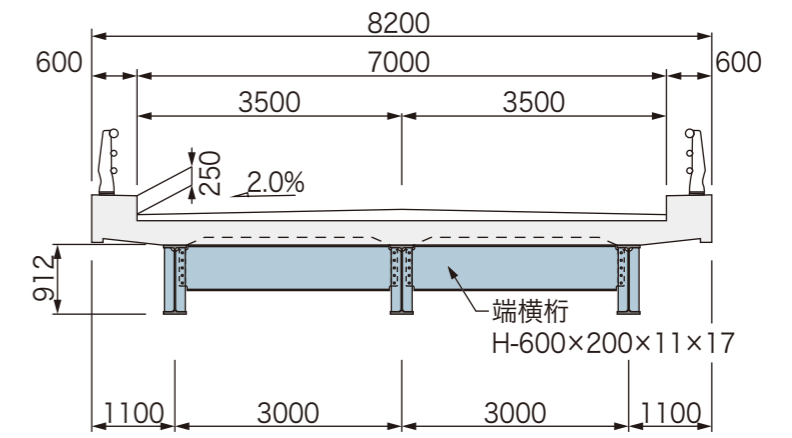
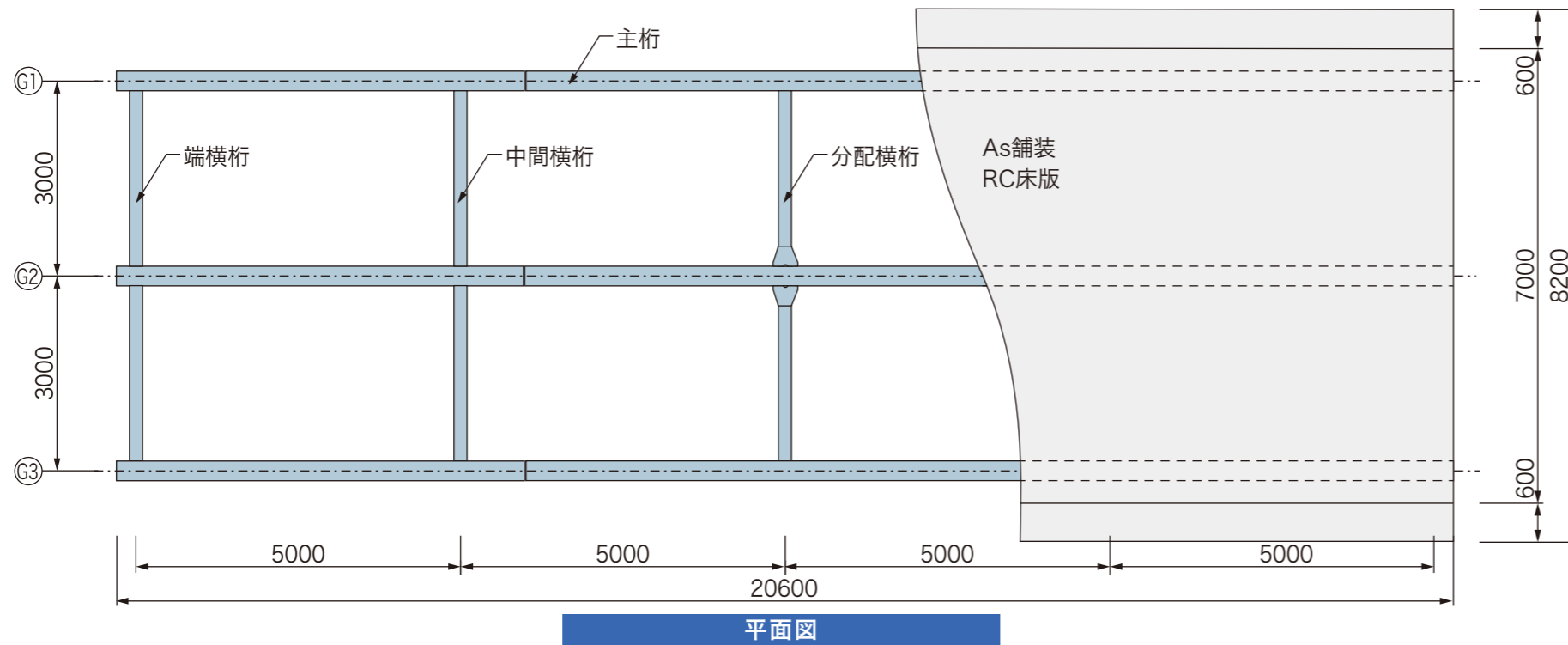
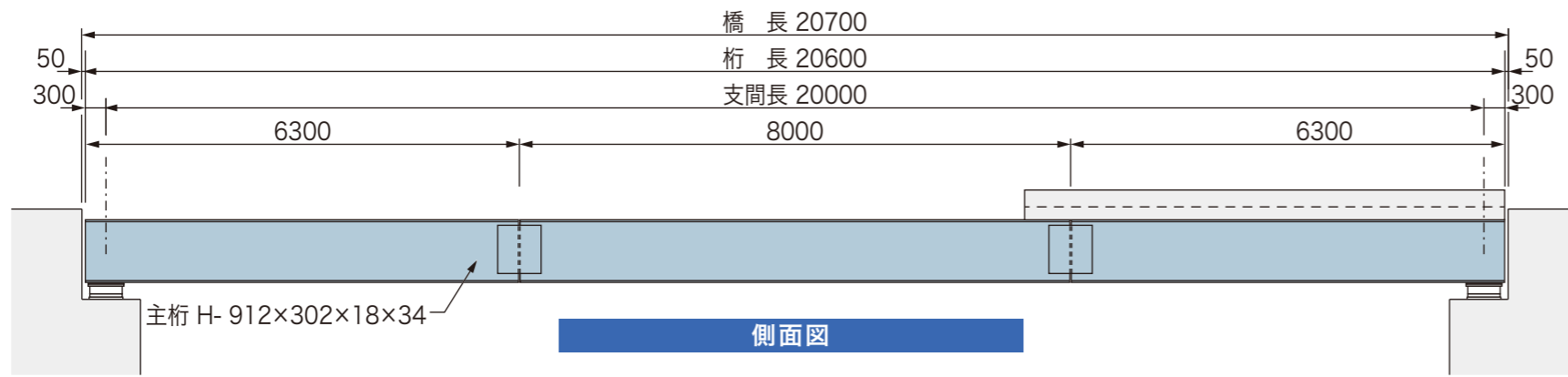


