VR 3D·CG FEM CAD Cloud

UC-1 series UC-win series Suite series

非合成鈑桁箱桁の概略設計計算(旧基準)

Operation Guidance 操作ガイダンス

FORUM8 フォーラムエイト®

フルカラー POD対応

本書のご使用にあたって

本操作ガイダンスは、主に初めて本製品を利用する方を対象に操作の流れに沿って、操作、入力、処理方法を説明したものです。

ご利用にあたって

ご使用製品のバージョンは、製品「ヘルプ」のバージョン情報よりご確認下さい。
本書は、表紙に掲載のバージョンにより、ご説明しています。
最新バージョンでない場合もございます。ご了承下さい。

本製品及び本書のご使用による貴社の金銭上の損害及び逸失利益または、第三者からのいかなる請求についても、弊社は、その責任を一切負いませんので、あらかじめご了承下さい。
製品のご使用については、「使用権許諾契約書」が設けられています。

※掲載されている各社名、各社製品名は一般に各社の登録商標または商標です。

©2015 FORUM8 Co., Ltd. All rights reserved.

目次

5　第1章　製品概要

5　1　プログラム概要
7　2　フローチャート

9　第2章　操作ガイダンス

9　1　モデルを作成する
10　1－1　タイトル
11　1－2　基本条件
12　1－3　支間数、パネル数
13　1－4　区間
14　1－5　区間桁タイプ、パネル割
15　1－6　横断面形状
16　1－7　主桁基本データ1
17　1－8　主桁基本データ２
18　1－9　主部材基本データ
18　1－10　横桁配置
19　1－11　死荷重
20　1－12　鋼重、ハンチ、添架物
21　2　計算
21　2－1　格子計算
21　2－2　断面計算
21　2－3　再格子計算
22　3　積算データ
23　3－1　積算一割増係数
23　3－2　支承
23　3－3　工数単価
24　3－4　鋼材単価
24　3－5　付属品形式・重連補正等
24　3－6　共通仮設費・現場管理費
25　3－7　材片数
26　4　結果確認
26　4－1　断面力図
26　4－2　反力、タワミ
27　4－3　断面表
27　4－4　詳細データ
28　4－5　積算表
28　5　計算書作成
28　5－1　一括印刷

29　第3章　Q&A

第1章　製品概要

1　プログラム概要

プログラムの機能と特長

•実施設計並みの精度が得られる変形法による格子計算

•簡単入力で曲線、直線、バチ、斜角の組合せが自由自在

•更に桁形状データ修正により任意形状桁も設定可能

•複数の断面を任意位置に設定可能

•多径間、多主桁に対応（14径間、20主桁まで）

•新積算基準、省力化設計対応

•マウス操作による形状入力機能に対応

•枝桁など非整形格子に対応

•座標入力機能の充実

•シリーズ間での互換性

•曲率一定区間の設定

•従来の入力方式を継承

•主桁ブロック数、継ぎ手位置の手動設定

•再格子計算での断面最適化

•仮定/実鋼重、仮定/実剛度の詳細表示/印刷

•一括印刷での目次印刷

•一括印刷でのページ数、セクション番号付け

•横断面図設定機能の改善

準拠基準

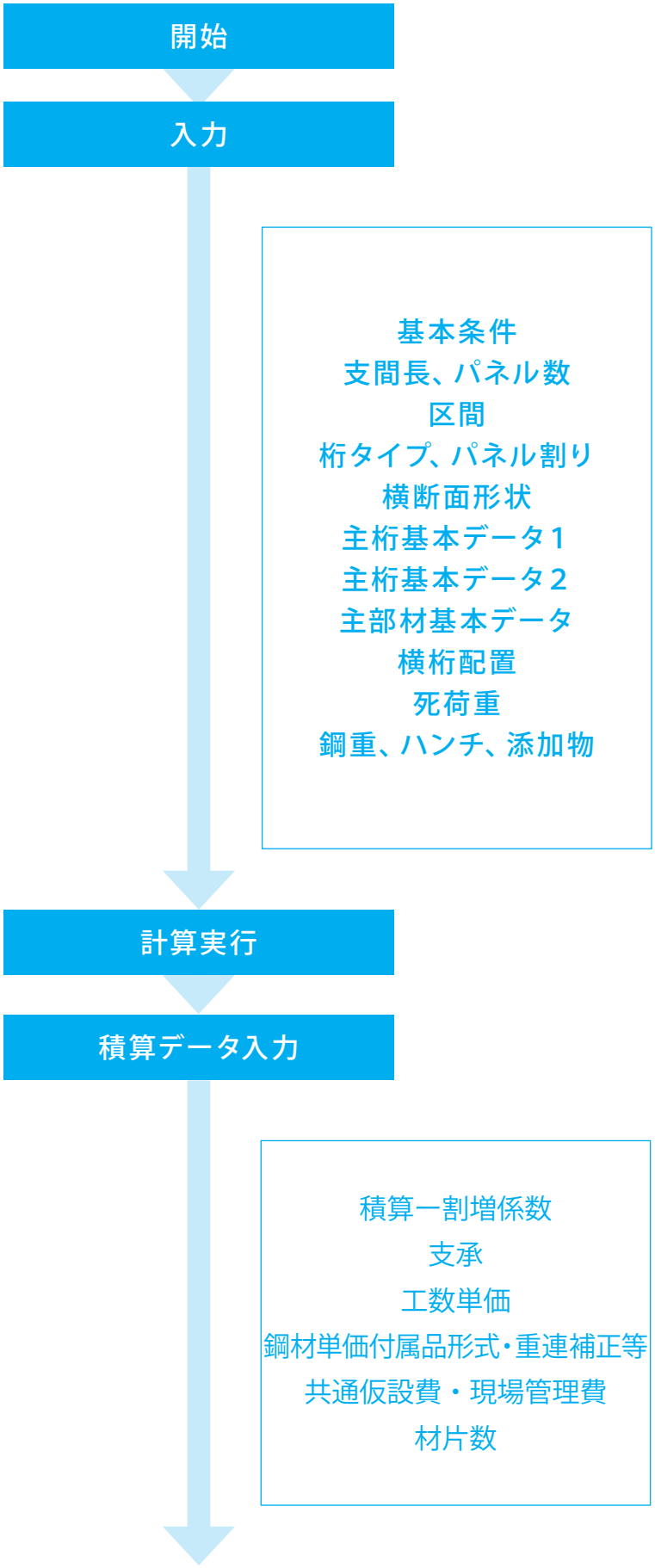
•道路橋示方書・同解説　I 共通編、II 鋼橋編　（社）日本道路協会
•土木構造物設計ガイドライン　建設省
•鋼道路橋数量集計マニュアル　（財）建設物価調査会

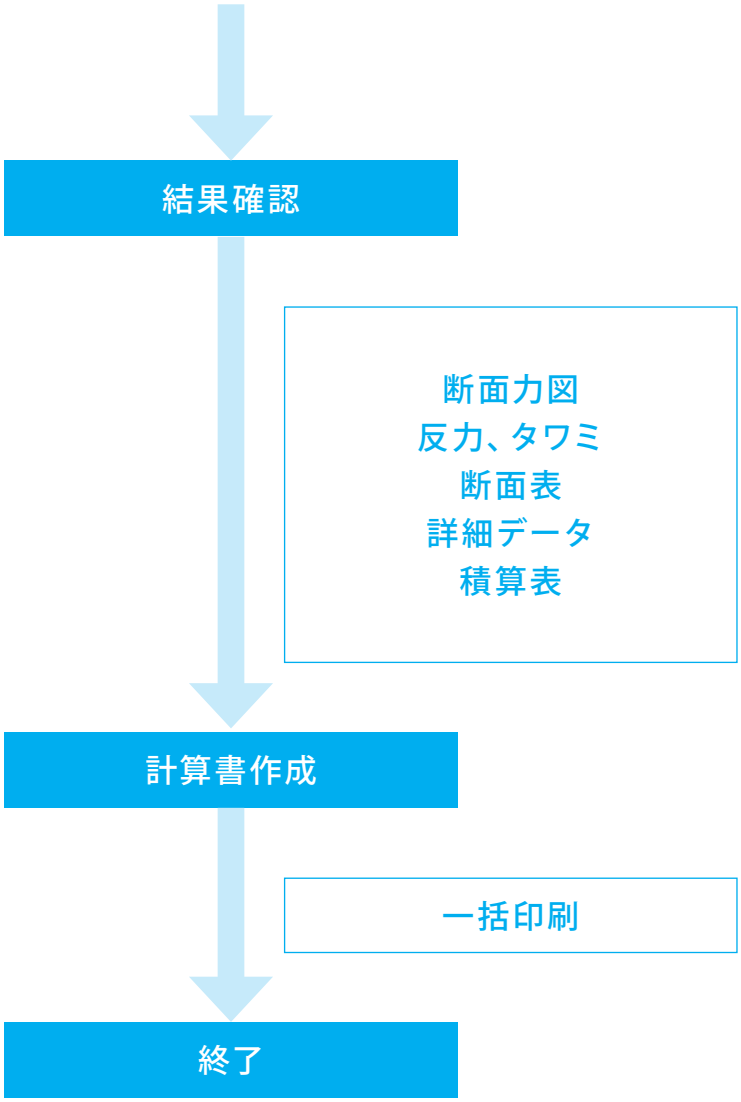
製品仕様

対象構造物	鋼道路橋合成鈑桁・箱桁
断面力、 影響線計算方法	変形法（橋梁用格子解析エンジン使用）／１－０法での計算も可能
主桁数	20主桁まで
桁間数	14径間まで
支間長	1支間100mまで
パネル数	1支間に付き20パネルまで
橋、桁タイプ	パターン入力により代表的な直線桁、曲線桁、バチ桁、スキュー付桁に対応 座標入力により任意形桁に対応（整形格子に限る） 支間ごとに桁タイプ、格子形状を設定可能
横断面形状	歩道付き、歩道なし、中央分離帯考慮可能 支間ごとに始端と終端の断面形状をパラメータ入力 各部断面形状を曲線補間または直線補間で自動作成 任意箇所の断面形状を1支間につき10個所まで
断面最適化	「土木構造物ガイドライン」に沿った省力化設計 断面変化位置、厚み、材質を自動算出／手動による修正計算が可能
荷重	Ａ活荷重、Ｂ活荷重、Ｔ荷重／10個所までのユーザー設定線荷重
数量計算、積算	新積算基準に対応
ＳＩ単位表記	従来単位とＳＩ単位の切換機能対応、入力・表示・印刷時の切換え可能

