

グリーントラフ  
傾斜地対応トラフ橋  
施工要領書

古河電気工業株式会社  
AT・機能樹脂事業部門  
機能樹脂製品部  
技術開発部

## ◆傾斜地対応トラフ橋 部材一覧

### 【基本セット】



■直線アングルセット (角度固定式)      ■直線アングルセット (角度可変式)      ■H型杭セット (角度可変式)

### 【オプション】



■沈下防止板      ■打ち込み治具      ■角度固定式アングル接続金具      ■角度可変式アングル接続金具      ■トラフ押え金具

### 表 部材構成

品 名		部材構成	
基本セット	傾斜地対応直線アングルセット (角度固定式)	直線アングル	1本
		トラフ押さえ金具	4個
		角度固定式アングル接続金具	2個
		M10 ボルトセット： 皿ボルト×1, 平座金×1, ばね座金×1, ナット×1	8組
	傾斜地対応直線アングルセット (角度可変式)	直線アングル	1本
		トラフ押さえ金具	4個
		角度可変式アングル接続金具	2個
		M10 ボルトセット： 皿ボルト×1, 平座金×1, ばね座金×1, ナット×1	8組
	H型杭セット (角度可変式)	可変式H型杭	1個
アングル固定具		1個	
M10 ボルトセット： 皿ボルト×1, 平座金×1, ばね座金×1, ナット×1			
200B サイズ以下 . . . . . 300B サイズ以上 . . . . .		1組 2組	
オプション	沈下防止板セット	沈下防止板	1個
		ボルトセット： 皿ボルト×1, 平座金×2, ばね座金×1, ナット×1	2組
	角度固定式アングル接続金具セット	角度固定式アングル接続金具	2個
		ボルトセット： 皿ボルト×1, 平座金×1, ばね座金×1, ナット×1	8組
	角度可変式アングル接続金具セット	角度可変式アングル接続金具	2個
		ボルトセット： 皿ボルト×1, 平座金×1, ばね座金×1, ナット×1	8組
トラフ押さえ金具		2個	
打ち込み治具		1個	