低桁高構造の端部FEM解析

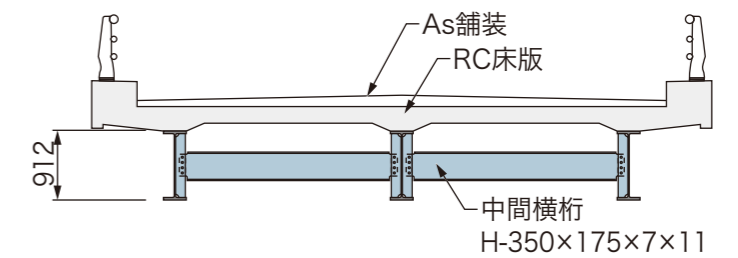


低桁高構造図

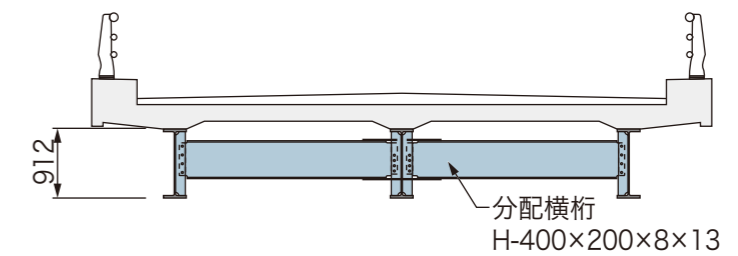
※H.W.L(計画高水位)、余裕高の条件を満足している場合
※図は一例 荷重条件などにより、切り欠き高さは変動あり