※WindowsはMicrosoft Corporationの商標です。その他の商品名は一般に各社の商標または登録商標です。

2　フローチャート


開始
入力
基本条件
支間長、パネル数
区間
桁タイプ、パネル割り
横断面形状
主桁基本データ1
主桁基本データ2
主部材基本データ
横桁配置
死荷重
鋼重、ハンチ、添加物
計算実行
積算データ入力
積算一割増係数
支承
工数単価
鋼材単価付属品形式・重連補正等
共通仮設費・現場管理費
材片数


結果確認
断面力図
反力、タワミ
断面表
詳細データ
積算表
計算書作成
一括印刷
終了

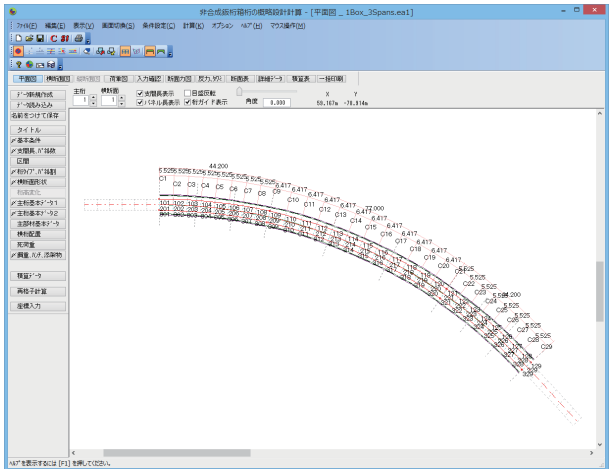
第2章　操作ガイダンス

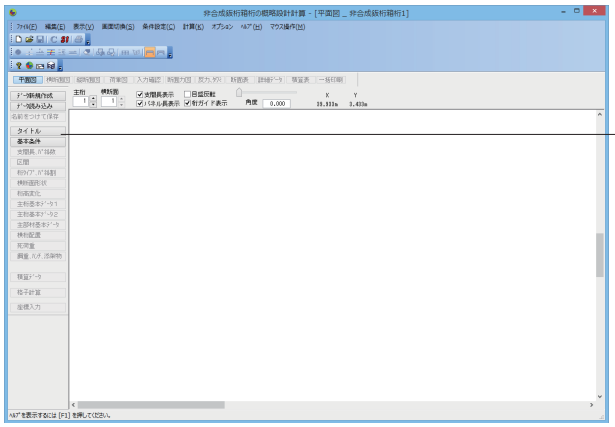
1　モデルを作成する

鉄筋コンクリート用水路構造計算を例題として作成します。

各入力項目の詳細については製品の【ヘルプ】をご覧ください。

（使用サンプルデータ：1Box_3Spans.ea1）

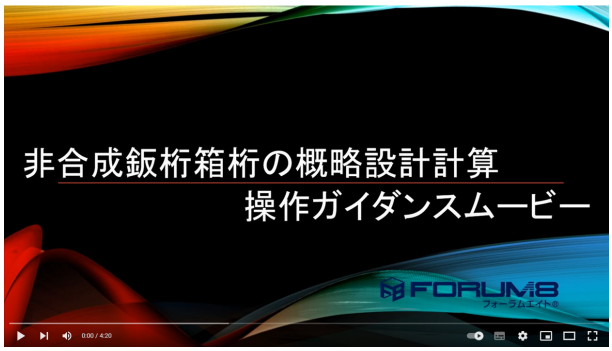




項目ツリーアイテム

上から順に入力してください。

入力済みは項目毎にチェックマークが付きます。



操作ガイダンスムービー

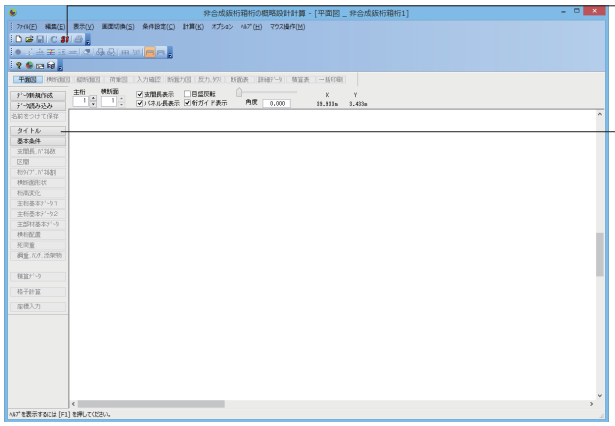
Youtubeへ操作手順を掲載しております。

非合成鈑桁箱桁の概略設計計算　操作ガイダンスムービー

(04:20)

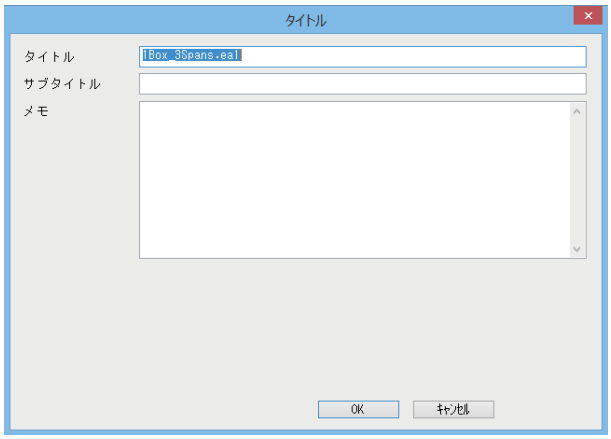
https://www.youtube.com/watch?v=Q36Hmu1oEYs

1−1　タイトル



※ツールバーの SI ボタンまたは、[オプション]メニューの「SI単位を使用」選択でSI単位系から従来単位系に変更可能(Q18参照)
https://www.forum8.co.jp/faq/win/ucsteel-n.htm#q18

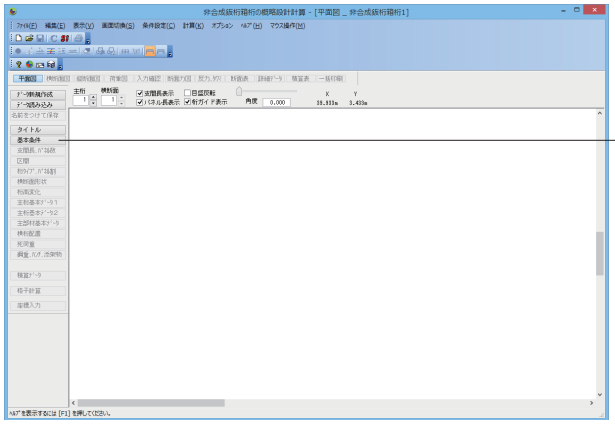
入力
「タイトル」をクリックします。



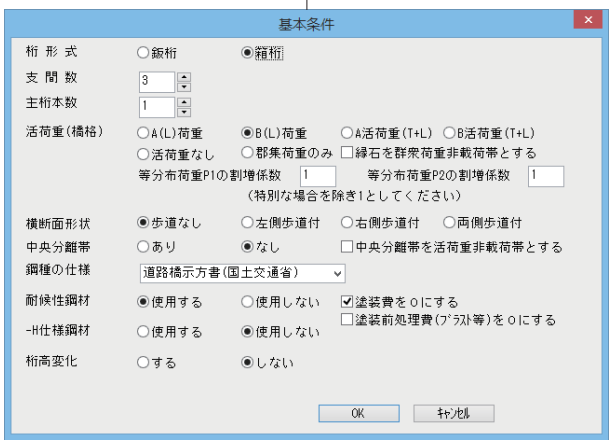
タイトル
「1Box_3Spans.ea1」と入力します。

※「タイトル」設定情報の使用箇所
(Q23参照)
https://www.forum8.co.jp/faq/win/ucsteel-n.htm#q23

1－2　基本条件



基本条件
「基本条件」をクリックします。



基本条件
以下の入力内容を変更します。

桁形式
「箱桁」を選択します。
桁形式が箱桁の場合、横桁配置には横桁・分配ありが自動的に選択されます。
(Q33参照)
https://www.forum8.co.jp/faq/win/ucsteel-n.htm#q33