【必要な工具】 打ち込み用ハンマー、六角ボルト M10 用レンチ、マイナスドライバー

※品番・構成部材・組図等の詳細は、仕様書「PR-製仕-002 グリーントラフ 傾斜地対応トラフ橋」をご確認ください。

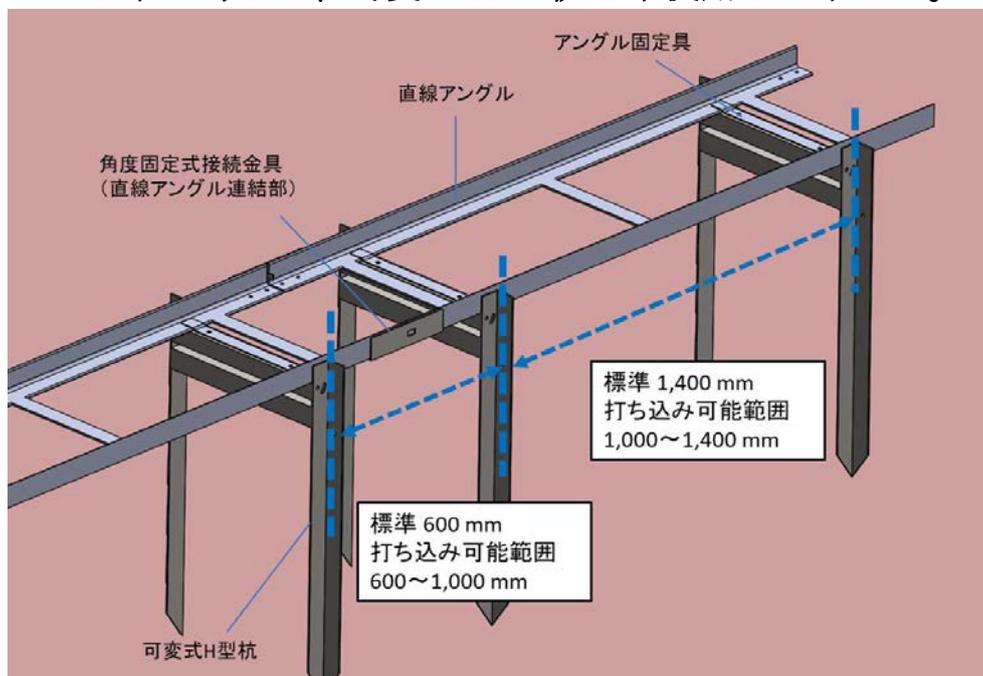


## 注意事項

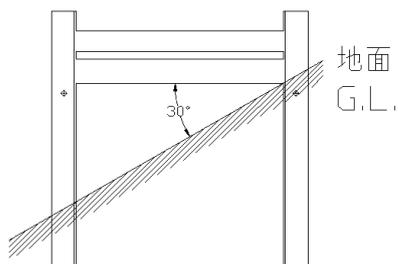
- ※本製品にグリーントラフ以外のトラフを使用しないで下さい。
- ※現場に合わせて、ボルトには緩み止めの対策を行って下さい。
- ※杭は地面に対して鉛直に打ち込んで下さい。
- ※杭は転倒しないよう、十分な深さまで打ち込んで下さい。
- ※トラフ橋に外力（片側からのみの土圧、除雪圧、衝撃荷重など）がかかる場所での使用はご遠慮下さい。
- ※アンクル上には過度の荷重（重量物資材の仮置きなど 80kg を超える荷重）がかからないようにして下さい。
- ※2m 以上の積雪地帯では杭の転倒の恐れがある為、杭の本数を増やす必要があります。ご相談ください。
- ※トラフ橋に人が乗らないようにして下さい。
- ※杭を打ち込む際は、事前に地下埋設物をご確認ください。
- ※地盤が緩い箇所では杭が転倒する恐れがある為、使用を避けてください。
- ※施工前にはすべての部品が揃っていること、施工後はすべての部材が取り付けられていることを確認して下さい。  
適切に部材が組付けられていないとトラフ脱落の原因になるのでご注意ください。
- ※敷設作業の際は、安全に注意して施工して下さい。

## 手順 1. 可変式 H 型杭の打ち込み位置の決定

直線アンクル 1 本に対して、可変式 H 型杭 2 本使用して下さい。



- 同一直線アンクルを支える杭の間隔は 1,000~1,400 mm の範囲内で打ち込んで下さい。
- 直線アンクル連結部を挟む杭の間隔は 600~1,000 mm の範囲内で打ち込んで下さい。
- 固い地盤などで杭が打ち込めない際は、場所をずらして打ち込んで下さい。
- 傾斜地対応トラフ橋は 0~45 度の傾斜面に使用できます。
- 傾斜面に水平に杭を打ち込む場合は、傾斜角度 30 度以下の場所にてご使用ください。  
(下記 傾斜面水平設置イメージ図参照)
- 杭の位置は、水糸等を使用して左右の位置が合うように調整して下さい。