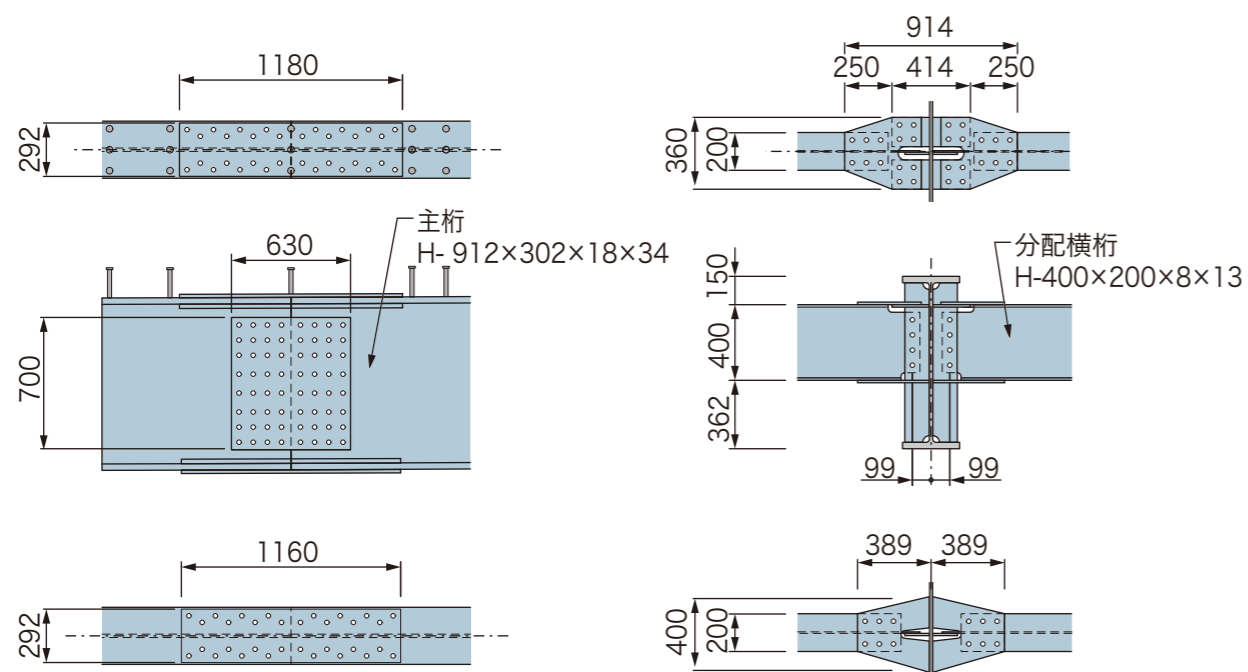
端横桁断面図



中間横桁断面図

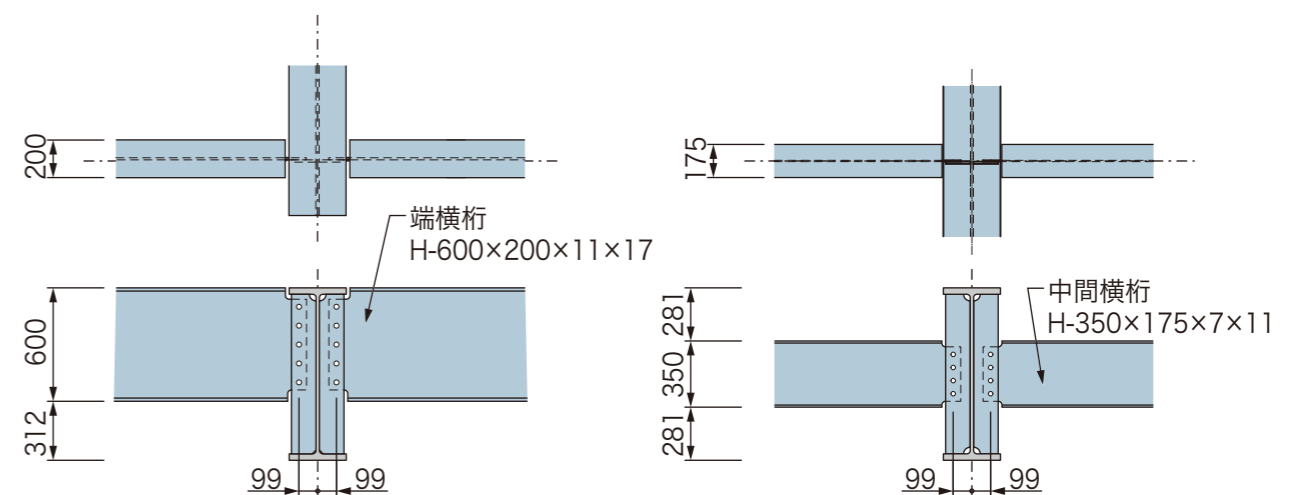


分配横桁断面図



主桁継手詳細図

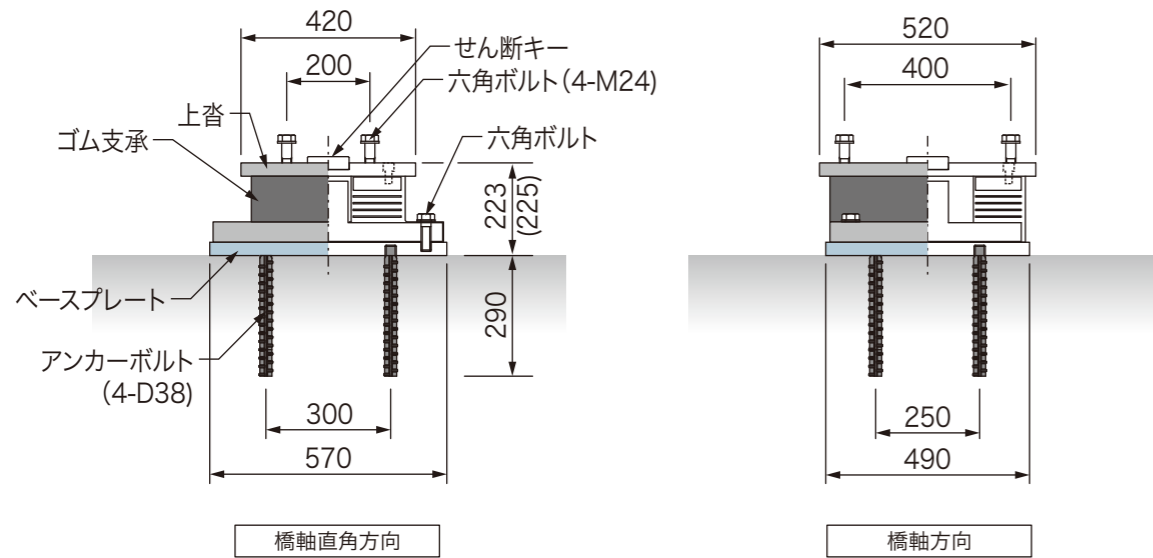