支間数
最大14まで入力できます。
今回は「3」を入力します。

主桁本数
「1」を入力します。

活荷重（橋格）
橋格に応じて設定する活荷重を選択します。
今回は「B(L)荷重」を選択します。

横断面形状
「歩道なし」を選択します。

中央分離帯
「なし」を選択します。

耐候性鋼材
「使用する」を選択します。
「塗装費を0にする」にチェックします。

入力後、OKボタンを押します。

※歩道橋の設計をする場合
(Q14参照)
https://www.forum8.co.jp/faq/win/ucsteel-n.htm#q14

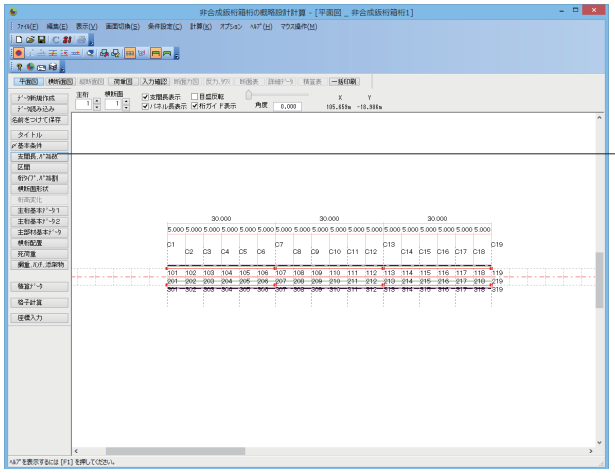
※「鋼種の仕様」の違いについて
(Q25参照)
https://www.forum8.co.jp/faq/win/ucsteel-n.htm#q25

※「耐候性鋼材」使用の影響
(Q27参照)
https://www.forum8.co.jp/faq/win/ucsteel-n.htm#q27

（参考）
＊H仕様鋼材
鋼材厚が40mmを越える鋼板に対し、道路橋仕方書に定められた-H仕様（降伏点一定）鋼を使用するかどうか選択します。

＊桁高変化
主桁の桁高を一定とするか、橋軸方向に変化させるかを選択します。

1－3　支間数、パネル数



支間数、パネル数
「支間数、パネル数」をクリックします。

支間長、パネル数の設定
橋長、支間長と、支間ごとのパネル数、任意設定断面数を設定します。

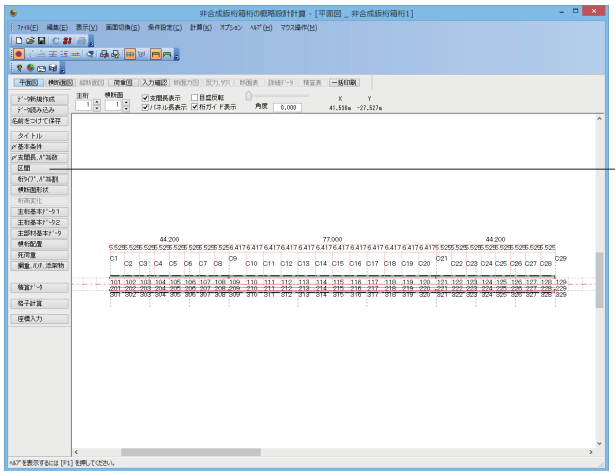
以下の入力内容を変更します。

	支間長	パネル数
支間No.1	44200.0	8
支間No.2	77000.0	12
支間No.3	44200.0	8

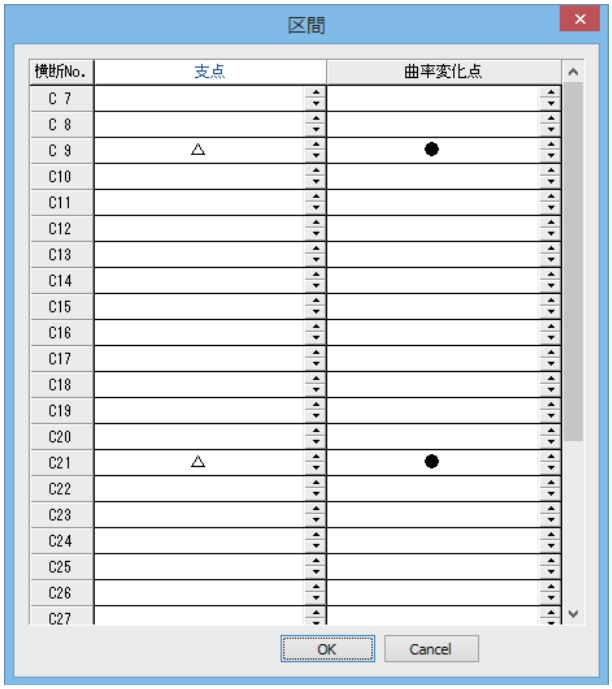
入力後、OKボタンを押します。

（参考）
＊橋長
橋長をm単位で入力します。ただし計算には反映されません。
0を入力すると、橋長が支間長の合計値に自動設定されます。

1−4　区間



区間
「区間」をクリックします。

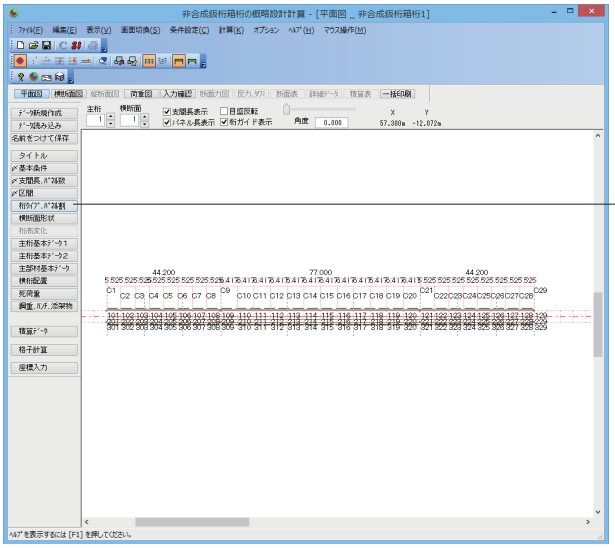


区間
骨組基本線の曲率半径が一定の連続した区間をパネル単位で設定できます。

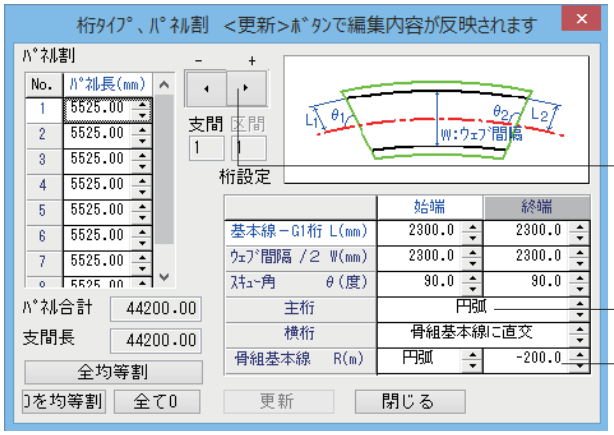
今回は特に編集する必要はありません。

そのままOKボタンを押します。

1−5　区間桁タイプ、パネル割



桁タイプ、パネル割
「桁タイプ、パネル割」をクリックします。



桁タイプ、パネル割

桁設定
右の表で、桁タイプを入力します。

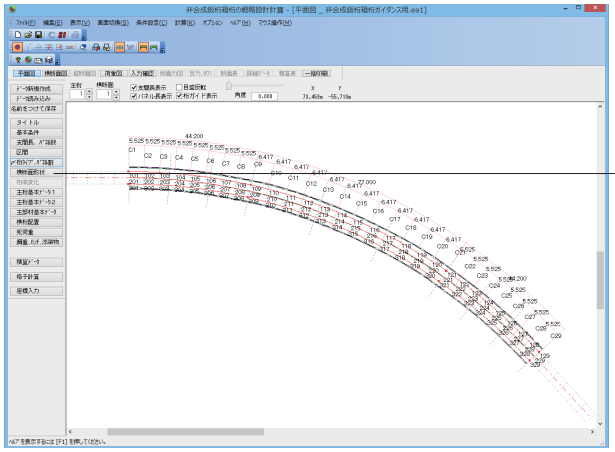
以下の入力内容を変更します。
支間の切り替えは上部中央のスピンボタン で行います。