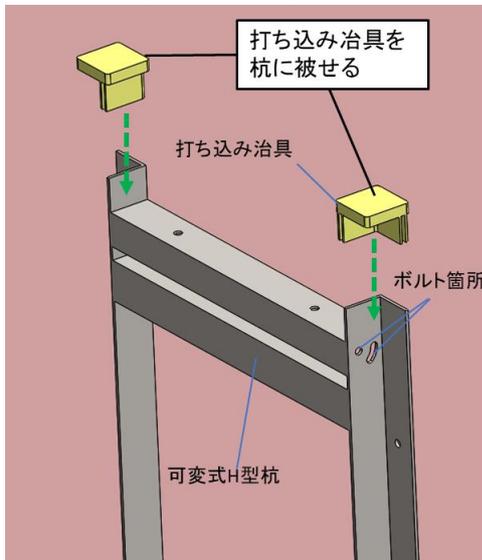


傾斜面水平設置イメージ図

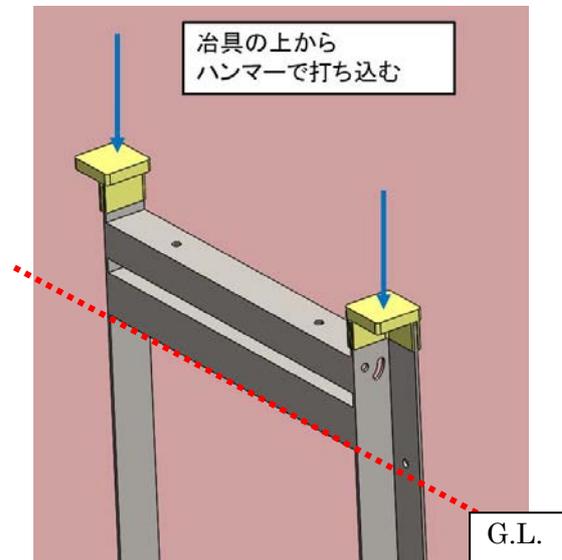
## 手順 2. 可変式 H 型杭の打ち込み

杭の打ち込み時には、専用の打ち込み治具を使用して  
杭の平板下面が地表面(G.L.)に接触するまで打ち込んで下さい。

### (1) 打ち込み治具の設置



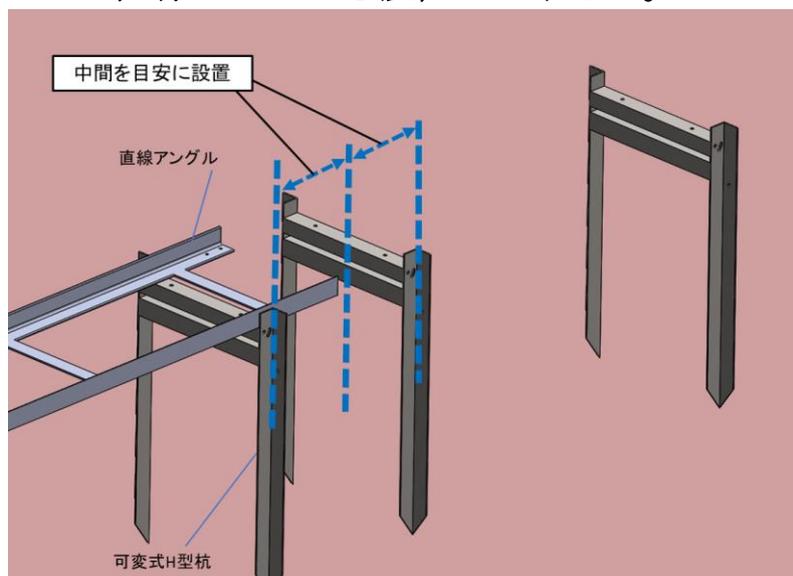
### (2) 打ち込み



- 杭は均等に埋まるように、左右の支柱を交互に打ち込んで下さい。
  - 手順 3. 直線アングルが設置できるように、隣り合う杭の高さを合わせて下さい。
  - 打ち込み時の衝撃が大きくなる場合は、可変式 H 型杭の回転部のボルトを外してから打ち込んでください。
  - 可変式 H 型杭の杭先端は鋭利な為、安全に注意してご使用して下さい。
  - 平板下面が地表に接触しない場合は、沈下防止板セットを取り付けて下さい。(P.6 参照)
- ※打ち込み治具は消耗品となります。