分配横桁継手詳細図



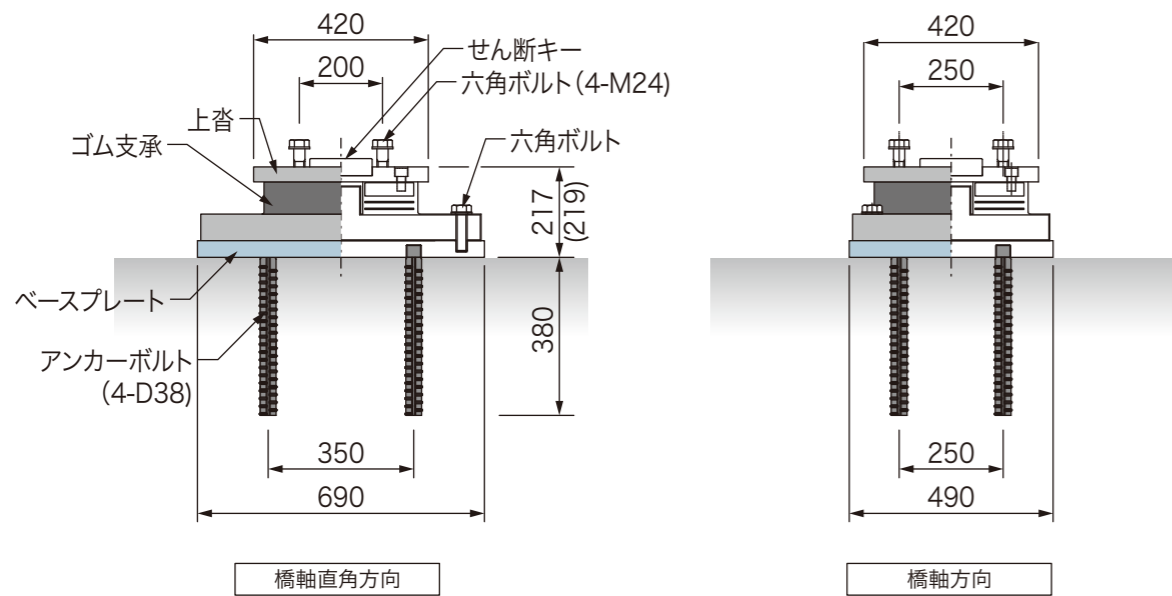
端横桁継手詳細図

中間横桁継手詳細図

前ページの主構造に付属物を適用した一事例を掲載いたします。
 主構造にあわせて、柔軟に対応し、ニーズにあったご提案をいたします。