	主桁	骨組基本線
支間1	円弧	-200.0
支間2	円弧	-200.0
支間3	円弧	-200.0

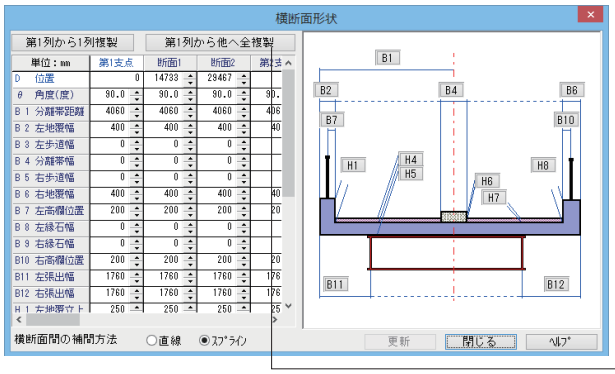
入力後、更新ボタンを押します。

※幅員の設定方法
(Q16参照)
https://www.forum8.co.jp/faq/win/ucsteel-n.htm#q16

1－6　横断面形状



横断面形状
「横断面形状」をクリックします。



横断面形状
支点上の横断形状と、「支間長、パネル数」で設定した支間内横断形状定義点数分の横断形状が入力できます。

以下の入力内容を変更します。

第1支点

B1分離帯距離	4060
左張出幅	1760
右張出幅	1760

入力後、「第1列から他へ全複製」をクリックします。

「断面1」～「第4支点」の数値に入力内容が反映されたことを確認します。

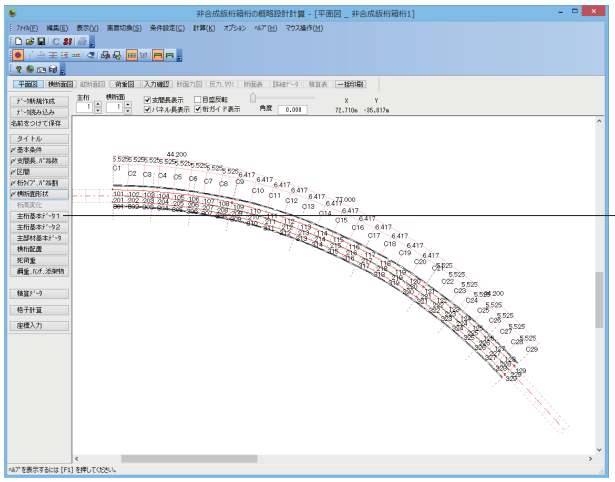
横断面間の補完方法
断面間を設定した寸法データで補間します。

今回は「スプライン」を選択します。

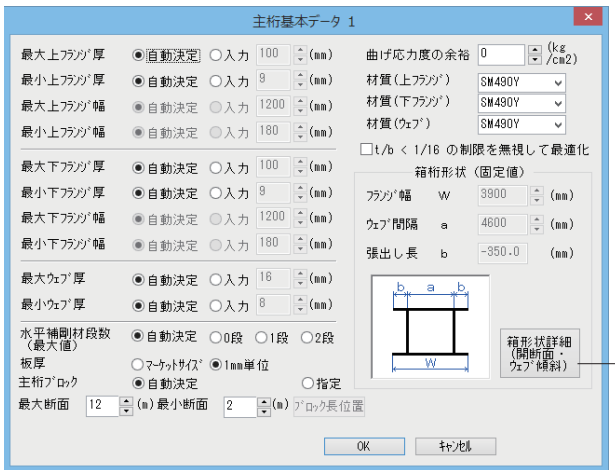
入力後、更新ボタンを押します。

※中央分離帯の位置と寸法
(Q48参照)
https://www.forum8.co.jp/faq/win/ucsteel-n.htm#q48

1−7　主桁基本データ1



主桁基本データ1
「主桁基本データ1」をクリックします。

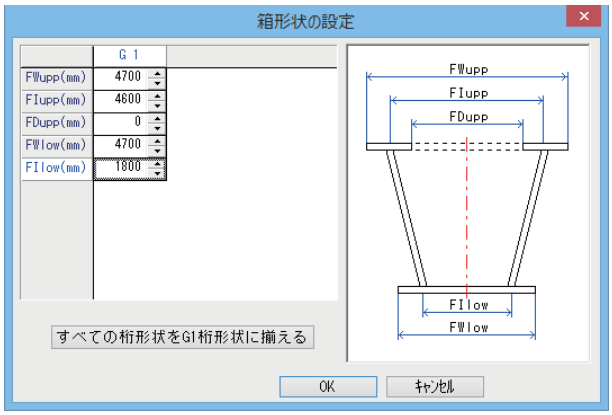


主桁基本データ1

箱桁形状の設定
右下の「箱形状詳細（開断面・ウェブ傾斜）」ボタンをクリックします。
以下の入力内容を変更します。

FWupp(mm)	4700
FIupp(mm)	4600
FDupp(mm)	0
FWlow(mm)	4700
FIlow(mm)	1800

入力後OKボタンを押し、残る入力フォームもOKボタンを押して閉じます。
箱桁開断面 ：「FDupp(mm)」の項目に数値を入力することで開断面の設定ができます。
(Q32参照)
https://www.forum8.co.jp/faq/win/ucsteel-n.htm#q32



（参考）
＊最大値、最小値
自動決定：断面計算時に厚みや幅を自動的に決定します。
入力：断面計算時に変化させる範囲を制限できます。

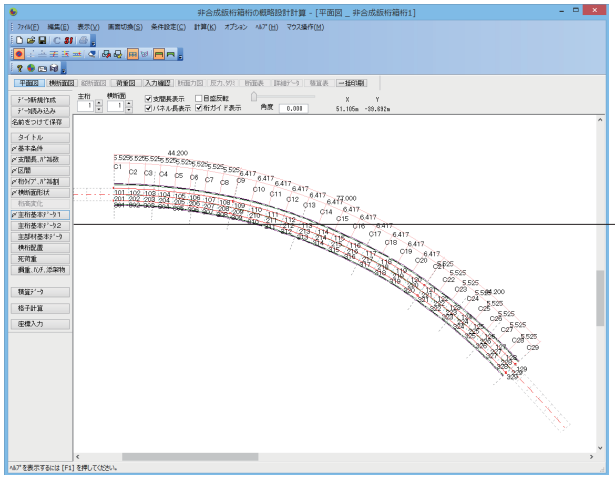
＊水平補剛材段数
自動決定：0 段から2 段までの範囲で最適値を自動決定します。
段数を指定：指定した段数を最大値として段数が変化します。

＊板厚
マーケットサイズ：最大値と最小値の間でマーケットサイズ板厚が選択されます。
mm単位：1mm刻みで板厚を調整します。

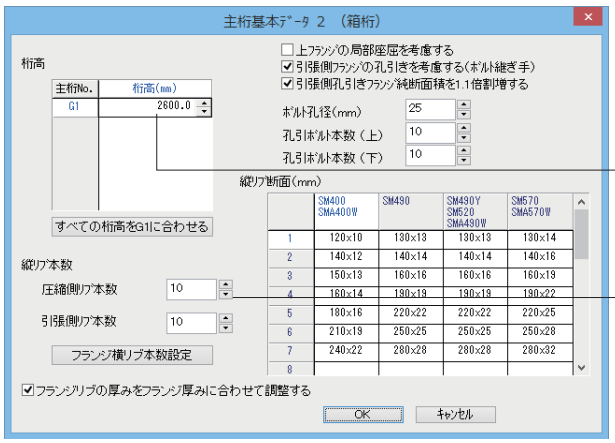
＊主桁ブロック
自動決定：ブロック数とブロック長を自動計算します。
手動：ユーザーがブロック数とブロック長を指定します。
(Q31参照)
https://www.forum8.co.jp/faq/win/ucsteel-n.htm#q31

＊最大部材長、最小部材長
「主桁ブロック」の設定を自動とした場合、最大部材長、最小部材長の範囲で部材長（断面長）を自動決定します。

1−8　主桁基本データ２



主桁基本データ２
「主桁基本データ２」をクリックします。

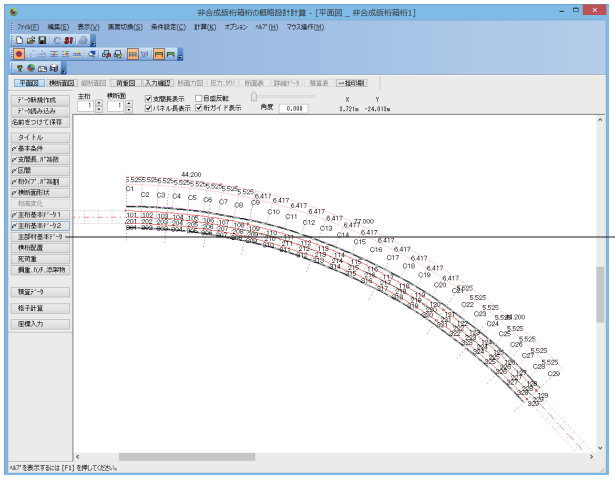


主桁基本データ２
以下の入力内容を変更します。

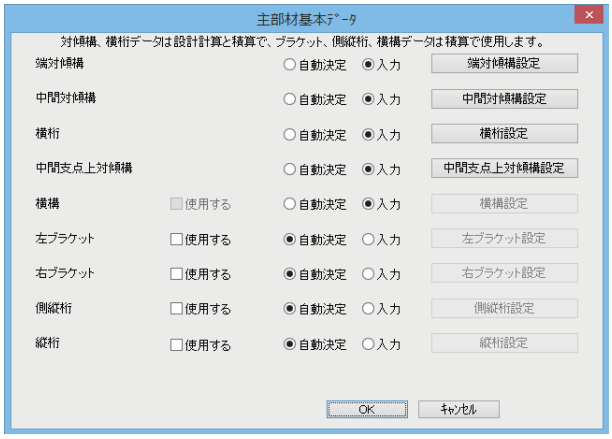
桁高
G1 ：　桁高「2600.0」

縦リブ本数
圧縮側と引張り側の本数を指定します。
圧縮側リブ本数：「10」
引張側リブ本数：「10」

1－9　主部材基本データ



主部材基本データ
「主部材基本データ」をクリックします。



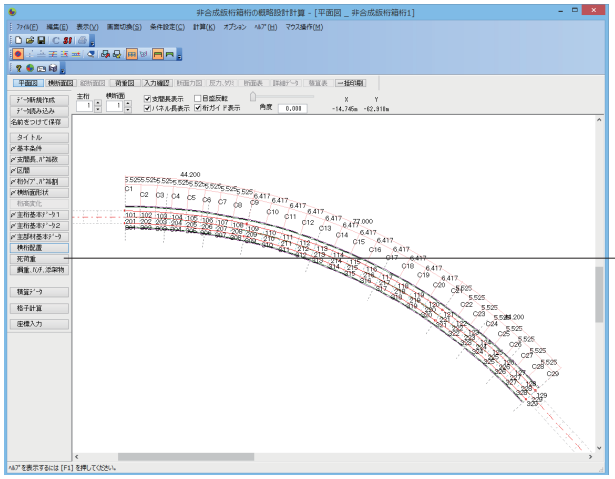
主部材基本データ
左図のような画面が表示されますが、今回は特に編集する必要はありません。