## 手順 3. 直線アングルの設置

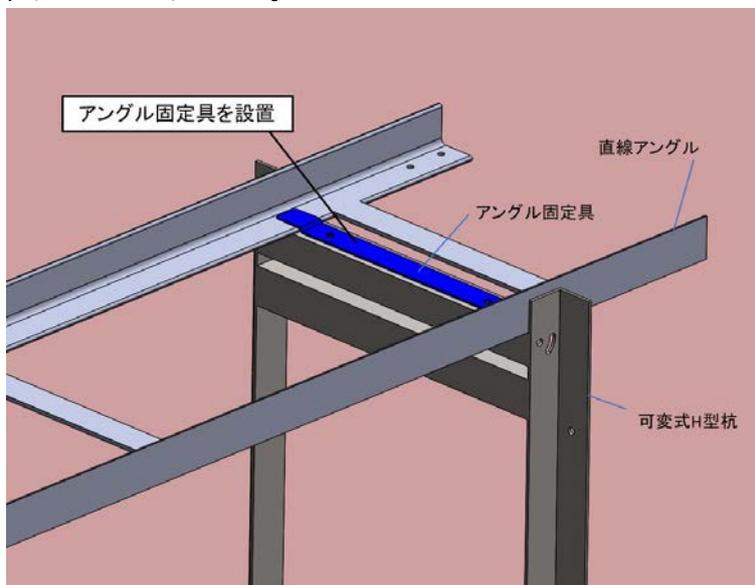
可変式 H 型杭の上に直線アングルを設置して下さい。



- 隣の杭との中間 (300~500 mm) を目安に、直線アングルの端部を配置して下さい。

#### 手順 4. アングル固定具の設置

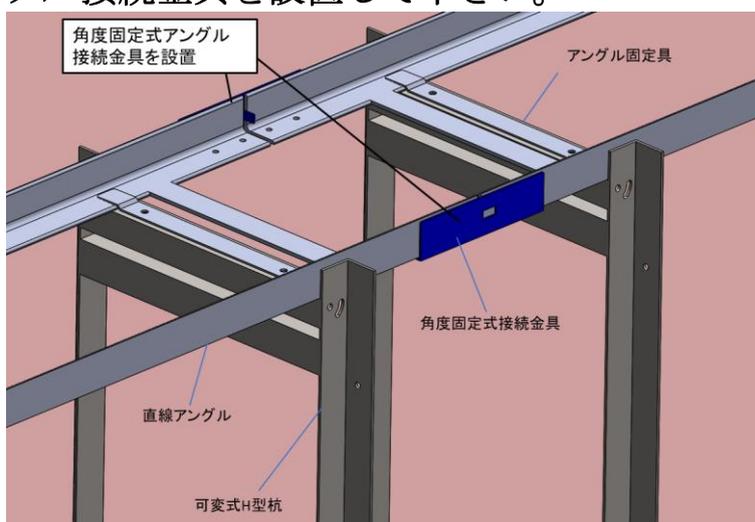
直線アングルを可変式 H 型杭の上に載せ、上からアングル固定具を設置し、付属のボルトで固定して下さい。



- M10 皿ボルト(-)は標準締め付けトルク (24.5 N・m) で取り付けて下さい。
- ボルト締め付け後、トラフ橋にガタツキがなく、しっかり固定されていることを確認して下さい。