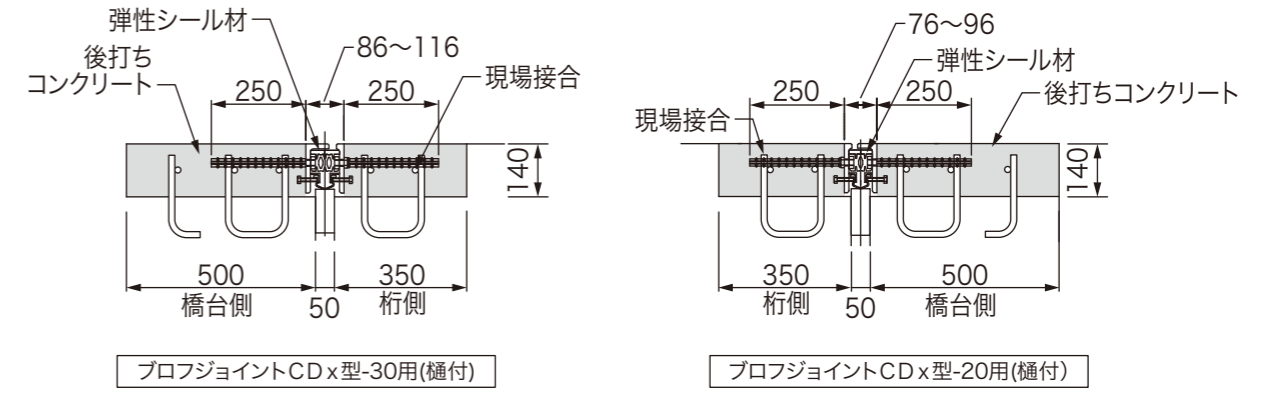


支承詳細図 (可動側)



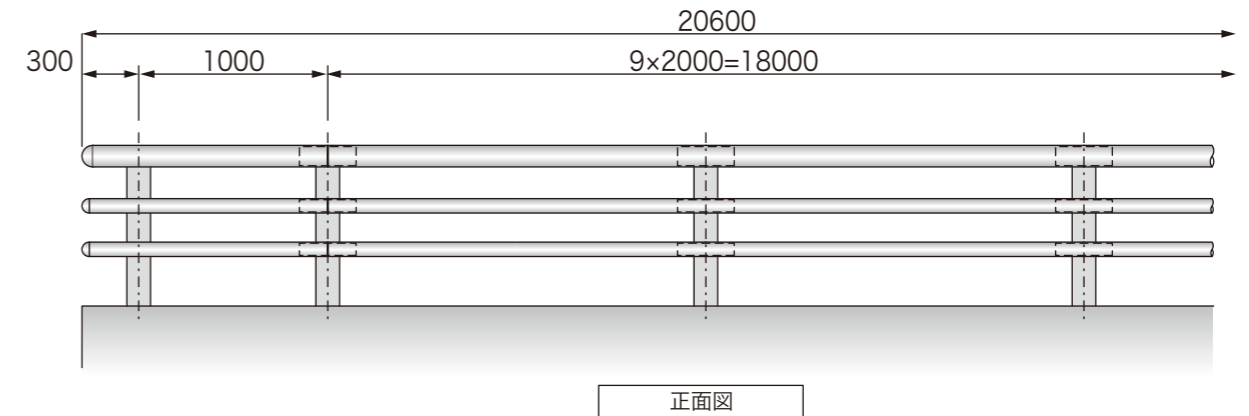
注:()内寸法は重防錆皮膜を考慮した構造高を示す。

支承詳細図 (固定側)

