

波形ウエブ複合橋



株式会社 ハルテック

波形ウェブ橋の特長

1. 主桁自重の軽量化

主桁の自重を軽減できるので、コストの縮減・スパンの長大化・下部構造のスレンダー化が図れます。

2. 高いせん断抵抗性

鋼板を波形にすることにより、補剛材なしでも高いせん断耐力が得られます。

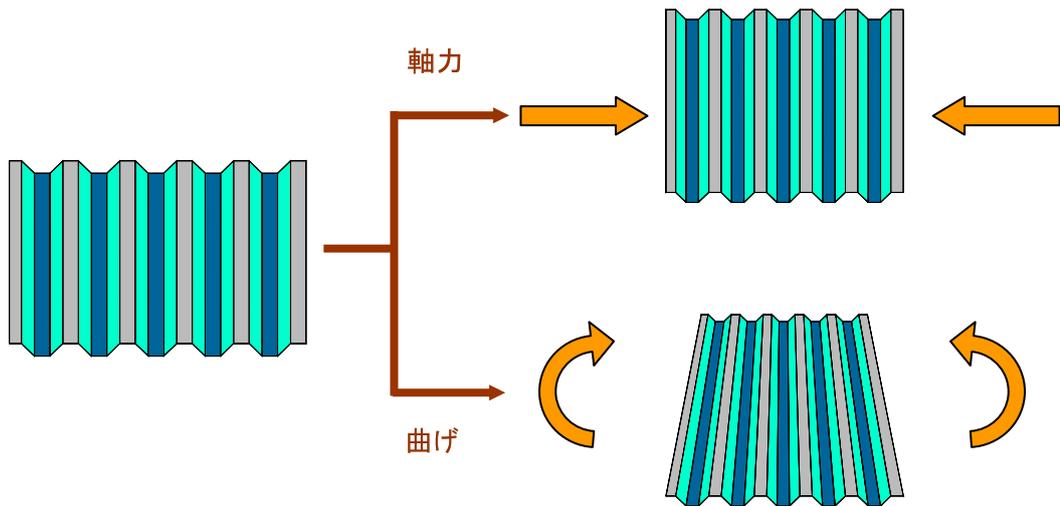
3. プレストレス導入効率の向上

波形鋼板のアコーディオン効果により、コンクリート床版に効率よくプレストレスが導入できます。

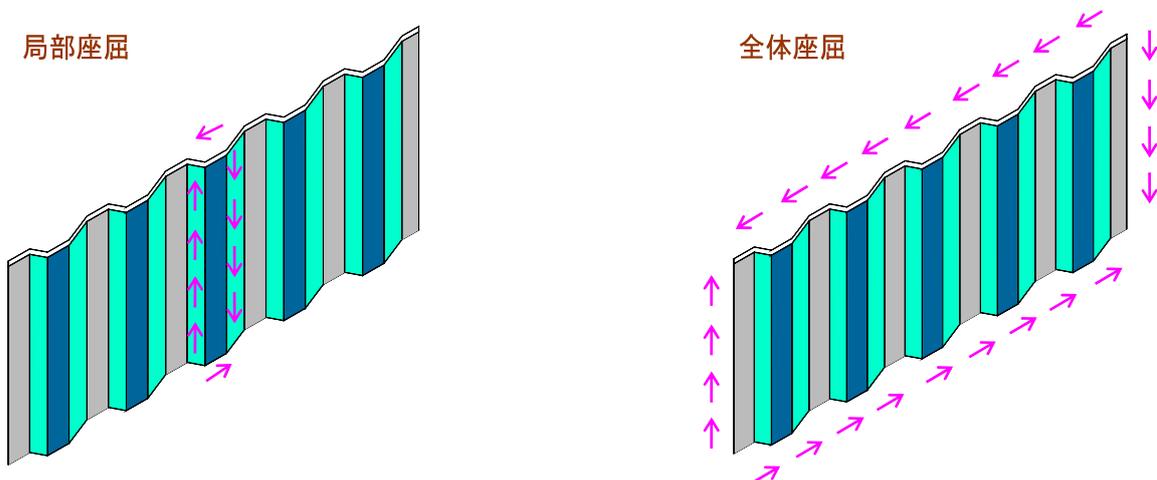
4. 施工の省力化

コンクリートウェブの施工が省略できるため、型枠組立、鉄筋組立などの現場作業が不要となり、施工の省力化が可能となります。また型枠材が減少するため、環境への負荷を低減させる効果もあります。