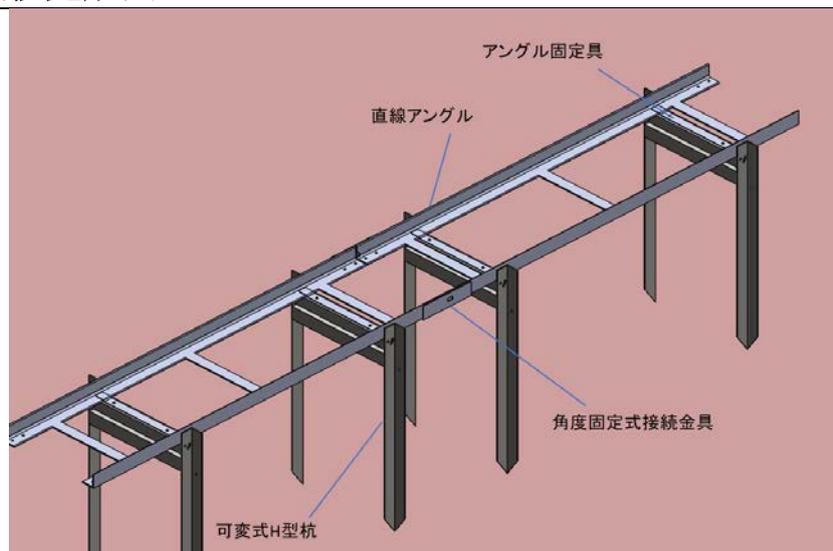
#### 手順 5. 直線アングル同士の接続

手順 1~4 と同様に、連結する直線アングルおよび杭を設置した後、角度固定式アングル接続金具を設置して下さい。



- 直線アングル同士は約 20 mm 離して設置して下さい。
- アングルのボルト孔すべて (接続 1箇所につき左右計 8 個) にボルト固定してください。
- M10 皿ボルト(-)は標準締め付けトルク (24.5 N・m) で取り付けて下さい。

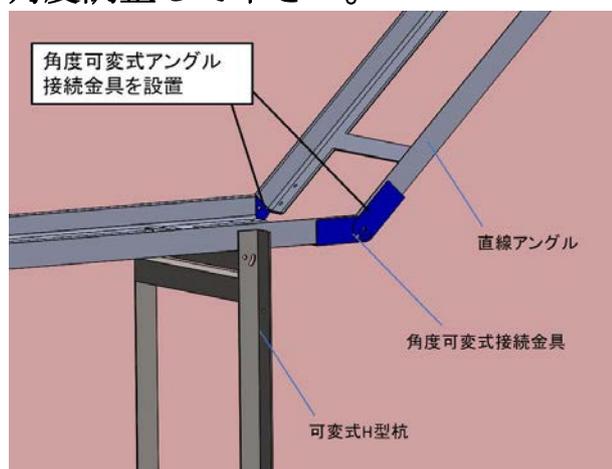
## トラフ橋 接続完成図



- 接続が完了したらすべてのボルトを本締めしてください。
- ボルトは標準締め付けトルク（ $24.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ ）で取り付けて下さい。
- ボルト締め付け後、トラフ橋にガタツキがなく、しっかり固定されていることを確認して下さい。
- ボルト緩みの管理はIマークを付ける等して対策してください。

### ◆角度変更箇所の施工

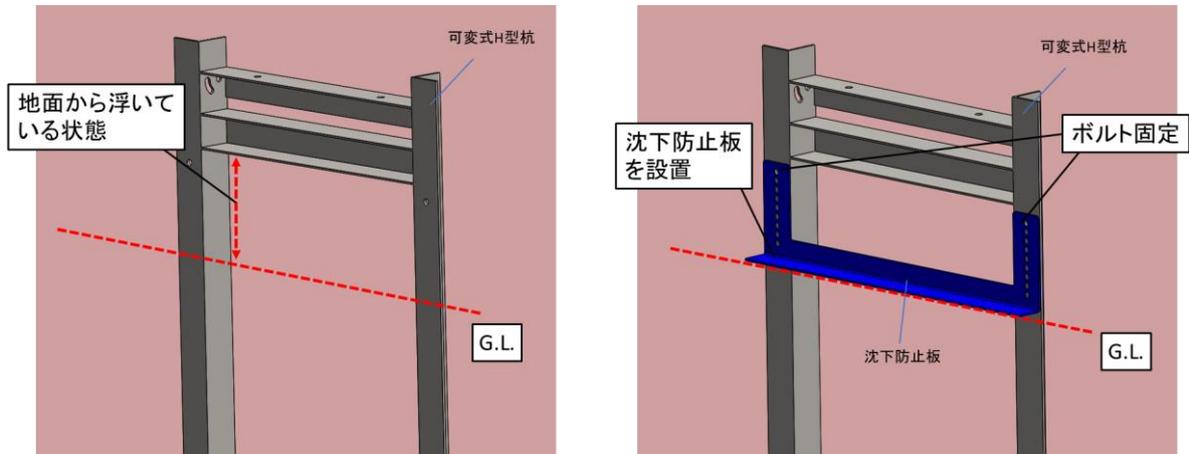
角度変更箇所（傾斜立ち上がり部等）では、角度可変式接続金具を使用して、角度調整して下さい。