そのままOKボタンを押します。

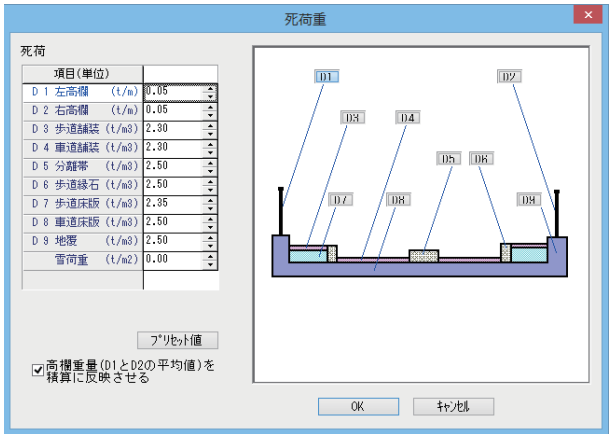
1－10　横桁配置

対傾向を含む横桁の配置、分配の有無を決定します。
今回は特に編集する必要はありません。

1－11　死荷重



死荷重
「死荷重」をクリックします。

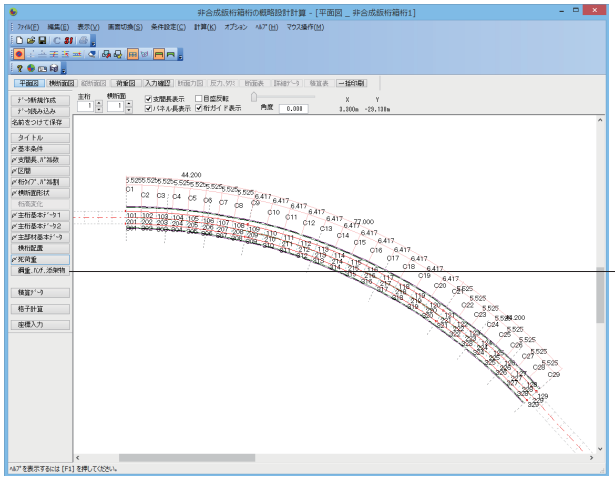


死荷重
鋼重、ハンチ重量、添架物を除く死荷重を入力します。

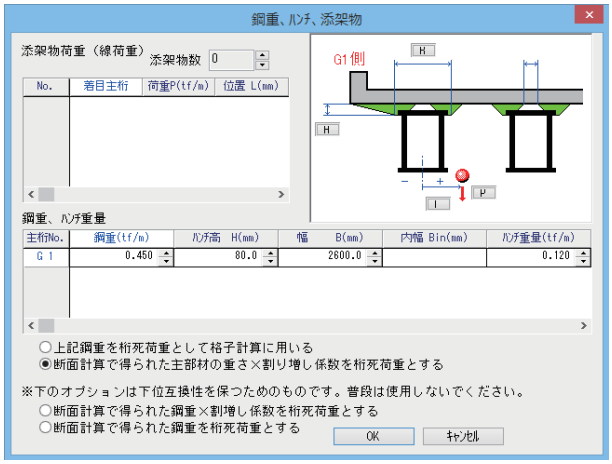
今回は特に編集する必要はありません。

そのままOKボタンを押します。

1－12　鋼重、ハンチ、添架物



鋼重、ハンチ、添架物
「鋼重、ハンチ、添架物」をクリックします。



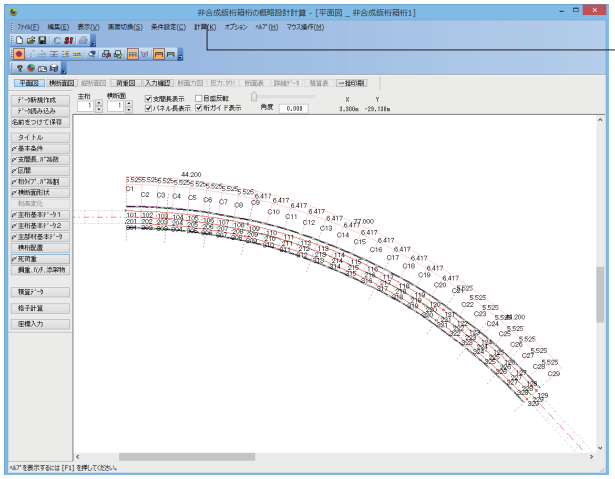
鋼重、ハンチ重量
以下の入力内容を変更します。

幅：「2600.0」
「断面計算で得られた主部材の重さ×割増係数を桁死荷重とする」を選択します。
(Q46参照)
https://www.forum8.co.jp/faq/win/ucsteel-n.htm#q46

入力後、OKボタンを押します。

2　計算

2－1　格子計算



初期格子計算
画面上側のメニューバー「計算」から「格子計算」を選択します。
初期格子計算が実行されます。
初期格子計算では、格子計算が続けて2回実行されます。

終了後ダイアログが表示されますので、「OK」ボタンを押します。

2－2　断面計算

初期格子計算実行後は自動的に断面計算が行われ断面が決定されます。ただし、自動決定された断面は必ずしもすべての条件を満足するものではないので、断面計算表、断面力図を見ながら必要に応じて断面修正を行います。

今回は修正の必要はありません。

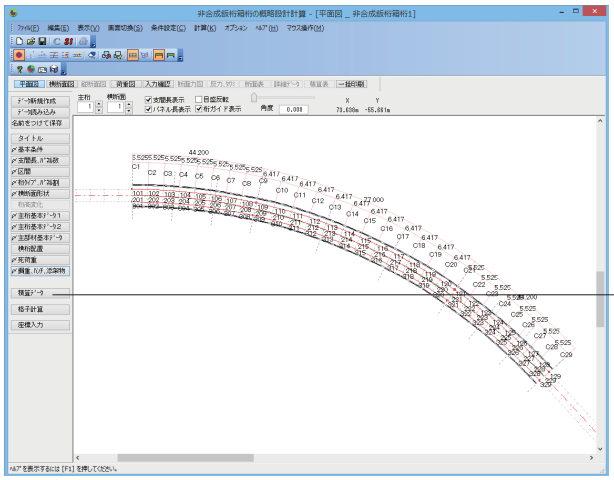
2－3　再格子計算

初期格子計算後に再度<格子計算>を実行すると、3回目の計算を実行します。初期格子計算後に断面を手動で修正した場合の再計算や、収束が不十分と判断される場合の再計算に利用します。再格子計算実行後、積算を自動実行します。

今回は断面の修正を行わないので、再格子計算は行いません。

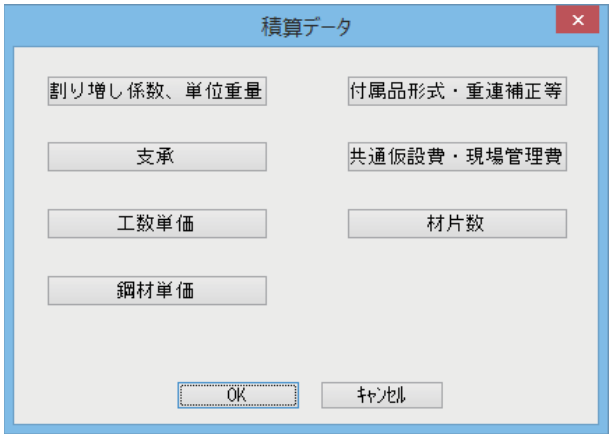
3　積算データ

積算で使用する種々のデータを入力します。



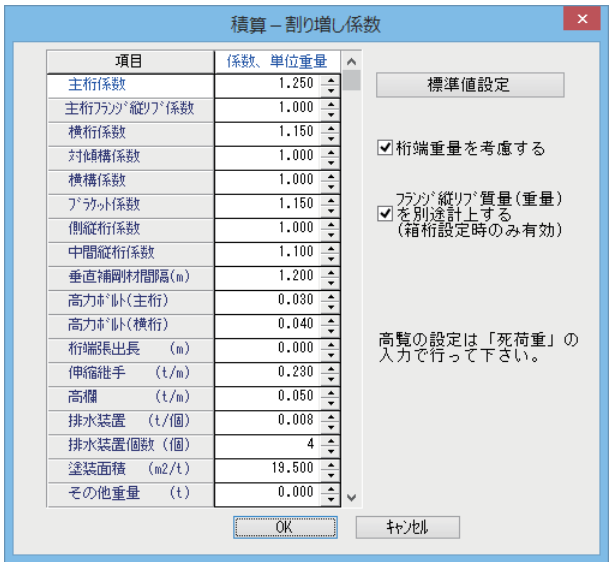
積算データ
「積算データ」をクリックします。

※積算は、ファイル読込時、積算データの変更時、格子計算時、断面計算時に行われます
(Q29参照)
https://www.forum8.co.jp/faq/win/ucsteel-n.htm#q29