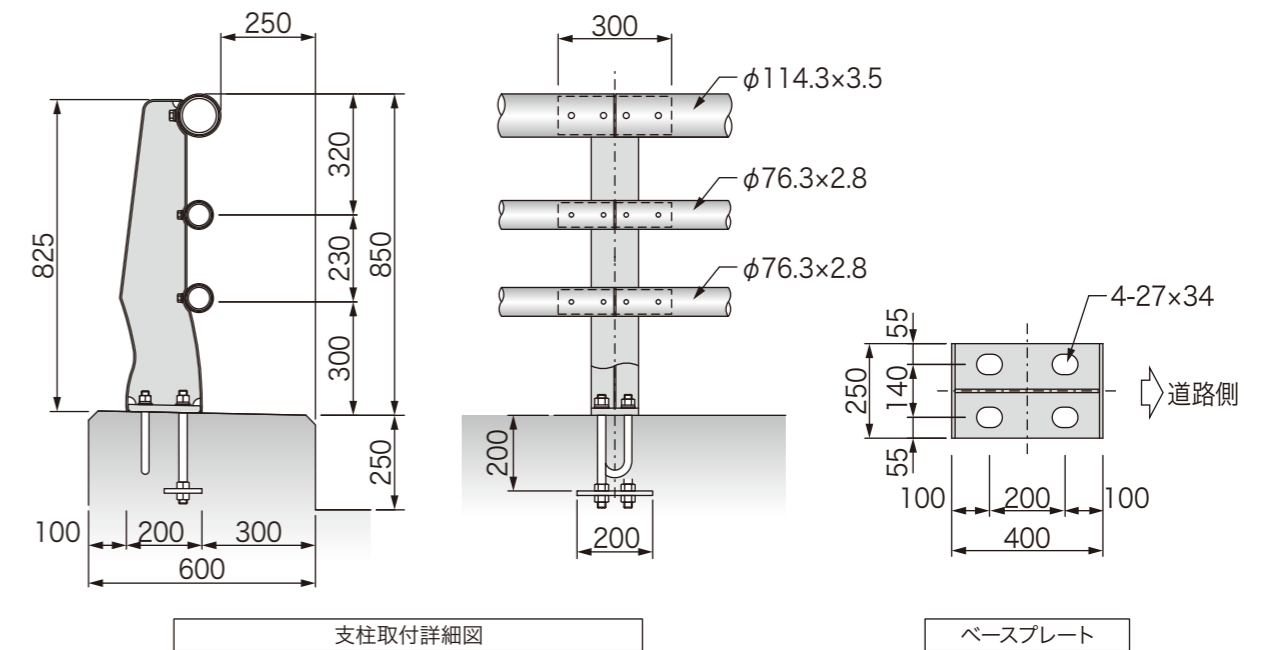


伸縮装置断面図 (可動側)

伸縮装置断面図 (固定側)