- 角度可変式接続金具は上下各 45 度の角度調整可能です。
  - アングルのボルト孔すべて（接続 1 箇所につき左右計 8 個）にボルト固定してください。
  - M10 皿ボルト(-)は標準締め付けトルク（ $24.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ ）で取り付けて下さい。
  - 角度可変式接続金具を使用する場合、隣接する接続箇所には角度固定式接続金具を使用して下さい。
- ※角度固定式接続金具のトラフ滑り防止突起でトラフが斜面下に滑るのを抑止します（参照 p.7）。その為、角度可変式接続金具を連続して使用するのを避けてください。

## ◆沈下防止板の設置

杭の平板下面が地面に接触しない場合、沈下防止板セットを使用して下さい。

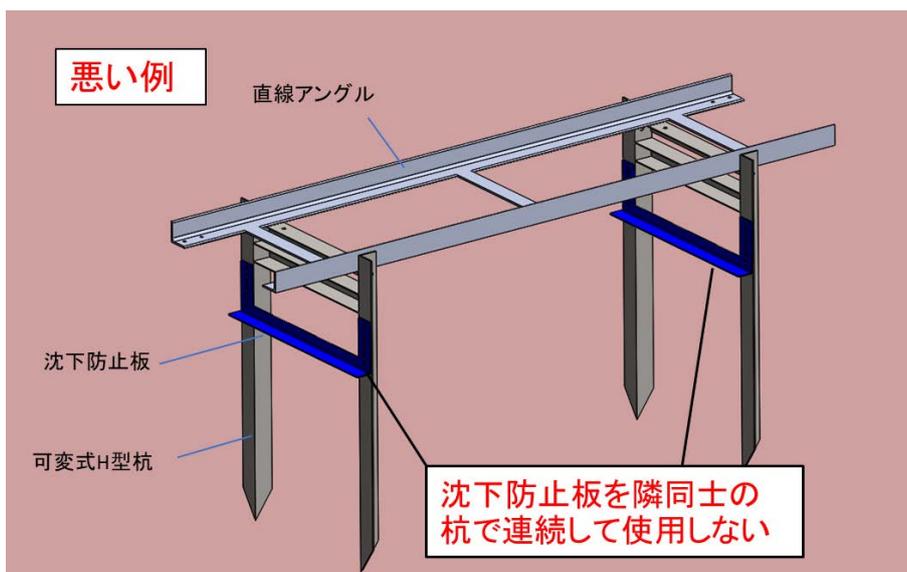


■沈下防止板が地面と接触する位置に設置してください。

■付属のボルト類を使用して、枕と沈下防止板を固定して下さい（2箇所）。

※沈下防止板セットは別売りになります。

※地盤が固い等で打ち込めない箇所に使用する補助部材になります。常用は避けて下さい。

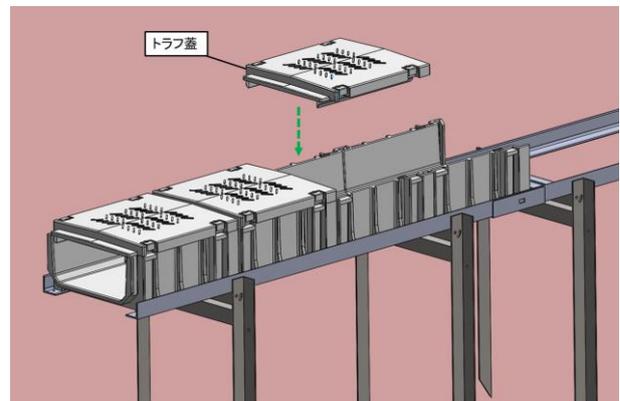
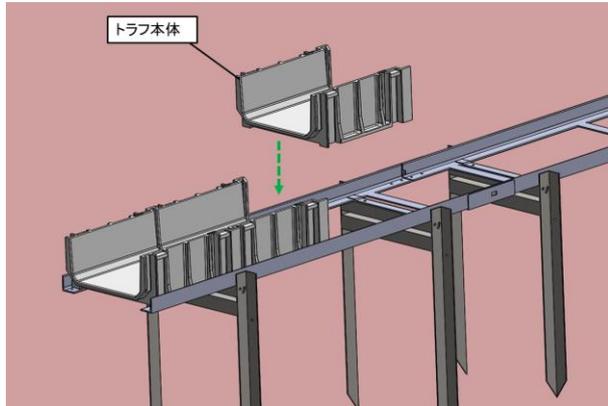