積算データ
左図のような画面が表示されます。

3－1　積算ー割増係数



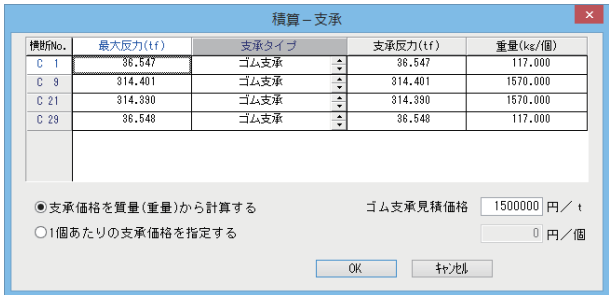
積算ー割増係数
「割増係数、単位重量」をクリックします。

重量の割り増し係数、単位重量などを入力します。

今回は特に編集する必要はありません。

そのままOKボタンを押します。

3－2　支承



積算ー割増係数
「支承」をクリックします。

計算で求められた反力より支承重量が決定され、その結果が表示されます。
　格子計算実行後に結果を見ることができます。
今回は特に編集する必要はありません。

そのままOKボタンを押します。

3－3　工数単価

工数単価
「工数単価」をクリックします。

工数単価を設定します。

今回は特に編集する必要はありません。

そのままOKボタンを押します。

3－4　鋼材単価

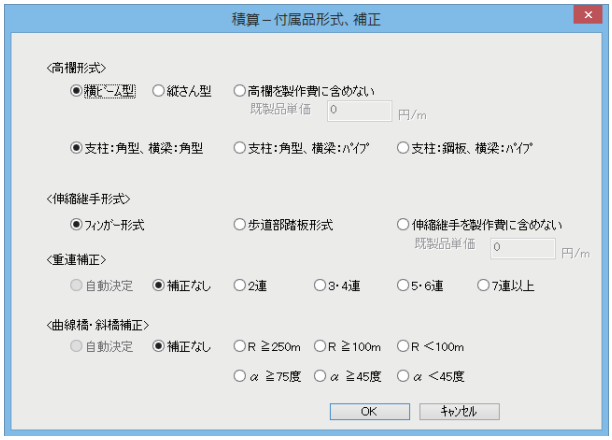
鋼材単価
「鋼材単価」をクリックします。

鋼材単価を設定します。

今回は特に編集する必要はありません。

そのままOKボタンを押します。

3－5　付属品形式・重連補正等



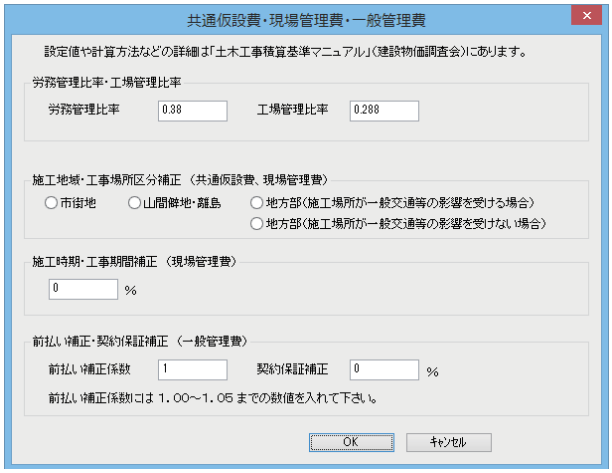
積算ー付属品形式、補正
「付属品形式・重連補正等」をクリックします。

高欄形式、伸縮継手形式、重連補正、曲線橋・斜橋補正を行います。

今回は特に編集する必要はありません。

そのままOKボタンを押します。

3－6　共通仮設費・現場管理費

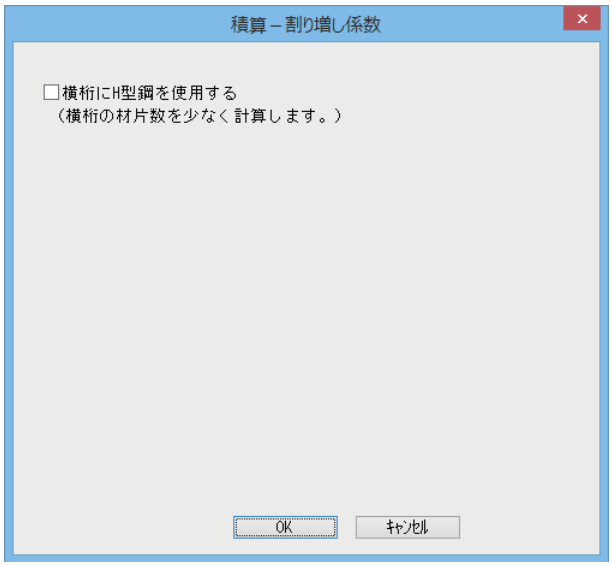


共通仮設費・現場管理費・一般管理費
「共通仮設費・現場管理費」をクリックします。

今回は特に編集する必要はありません。

そのままOKボタンを押します。

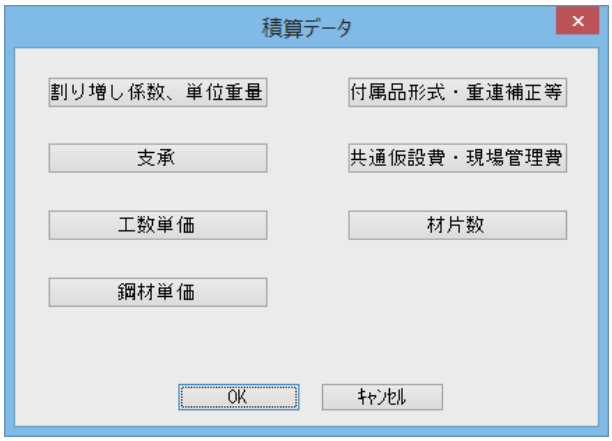
3－7　材片数



積算ー割増係数
「材片数」をクリックします。

今回は特に編集する必要はありません。

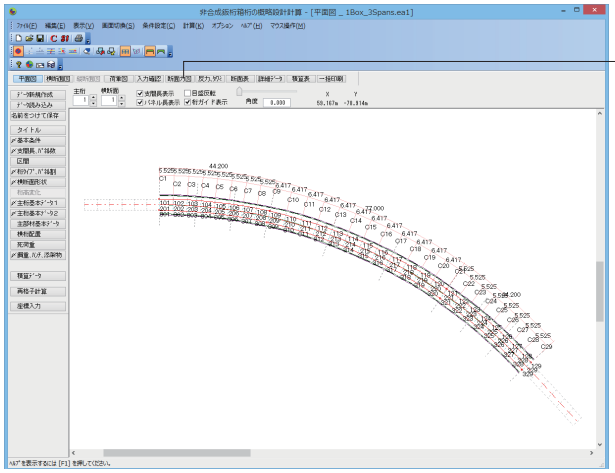
そのままOKボタンを押します。



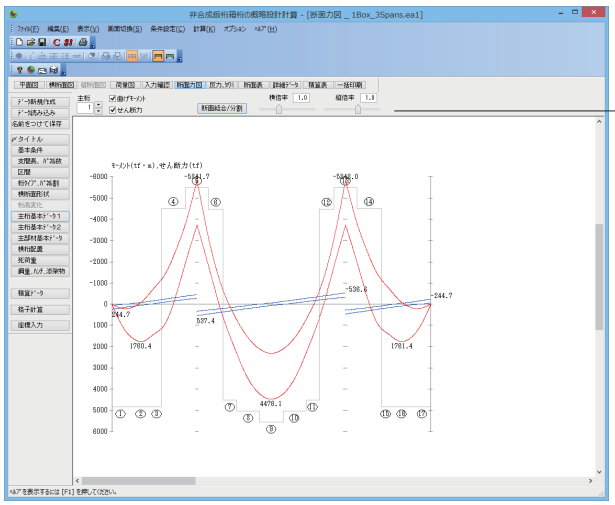
積算データ
OKボタンを押して、左図の画面を閉じます。

4　結果確認

4－1　断面力図



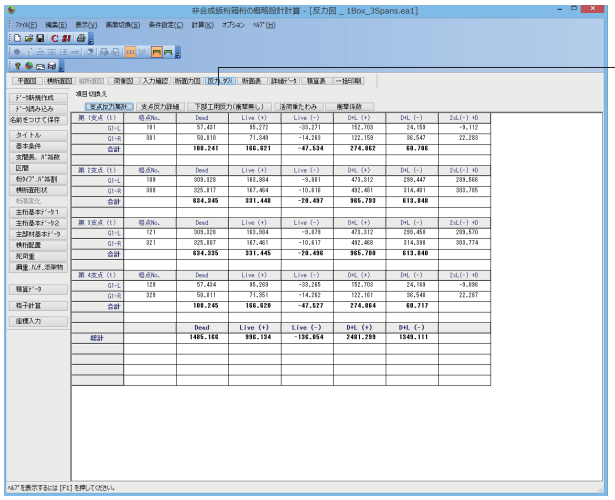
断面力図
画面上方の「断面力図」をクリックします。



断面力図
左図のような画面が表示されます。
主桁の曲げモーメントとせん断力が表示されます。

画面上方の「横倍率」「縦倍率」を変更することで表示を変えることができます。

4－2　反力、タワミ



反力、タワミ
画面上方の「反力、タワミ」をクリックします。

支点反力集計
各支点の反力とその総計が表示されます。

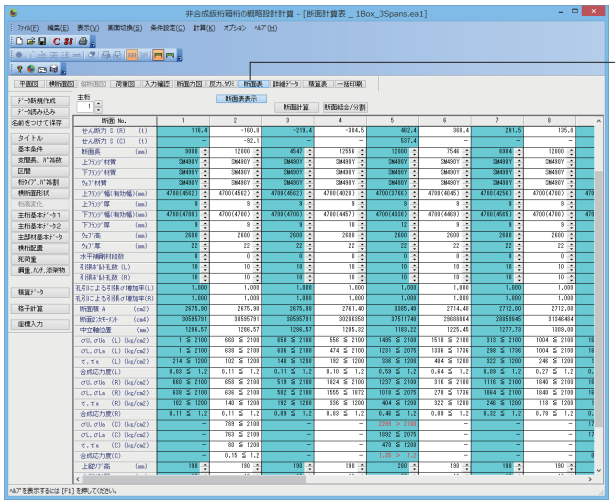
支点反力詳細
各支点における格点ごとの詳細な反力が表示されます。

下部工用反力（衝撃無し）
各支点における格点ごとの下部工用反力が表示されます。

活荷重たわみ
各格点の活荷重たわみが表示されます。

衝撃係数
各支点の衝撃係数が表示されます。

4−3　断面表

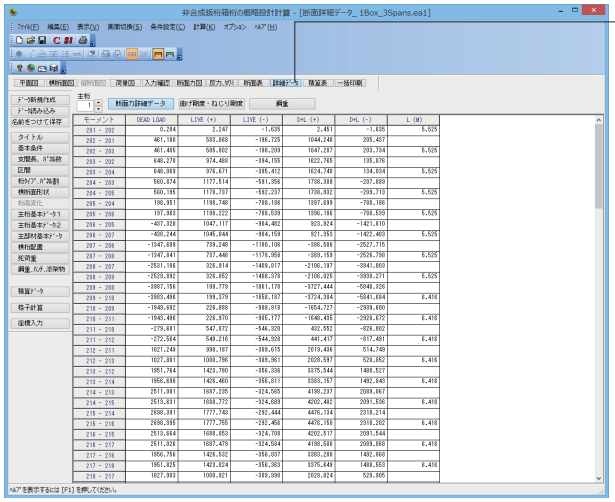


断面表
画面上方の「断面表」をクリックします。

断面表が表示されます。

断面表画面のスピンボタン(上下の矢印が付いているボタン)がある項目は修正が計算に反映される項目です。
必要な項目を修正後、断面表の上部にある「断面計算」ボタンを押すと、修正したデータをもとに断面計算が実行されます。
(Q36参照)
https://www.forum8.co.jp/faq/win/ucsteel-n.htm#q36