アコーディオン効果



高いせん断座屈耐力



波形鋼板ウェブの設計

弾塑性有限変位解析プログラム J-F-C-P*

日本道路公団（JH）の指導の下、当社とJIPテクノサイエンス㈱との共同開発により作成しました。

1. 特長

- ① 弾塑性有限変位解析により波形鋼板ウェブのせん断座屈強度を精度よく求めることができます。
- ② 波形鋼板ウェブの全体座屈、部分パネルの局部座屈、およびこれらの連成が考慮されます。
- ③ 初期不整（残留応力、初期たわみ）、鋼材の降伏、およびひずみ硬化が考慮できます。

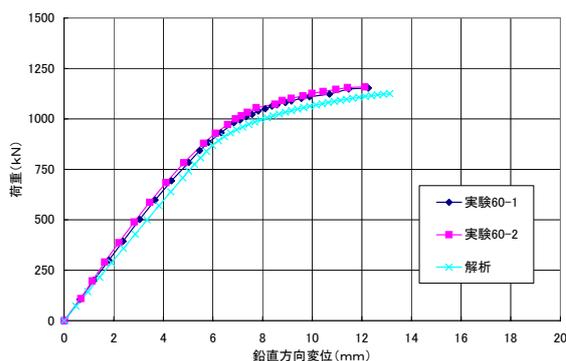
2. 各種実験によるプログラムの検証

●波形鋼板ウェブのせん断座屈実験

波形鋼板のせん断座屈に至るまでの挙動は、弾塑性有限変位解析により精度良く評価できることが検証されました。



実験状況



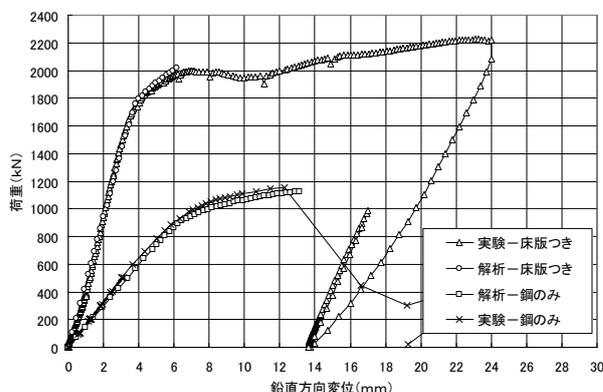
荷重と鉛直たわみの関係

●コンクリート床版を有する波形鋼板ウェブのせん断座屈実験

コンクリート床版を有する波形鋼板の座屈に至るまでの挙動も、弾塑性有限変位解析により精度良く評価できることが検証されました。



実験状況



荷重と鉛直たわみの関係

* An Elasto-Plastic and Finite Displacement Analysis Program for Corrugated Steel Plates Recognized by JH