### 注意事項

沈下防止板セットを隣同士の杭で連続して使用しないで下さい。  
転倒しやすくなります。

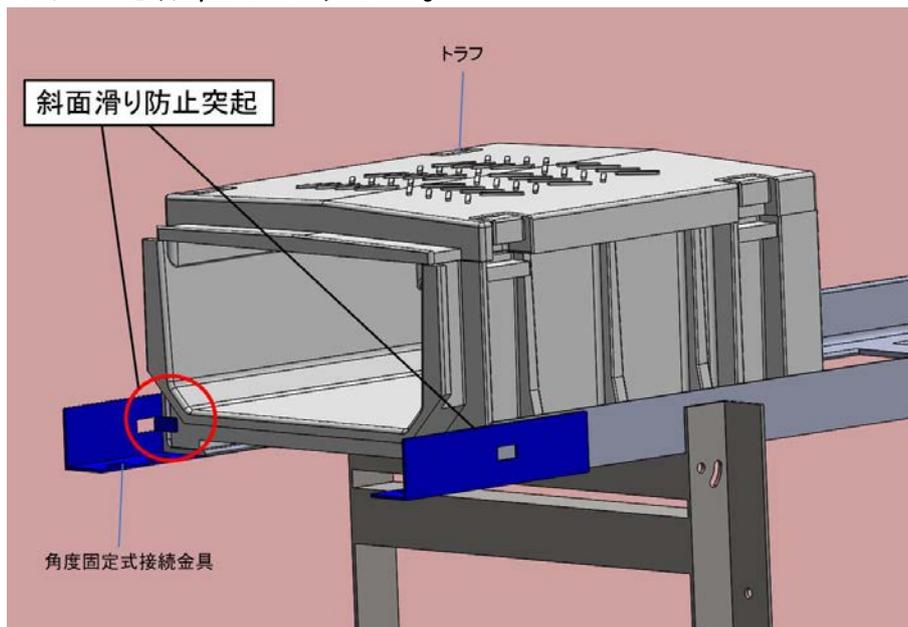
### ◆トラフ橋へのトラフの設置

グリーントラフはオスを起点として斜面下より施工して下さい。



- トラフ蓋は安全の為、1枚毎に本体と蓋固定金具で固定して下さい。
- トラフの施工は、「技資 PE06025 グリーントラフ 施工要領書」に従ってください。

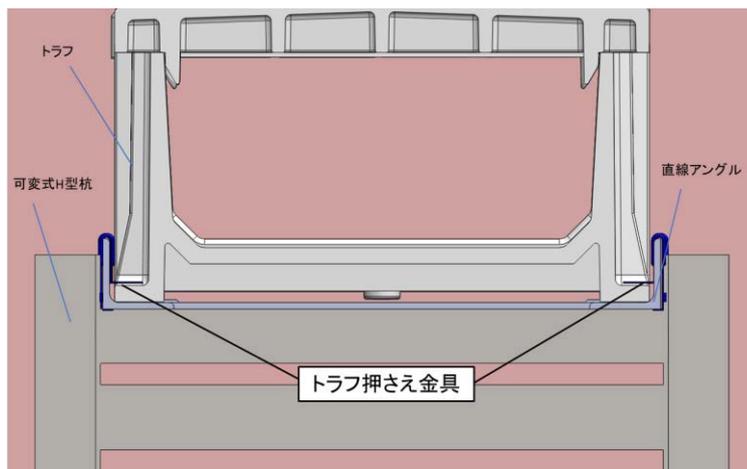
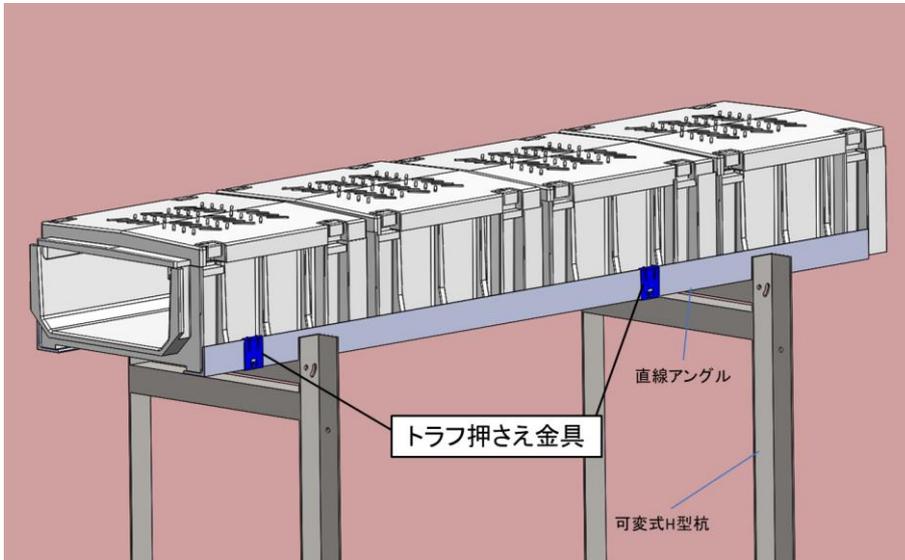
角度固定式アングル接続金具の突起にトラフオス側下部を突き当てるようトラフを配置して下さい。



- 直線アングルは2m長さになる為、アングル接続金具も2m毎に配置されます。

### ◆トラフ橋へのトラフの設置

グリーントラフ設置完了後、トラフ押さえ金具を直線アングルに取り付けてください。



- トラフ押さえ金具は直線アングルセットの付属品になります。
- 1m 置きに、左右各 1 個取り付けてください。
- トラフ押さえ金具はトラフの浮き上がり防止用途になります。

## ◆油圧式杭打機を使用した杭の打ち込み

単管φ50用の油圧杭打機での杭打ち込みが可能です。  
下記参考までに、油圧式打ち込みの打ち込み例を示します。

### 【参考例】

油圧杭打機

MARUZEN 製：KH-150-2



油圧パワーユニット

MARUZEN 製：U-070-7



専用の打ち込み治具を使用して打ち込みが可能です。



■打ち込み治具についてはお問い合わせください。

■杭打ちする際は左右交互に均等に打ち込んで下さい。

■油圧杭打機を使用する場合は、油圧杭打機の仕様・取扱注意を確認の上、安全に配慮してご使用ください。

以上