4−4　詳細データ



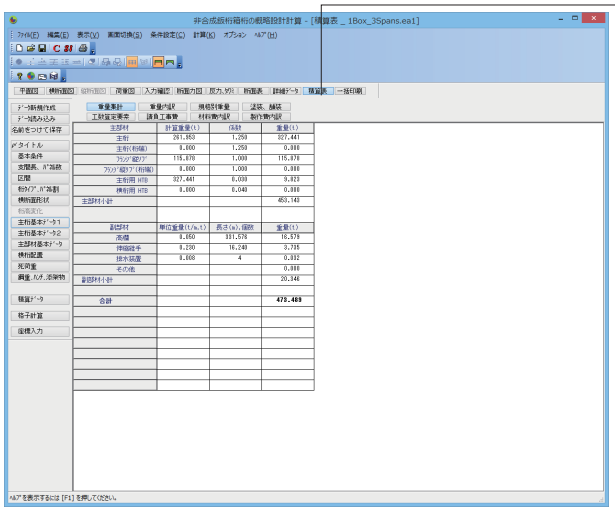
詳細データ
画面上方の「詳細データ」をクリックします。

断面力詳細データ
各モーメント・せん断力・曲げモーメントの荷重が表示されます。

曲げ剛度・ねじり剛度
各部材の曲げ剛度、ねじり剛度が表示されます。

鋼重
各部材の鋼重が表示されます。

4－5　積算表



積算表
画面上方の「積算表」をクリックします。

重量集計
各部材の重量とその合計が表示されます。

重量内訳
各部材の重量とその内訳が表示されます。

規格別重量
材質の規格ごとの重量が表示されます。

塗装、舗装
塗装、舗装の面積が表示されます。

工数算定要素
材片数や重量などの工数算定要素が表示されます。

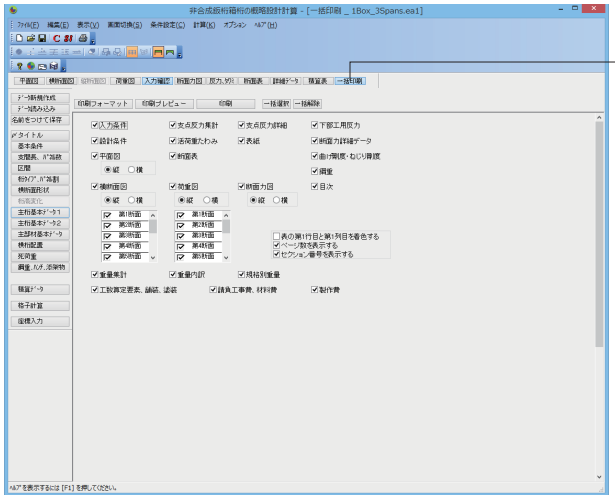
請負工事費
工場製作費、架設製作費、一般管理費の内訳と合計が表示されます。

材料費内訳
各材料の費用とその合計が表示されます。

製作費内訳
全体製作費の合計およびその内訳が表示されます。

5　計算書作成

5－1　一括印刷



一括印刷
画面上方の「一括印刷」を選択します。

印刷したい項目を選択できます。
平面図、横断面図、荷重図は横打ちの選択ができます。

印刷フォーマット
印刷時の枠の位置の変更、フッタ入力が行えます。

印刷プレビュー
印刷プレビューが表示されます。

印刷
プリンターのプロパティなどを編集し、印刷を実行します。

第3章　Q&A

Q1　**単純桁の計算はできるか。**

A1　可能です。支間数を1と設定してください。

Q2　**横桁を10本ほど設定した歩道橋モデルで検討断面位置を指定し計算させることは可能か。**

A2　内部計算ではブロックの最大曲げモーメント位置での計算しか行いませんので、任意の位置の応力度結果を見たい場合は、計算後の「断面表」画面にある「断面結合/分離」ボタンで、任意のブロックを分割すること で確認することができます。

Q3　**概略積算の方法について、国土交通省の積算基準に沿った入力か。**

A3　「鋼道路橋数量算出集計マニュアル（財団法人　建設物価調査会）」に準拠しております。

Q4　**非合成桁の上フランジ断面と下フランジ断面は同断面に揃える事が多いが、本製品の自動計算機能で、このような上下の断面を揃える機能はあるか。**

A4　申し訳ございませんが、上下フランジを揃える機能はございません。

Q5　**仮定鋼重はどのようにして求めるのか。**

A5　「仮定鋼重、ハンチ重量、添架物」画面の設定値を初期値として、1回目の計算から算定される断面の鋼重を2回目の計算の仮定鋼重としております。

Q6　**自動計算で「仮定鋼重は実鋼重の5%増し」のような設定での計算もできるか。**

A6　「仮定鋼重、ハンチ重量、添架物」画面の「断面計算で得られた鋼重×割増係数を桁死荷重とする」を選択しますと「積算データ」の「割増係数、単位重量」の主桁係数を乗じた鋼重を用います。

Q7　**ハンチ重量を自動計算できるか。**

A7　自動計算機能はございません。入力値を用います。

Q8　**クロソイド曲線に対応しているか。**

A8　骨組基本線としては円弧と直線のみですが、座標入力機能で、任意の曲線を設定することができます。

Q9　**設定できる活荷重を教えてください。**

A9　A活荷重、B活荷重、T荷重、活荷重なし、群集荷重のみが設定可能です。

Q10　**歩道は設置できますか。**

A10　歩道なし/左側歩道付/右側歩道付/両側歩道付　から選択できます。

Q11　**TL-14、TL-20の旧活荷重に対応しているか。**

A11　対応しておりません。
対応している活荷重としては、A活荷重、B活荷重、T荷重、活荷重なし、群集荷重になります。

Q12　**径間数と主桁の最大入力数はいくつですか。**

A12　次の通りです。
径間数＝14
主桁数＝20

Q13　**１つの横断面中で、異なる床版厚を設定できますか。**

A13　次1横断面内での床版厚の変化には対応しておりません。

Q14　**歩道橋の設計は可能ですか。**

A14　[基本条件]画面の活荷重を「群集荷重のみ」としますと活荷重は載荷されなくなり歩道橋の設計が可能です。
ただし歩道橋の積算には対応しておりません。

Q15　**桁高を変化させることは可能ですか。**

A15　可能です。
桁ごとに、橋軸方向に桁高を変化させることができます。

Q16　**幅員を変化させることはできますか。**

A16　可能です。
[桁タイプ、パネル割]と[横断面形状]で、張出し長、桁間隔などを設定できます。

Q17　**枝桁を設定することができますか。**

A17　始点側または終点側のいずれかに設定可能です。

Q18　**SI単位系から従来単位系に変更することができますか。**

A18　可能です。
ツールバーにある[SI]をクリックするか、[オプション]メニューの「SI単位を使用」を選択してください。
[SI]が凹んで表示されている場合は、SI単位系で、へこみが無い状態が従来単位系です。
トグル操作になっていますので、クリックするたびに両者が切り替わります。

Q19　**次を考慮した計算を行えますか。**
①主桁作用を考慮
②床版作用は考慮

A19　可能です。
①には対応しておりますが、②には対応しておりません。

Q20　**主桁配置を座標値で指定することはできますか。**

A20　可能です。
「座標入力」画面で骨組基本線、主桁、主桁曲率、地覆、道路境界などを座標入力することができます。

Q21　**降伏点一定鋼を使用できますか。**

A21　鋼材厚が40mmを超える鋼板に対して使用を指定できます。
[基本条件]画面の「-H仕様鋼材」をご参照ください。

Q22　**耐候性鋼材を使用することができますか。**

A22　可能です。

Q23 「タイトル」画面で設定する、タイトル、サブタイトル、メモはどこで使われますか。

A23 タイトル、サブタイトルは、計算書の、表紙、入力条件、設計条件で、出力されます。
メモは、当該データに対する覚書のようなもので、計算書等には出力されません。

Q24 中央分離帯への活荷重の載荷の取扱いはどのようになっていますか。

A25 「基本条件」画面で、載荷／非載荷を指定することができます。

Q25 [基本条件]の「鋼種の仕様」は何が変わるのですか。

A25 鋼種の仕様は「道路橋示方書」または「日本道路公団」から指定します。
両者の違いは板厚による材質の取扱いになります。例えば、SM400の場合は、道路橋示方書の場合は板厚板厚40mm以下はSM400A、40mmより厚い場合はSM400Bになりますが、日本道路公団の場合は板厚の区分が38mmを用いています。