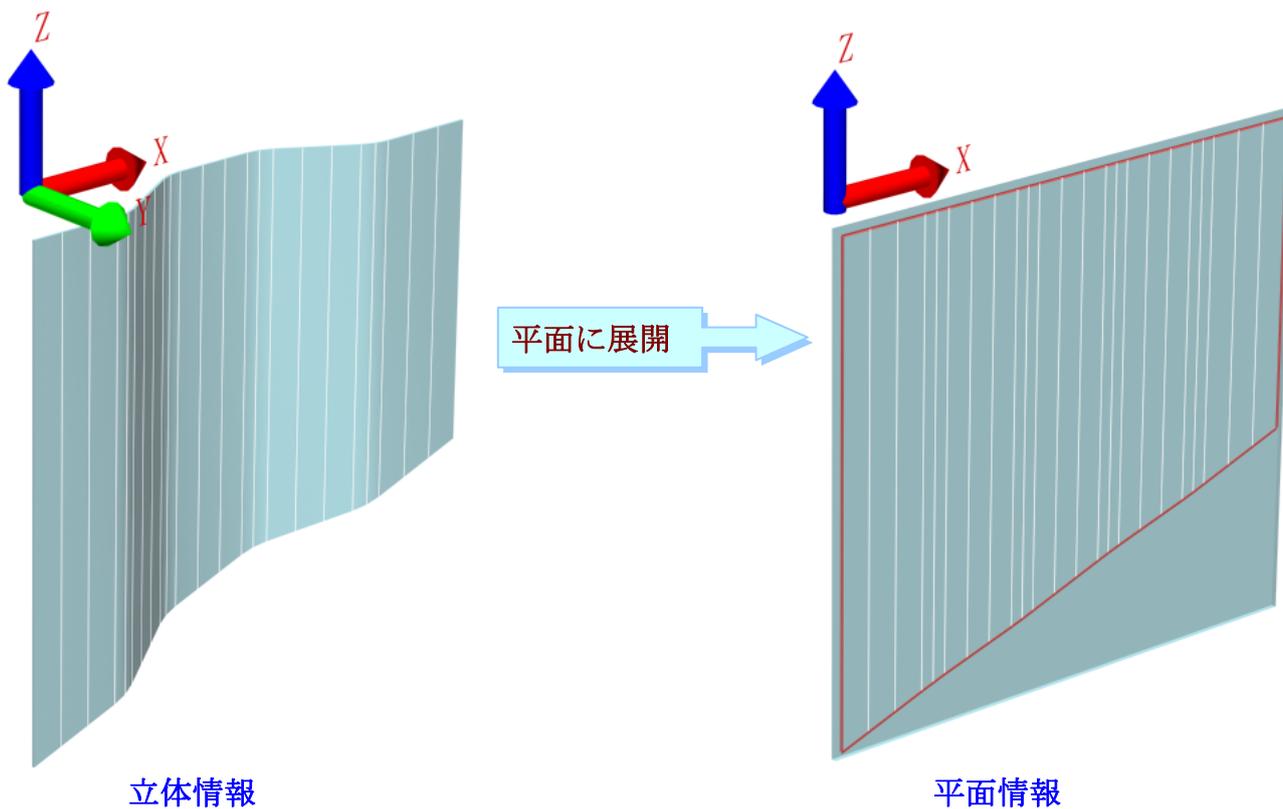
波形ウェブ橋製作ライン

大型専用プレスによりウェブ高1.1mまで水平溶接なしで製作できます

三次元NC原寸

変断面の波形ウェブでも、高精度の原寸ができます

三次元NC原寸により、切断・罫書情報を作成します。



レーザー切断

切断に伴うひずみがなく、高精度で切断ができます



主要能力：

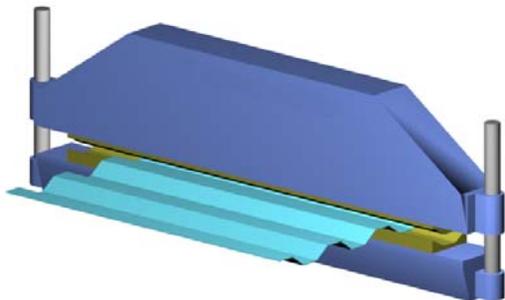
有効切断幅：3.5m

有効切断長：31m

曲げ加工



大型プレスにより、精度よく曲げ加工ができます



大型プレス



精度確認

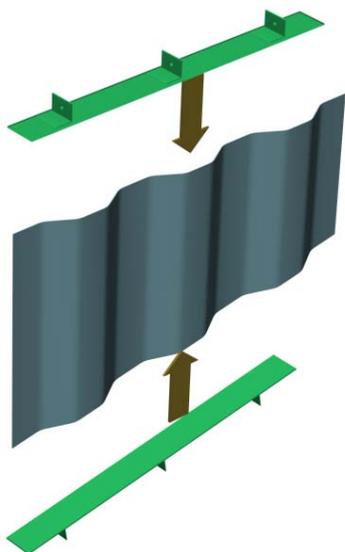


専用金型

組立



ウェブを高精度で切断・曲げ加工できるので、フランジと完全に密着できます



波形鋼板ウェブの工場製作

1. 罫書・切断



2. 曲げ加工



3. 組立・溶接



4. 部材検査



5. 仮組立



6. 塗装



7. 出荷



● 波形鋼板ウェブの溶接施工試験



使用実績

大内山川第二橋

場 所：三重県度会郡大宮町
施 主：日本道路公団中部支社
施 工：大成建設(株)・飛島建設(株)共同企業体
竣 工：2002年

構 造 形 式：7径間連続ラーメン橋
橋 長：L = 437.0 m
幅 員：10.3 m
架 設 工 法：張出し架設



小犬丸川橋

場 所：兵庫県龍野市揖西町小犬丸
施 主：日本道路公団関西支社
施 工：住友建設(株)・川田建設(株)共同企業体
竣 工：2001年

構 造 形 式：6径間連続ラーメン橋
橋 長：L = 429.9 m
幅 員：10.39 m
架 設 工 法：張出し架設



鍋田高架橋西工事区

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|---------------|
| 場 | 所：愛知県海部郡弥富町 | 構 | 造 | 形 | 式：3径間連続ラーメン橋 |
| 施 | 主：日本道路公団中部支社 | 橋 | | | 長：L = 245.0 m |
| 施 | 工：(株)ピー・エス三菱・(株)富士ピー・エス・ 川田建設(株)共同企業体 | 幅 | | | 員：15.65 m |
| 竣 | 工：2002年 | 架 | 設 | 工 | 法：張出し架設 |