正面図



支柱取付詳細図

ベースプレート

防護柵詳細図

製作工程フロー

材料搬入



原寸



部材加工

- ・キャンバー加工
- ・切断溶接



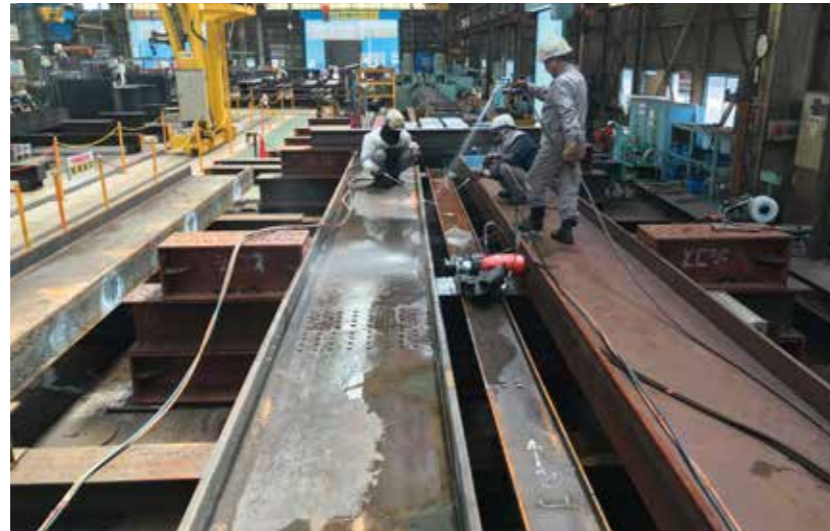
仮組立



塗装



出荷



キャンバー加工



補剛材溶接



仮組立

弊社工場(長沼工場/千葉市)にて製作
社内外製作体制構築中

使用材料

普通鋼材

材料	JIS規格
H形鋼	JIS G 3101 SS400
	JIS G 3106 SM490Y
鋼板	JIS G 3101 SS400
	JIS G 3106 SM400
	JIS G 3106 SM490Y

耐候性鋼材

材料	JIS規格
H形鋼	JIS G 3114 SMA400W
	JIS G 3114 SMA490W
鋼板	JIS G 3114 SMA400W
	JIS G 3114 SMA490W

H形鋼 材料性能

材料	引張強さ N/mm ²	降伏点 N/mm ²		
		厚さ16mm以下	厚さ16mm超40mm以下	厚さ40mm超75mm以下
JIS G 3101 SS400	400~510	245以上	235以上	215以上
JIS G 3106 SM400	400~510	245以上	235以上	215以上
JIS G 3106 SM490Y	490~610	365以上	355以上	335以上
JIS G 3114 SMA400W	400~540	245以上	235以上	215以上
JIS G 3114 SMA490W	490~610	365以上	355以上	335以上

H形鋼 一覧表

形状	呼称寸法 (H×B)	寸法 mm					単位質量 kg/m
		H	B	t ₁	t ₂	r	
	H-912×302×18×34	912	302	18	34	18	283
	H-900×300×16×28	900	300	16	28	18	240
	H-800×300×14×26	800	300	14	26	18	207
	H-700×300×13×24	700	300	13	24	18	182
	H-588×300×12×20	588	300	12	20	13	147
	H-600×200×11×17	600	200	11	17	13	103
	H-500×200×10×16	500	200	10	16	13	88.2
	H-400×200×8×13	400	200	8	13	13	65.4
	H-350×175×7×11	350	175	7	11	13	49.4

高力ボルト 材料性能

材料	等級	耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %	絞り %	硬さ
普通鋼材用	S10T	900以上	1000~1200	14以上	40以上	27~38HRC
耐候性鋼材用	S10TW	900以上	1000~1200	14以上	40以上	27~38HRC

A活荷重 有効幅員 4.0m

支間長 m	主桁					総重量 t	床版厚 cm	支点反力		支承 形式 kN	主桁割付 m
	H形鋼サイズ mm	桁長 m	本数 本	間隔 m	鋼重 t			活荷重 kN	死荷重 kN		
10	H-588×300×12×20	10.6	2	2.80	3.7	4.2	25	217	164	400	10.6
15	H-800×300×14×26	15.6	2	2.80	7.7	8.5	25	226	244	500	6.3+9.3
20	H-912×302×18×34	20.6	2	2.80	14.1	15.1	25	255	330	750	6.3+8.0+6.3
25	H-912×302×18×34	25.6	3	1.80	25.4	27.1	18	218	264	500	8.3+9.0+8.3

A活荷重 有効幅員 5.0m

支間長 m	主桁					総重量 t	床版厚 cm	支点反力		支承 形式 kN	主桁割付 m
	H形鋼サイズ mm	桁長 m	本数 本	間隔 m	鋼重 t			活荷重 kN	死荷重 kN		
10	H-588×300×12×20	10.6	3	2.20	5.2	6.0	20	167	129	300	10.6
15	H-700×300×13×24	15.6	3	2.20	10.0	11.3	20	219	181	400	6.3+9.3
20	H-900×300×16×28	20.6	3	2.20	17.5	19.4	20	250	247	500	6.3+8.0+6.3
25	H-900×300×16×28	25.6	4	1.60	28.4	31.1	18	199	234	400	8.3+9.0+8.3

A活荷重 有効幅員 6.0m

支間長 m	主桁					総重量 t	床版厚 cm	支点反力		支承 形式 kN	主桁割付 m
	H形鋼サイズ mm	桁長 m	本数 本	間隔 m	鋼重 t			活荷重 kN	死荷重 kN		
10	H-588×300×12×20	10.6	3	2.50	5.4	6.3	21	240	156	400	10.6
15	H-700×300×13×24	15.6	3	2.50	10.1	11.6	21	251	217	500	6.3+9.3
20	H-900×300×16×28	20.6	3	2.50	17.9	20.0	21	285	292	750	6.3+8.0+6.3
25	H-912×302×18×34	25.6	4	1.85	33.9	37.0	19	234	278	500	8.3+9.0+8.3