Q26 [基本条件]の「等分布荷重の割増係数」は何に用いますか。

A26 活荷重強度P1、P2に乗じる係数で、P1とP2にそれぞれ設定します。
P1、P2を変更したいような特殊なケース以外は1としてください。

Q27 [基本条件]の「耐候性鋼材」の使用の有無は何に影響しますか。

A27 塗装費に関する指定が有効になり、「塗装費を0とする」「塗装前処理費(ブラスト等)を0とする」を指定できるようになります。

Q28 1BOX箱桁に対応していますか。

A28 対応しています。

Q29 積算はいつ行われますか。

A29 ファイル読込時、積算データの変更時、格子計算時、断面計算時に行われます。

Q30 「桁高変化」でデータを設定して、「計算結果を無効化」して再計算すると、桁高変化のデータが消去される。

A30 計算結果を無効化する場合、桁高情報は初期化され桁高一定となります。
恐れ入りますが、再格子計算を行う場合は「計算結果を無効化」ボタンは押さず、画面左側にある「再格子計算」、または「計算」メニューの「格子計算」を選択してください。

Q31 板厚、板幅を各パネル毎に設定可能でしょうか。

A31 パネル毎に板厚・板幅を設定することはできませんが、次の手順で同等の設定は可能です。
1.「主桁基本データ1」画面内の「主桁ブロック」を「指定」に設定する。
2.「ブロック長位置」ボタンを押下する。
3.「ブロック長設定」画面が開くので、画面右側の「ブロック数」をパネル数と同数に設定する。
4.「ブロック長設定」画面左側の各ブロック長をパネル長と同様になるように設定する。(各パネル長は「桁タイプ、パネル割」画面から確認いただけます。)

上記手順後に格子計算を行うことで、各パネル毎に断面が決定されますので、「断面表」画面内の各断面の板厚・板幅を再設定後に「断面計算」ボタンを押下いただくことで、再設定したデータをもとに断面計算が実行されます。

Q32 箱桁開断面は設定できますか。

A32 「主桁基本データ1」画面を開いていただき、「箱形状詳細」ボタンをクリックします。
「箱形状の設定」画面が開きますので、「FDupp(mm)」の項目に数値を入力することで開断面の設定ができます。

Q33　「横桁配置」画面で横桁種類が変更できず、分配の有無の設定も行えません。

A33　桁形式が箱桁の場合、横桁配置には横桁・分配ありが自動的に選択されます。

Q34　平面図に青色の線が表示されていますが、何を表していますか。

A34　平面図の青色の線は、「横桁配置」画面で横桁が設定されていることを表しています。
その他、以下の色が「横桁配置」画面の横桁種類の設定に対応しています。
黄色：端対傾構
水色：中間対傾構
赤色：中間支点上対傾構

また、実線は分配あり、破線は分配なしが設定されていることを表します。

Q35　鋼材の規格エキストラは入力できますか？

A35　規格エキストラの入力には対応しておりません。
積算時には、プログラム側で用意した規格エキストラが鋼種に応じて自動的に使用されます。

Q36　断面計算の結果を確認した後、修正したい場合はどうすればいいですか。

A36　断面表画面のスピンボタン(上下の矢印が付いているボタン)がある項目は修正が計算に反映される項目です。
必要な項目を修正後、断面表の上部にある「断面計算」ボタンを押すと、修正したデータをもとに断面計算が実行されます。
なお断面の変更を断面力に反映させるには再度格子計算を行います。必要に応じて再格子計算を実行してください。
左のメニューの「再格子計算」またはメニューバーの[計算]-「格子計算」をクリックすることで、再格子計算を実行できます。

Q37　「座標入力」画面で主桁間隔を調整する場合、「桁タイプ、パネル割」の設定は必要ですか。

A37　「桁タイプ、パネル割」画面の設定は座標入力の初期値に使用されます。
座標入力機能を利用される場合には座標入力の値が優先して計算に使用されますので、「座標入力」画面で調整後は「桁タイプ、パネル割」を設定する必要はありません。

Q38　「支間長、パネル数」画面のパネル数の設定は計算にどのように影響されますか？

A38　パネル数は横桁の配置位置や固定点間距離などに影響いたします。これらは制限値の計算に使われるため、計算結果にも影響いたします。

Q39　「桁タイプ、パネル割設定」画面の設定方法を教えてください。

A39　左の表でパネル割を、右の表で桁タイプを入力します。
パネル長を入力・変更すると、パネル合計の値が更新されます。この値が支間長と一致するようにパネル長を入力してください。
桁タイプとパネル割は区間毎に設定してください。
また、区間を切り替えると自動的に前の支間での編集内容が更新されます。

Q40　「支間長、パネル数」画面の路面横断線数はどのように設定すればよいですか。

A40　「支間長、パネル数」の路面横断線数は、入力した本数によって支間を均等に分割します。
モデル図では橋軸直角方向の灰色の破線で表示されます。
路面横断線数の入力値は、「横断面形状」画面で入力する断面数となります。
横断線数を増やすことでより細かく荷重の計算を行うことができます。

Q41 [支間長、パネル数]画面を確定しようとすると「すべての支間内の区間数を1に設定してください。」
という警告メッセージが表示される場合、どうすればよいですか。

A41 [支間長、パネル数]画面での設定は、支間内の区間が1つだけのときのみを想定しているため、[区間]画面の設定によって支間内の区間数が増加している場合は更新ができません。
そのため、[区間]画面の「△」が付いていない項目にある「●」を解除し、すべての支間内の区間数を1に設定することで[支間長、パネル数]画面の設定が行えます。
[支間長、パネル数]画面の設定後、改めて[区間]画面の曲率変化点を設定してください。

Q42 歩道マウントの死荷重が、「単位重量×左(右)マウント厚」の値になりません。

A42 歩道マウントは台形を想定しており、「左(右)マウント厚」は歩道マウントの高欄側の高さを示します。
歩道マウントの車道側の高さは、縁石と車道舗装の高さを合計し歩道舗装分を引いたものを使用します。
荷重計算では台形の高さを平均化しているため、以下の式になります。
歩道マウントの死荷重=単位重量×(左マウント厚+(左縁石立上+左車道舗装-左歩道舗装))/2
※左側の場合

Q43 枝桁はどのように追加すればいいでしょうか。

A43 枝桁の作成方法は以下の通りです。
ツールバーの「枝桁追加」をクリックします。
枝桁を引きたい箇所の開始点をクリックしたまま、終了点までドラッグします。
終了点でクリックを放すと枝桁を追加できます。
なお、枝桁は桁端部の片側(始点側または終点側のいずれか一方)のみに設定可能です。

Q44 断面表や計算書のモーメントやせん断力に記載されている「(L)」「(R)」「(C)」は、それぞれ何を意味していますか。

A44 「(L)」は部材の橋軸方向のi端位置、「(R)」はj端位置でのモーメントやせん断力を意味します。
そのため、モーメントやせん断力の「(L)」「(R)」は隣接する部材と同値となります。
「(C)」はその部材の中でモーメントやせん断力の極大がある場合に表示されます。

Q45 [主桁基本データ1]-「最大断面」「最小断面」はどのように入力すればよいですか。

A45 断面変化を行う際に「最大断面」長を超えないように継手・変化位置を設定します。基本的には最大運搬長をご入力ください。 「最小断面」は、設計・計算に応じ、短くなりすぎないように設定します。

Q46 格子計算を実行しても「荷重図」画面の鋼重の値が更新されません。

A46 デフォルトでは「鋼重、ハンチ、添架物」画面の「上記鋼重を桁死荷重として格子計算に用いる」が選択されています。
こちらの設定の場合、鋼重の表に入力された値が「荷重図」画面の鋼重に使用されます。
計算によって求めた鋼重を使用する場合は、「断面計算で得られた主部材の重さ×割り増し係数を桁死荷重とする」をご選択ください。

Q47 横断面図の全幅は、どこの入力に基づいていますか。

A47 「桁タイプ、パネル割」画面で入力する「主桁間隔 W(mm)」と、「横断面形状」画面で入力する「B11 左張出幅」と「B12 右張出幅」の合計が横断面図の全幅となります。

Q48 中央分離帯の位置と寸法はどのように入力すればよいですか。

A48 中央分離帯の位置と寸法は、「横断面形状」画面からご入力ください。
支点と断面毎に、分離帯距離(全幅の左端から分離帯の中心までの距離)と分離帯幅をご設定いただけます。
なお、中分立上と右車道舗装の高さの合計を中央分離帯の高さとして扱います。
また、各位置に入力する値を変化させることで、可変的に中央分離帯を設定することも可能です。
中央分離帯の形状は、各位置の寸法値を直線またはスプライン(「横断面形状」画面で選択された方)で結んだ形で設定されます。

※Q&Aはホームページ(https://www.forum8.co.jp/faq/win/ucsteel-n.htm)にも掲載しております。

非合成鈑桁箱桁の概略設計計算(旧基準)
操作ガイダンス

2024年 10月　第4版

発行元　株式会社フォーラムエイト
〒108-6021　東京都港区港南2-15-1 品川インターシティA棟21F
TEL 03-6894-1888

禁複製

お問い合わせについて

本製品及び本書について、ご不明な点がございましたら、弊社、「サポート窓口」へお問い合わせ下さい。
なお、ホームページでは、Q＆Aを掲載しております。こちらもご利用下さい。

ホームページ　www.forum8.co.jp
サポート窓口　ic@forum8.co.jp
FAX　0985-55-3027

非合成鈑桁箱桁の概略設計計算(旧基準)

操作ガイダンス

www.forum8.co.jp

FORUM8
フォーラムエイト®