中野工区PC桁

| | | | | | |
|---|---------------------------|---|---|---|---------------|
| 場 | 所：兵庫県西宮市山口町 | 構 | 造 | 形 | 式：4径間連続橋 |
| 施 | 主：阪神高速道路公団 | 橋 | | | 長：L = 253.7 m |
| 施 | 工：(株)ピー・エス三菱・川田建設(株)共同企業体 | 幅 | | | 員：9.25 m |
| 竣 | 工：2002年 | 架 | 設 | 工 | 法：固定支保工 |



栗谷川橋

場 所：岡山県真庭郡湯原町
施 主：日本道路公団中国支社
施 工：(株)富士ピー・エス
竣 工：2002年

構 造 形 式：4径間連続ラーメン橋
橋 長：L = 280.0 m
幅 員：10.1 m
架 設 工 法：張出し架設



栗東橋

場 所：滋賀県甲賀郡信楽町黄瀬～栗東市荒張
施 主：日本道路公団関西支社
施 工：(株)ピー・エス三菱・ピーシー橋梁(株)・
ドービー建設工業共同企業体
竣 工：2006年

構 造 形 式：4,5径間連続エクストラード橋
橋 長：A = 495 m
B = 555 m
幅 員：19.6 m
架 設 工 法：張出し架設



谷川橋

場 所：群馬県利根郡水上町大字湯原地内
施 主：群馬県
施 工：ドーピー建設工業(株)
竣 工：2002年

構 造 形 式：単純桁橋
橋 長：L = 51 m
幅 員：11.5 m
架 設 工 法：固定支保工



第二上品野橋

場 所：愛知県瀬戸市上品野町地内
施 主：日本道路公団中部支社
施 工：(株)富士ピー・エス・日本高圧コンクリート(株)
共同企業体
竣 工：2004年

構 造 形 式：5径間連続橋
橋 長：上り = 346.0 m
下り = 343.2 m
幅 員：11.78 m
架 設 工 法：張出し架設



 株式会社 **ハルテック**
(旧社名: 鑿春本鐵工)

| | |
|-------------|--|
| 本 社 | 〒101-0021 東京都千代田区外神田2丁目17番3号 綾部ビル4F TEL(03)5295-7611 FAX(03)5295-7612 |
| 本 店 | 〒550-0012 大阪市西区立売堀4丁目2番21号 銀泉阿波座ビル2F TEL(06)4391-0811 FAX(06)4391-0812 |
| 仙 台 支 店 | 〒980-0014 仙台市青葉区本町2丁目5番14号 加藤ビル2F TEL(022)264-4640 FAX(022)263-6169 |
| 名 古 屋 支 店 | 〒460-0003 名古屋市中区錦2丁目18番5号 白川第6ビル10F TEL(052)211-1701 FAX(052)211-1763 |
| 広 島 支 店 | 〒730-0012 広島市中区上八丁堀7番1号 TEL(082)222-9173 FAX(082)222-9445 |
| 福 岡 支 店 | 〒812-0038 福岡市博多区祇園町1番28号 シグマ博多ビル7F TEL(092)273-1880 FAX(092)273-1882 |
| 和 歌 山 営 業 所 | 〒649-1122 和歌山県日高郡由良町神谷805番2 TEL(0738)65-2841 FAX(0738)65-0894 |
| 沖 縄 営 業 所 | 〒900-0033 沖縄県那覇市久米2丁目11番13号 新垣通商ビル3F TEL(098)863-2430 FAX(098)863-4877 |
| 和 歌 山 工 場 | 〒649-1122 和歌山県日高郡由良町神谷805番2 TEL(0738)65-1234 FAX(0738)65-0894 |
| 千 葉 工 場 | 〒293-0011 千葉県富津市新富33-2 TEL(0439)87-9890 FAX(0439)87-3290 |

お問い合わせ先は下記にお願いします。

設計部(東京) :

〒101-0021 東京都千代田区外神田2丁目17番3号 綾部ビル4F
TEL(03)5295-7616 FAX(03)5295-7615

設計部(大阪) :

〒550-0012 大阪市西区立売堀4丁目2番21号 銀泉阿波座ビル3F
TEL(06)4391-0819 FAX(06)4391-0821
E-mail: sekkei01@halteco.co.jp