A活荷重 有効幅員 7.0m

支間長 m	主桁					総重量 t	床版厚 cm	支点反力		支承 形式 kN	主桁割付 m
	H形鋼サイズ mm	桁長 m	本数 本	間隔 m	鋼重 t			活荷重 kN	死荷重 kN		
10	H-588×300×12×20	10.6	3	3.00	5.3	6.7	22	271	164	400	10.6
15	H-800×300×14×26	15.6	3	3.00	11.4	13.3	22	306	239	500・750	6.3+9.3
20	H-912×302×18×34	20.6	3	3.00	20.9	23.1	22	343	323	750	6.3+8.0+6.3
25	H-912×302×18×34	25.6	5	1.70	42.0	44.6	18	216	247	500	8.3+9.0+8.3

B活荷重 有効幅員6.0m

支間長 m	主桁					総重量 t	床版厚 cm	支点反力		支承 形式 kN	主桁割付 m
	H形鋼サイズ mm	桁長 m	本数 本	間隔 m	鋼重 t			活荷重 kN	死荷重 kN		
10	H-588×300×12×20	10.6	3	2.50	5.4	6.3	21	285	151	400・500	10.6
15	H-800×300×14×26	15.6	3	2.50	11.3	13.5	21	307	213	500	6.3+9.3
20	H-912×302×18×34	20.6	3	2.50	21.0	23.1	21	366	292	750	6.3+8.0+6.3
25	H-912×302×18×34	25.6	5	1.40	42.1	45.4	18	232	240	500	8.3+9.0+8.3

B活荷重 有効幅員 7.0m

支間長 m	主桁					総重量 t	床版厚 cm	支点反力		支承 形式 kN	主桁割付 m
	H形鋼サイズ mm	桁長 m	本数 本	間隔 m	鋼重 t			活荷重 kN	死荷重 kN		
10	H-800×300×14×26	10.6	3	3.00	7.5	9.0	22	343	168	500・750	10.6
15	H-800×300×14×26	15.6	3	3.00	11.5	14.1	22	367	239	750	6.3+9.3
20	H-900×300×16×28	20.6	4	2.15	23.6	26.3	20	323	246	750	6.3+8.0+6.3
25	H-912×302×18×34	25.6	6	1.40	50.5	54.9	18	231	221	400・500	8.3+9.0+8.3

B活荷重 有効幅員 8.0m

支間長 m	主桁					総重量 t	床版厚 cm	支点反力		支承 形式 kN	主桁割付 m
	H形鋼サイズ mm	桁長 m	本数 本	間隔 m	鋼重 t			活荷重 kN	死荷重 kN		
10	H-700×300×13×24	10.6	4	2.40	8.6	9.9	20	294	146	400	10.6
15	H-800×300×14×26	15.6	4	2.40	15.1	18.4	20	307	207	500	6.3+9.3
20	H-912×302×18×34	20.6	4	2.40	28.0	31.1	20	362	282	750	7.3+6.0+7.3
25	H-900×300×16×28	25.6	7	1.30	49.8	54.7	18	218	221	400	8.3+9.0+8.3

B活荷重 有効幅員 9.0m

支間長 m	主桁					総重量 t	床版厚 cm	支点反力		支承 形式 kN	主桁割付 m
	H形鋼サイズ mm	桁長 m	本数 本	間隔 m	鋼重 t			活荷重 kN	死荷重 kN		
10	H-700×300×13×24	10.6	4	2.80	8.8	10.3	22	324	148	500	10.6
15	H-800×300×14×26	15.6	4	2.80	15.6	19.1	22	356	220	750	6.3+9.3
20	H-900×300×16×28	20.6	5	2.10	30.0	33.4	19	323	243	750	6.3+8.0+6.3
25	H-900×300×16×28	25.6	8	1.30	57.3	62.1	18	217	205	400	8.3+9.0+8.3

横桁サイズ一覧表

端横桁	中間横桁	分配横桁
H-400x200x8x13	H-350x175x7x11	H-400x200x8x13
H-500x200x10x16		H-500x200x10x16
H-600x200x11x17		H-500x200x10x16

※ 有効幅員: 4~7m(A活荷重)・6~9m(B活荷重)
適用支間長 10m~25mのうち、4ケース(10m、15m、20m、25m)を記載



平野部 道路橋への適用イメージ



桁架設工



山間部 道路橋への適用イメージ



桁架設完了