

7 章 橋台・橋脚工

7.1 橋台・橋脚工

7.1.1 橋台・橋脚工 (1)

7.1.2 橋台・橋脚工 (2)

7章 橋台・橋脚工

7.1 橋台・橋脚工

7.1.1 橋台・橋脚工(1)

1. 適用

橋台及び橋脚の施工に適用する。なお、以下の適用を外れる橋台・橋脚については、橋台・橋脚工(2)」を適用する。

1-1. 適用出来る範囲

- (1) 構造物高さ5m以上25m未満のT形橋脚(円形及び小判型含む)の場合
- (2) 構造物高さ5m以上20m未満の壁式橋脚(小判型含む)の場合
- (3) 構造物高さ12m未満かつ翼壁厚0.4m以上0.6m以下の逆T式橋台の場合

1-2. 適用出来ない範囲

- (1) 同一構造物で、フーチングと躯体のコンクリート強度が異なる場合。
- (2) フーチングのみの工事、又は躯体のみの工事の場合。

2. 数量算出項目

橋台・橋脚本体コンクリート(橋台においては翼壁を含む)、化粧型枠、鉄筋の数量を区分毎に算出する。

また、基礎砕石(敷均し厚20cm以下)、均しコンクリートについては必要の有無を確認する。

- 注) 1. 鉄筋については「第1編(共通編)4.3.1鉄筋工」によるものとする。
 2. 基礎砕石(敷均し厚20cmを超える場合)については、「第1編(共通編)9.1基礎・裏込砕石工、基礎・裏込栗石工」によるものとする。
 3. 冬期の施工で雪寒仮囲いが必要な場合については、「第1編(共通編)11.6.2雪寒仮囲い工」によるものとする。
 4. 逆T式橋台において水抜パイプが必要な場合は、別途考慮するものとする。

3. 区分

区分は、規格、形式とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分		必要性の有無	単位	数量	備考
	規格	形式				
橋台・橋脚本体コンクリート	○	○	—	m ³	○	注)2
基礎砕石	敷均し厚20cm以下	×	○	—	×	
	敷均し厚20cm超え	○	×	m ²	○	
均しコンクリート	×	×	○	—	×	
化粧型枠	×	×	—	m ²	○	必要量計上
鉄筋	○	×	—	t	○	
足場	×	×	(×)	—	×	注)3
水抜パイプ	×	×	—	—	○	逆T式橋台のみ必要に応じ計上

- 注) 1. 橋台・橋脚本体コンクリートの規格はコンクリート規格とする。
 2. 橋台・橋脚本体コンクリートの形式は、逆T式橋台、T型橋脚、壁式橋脚とし、各形式における打設量区分については、3.(2)を参照のこと。

3. 雪寒仮囲い等で足場が必要な場合及び特殊な足場を別途計上する必要がある場合は、必要の有無を「×」とし別途算出するなお、一般的な施工をする場合は必要の有無を記載する必要はない。

(2) 形式別打設量区分

1) T型橋脚

構造物高さ区分 打設量区分	5m以上	10m以上	15m以上
	10m未満	15m未満	25m未満
100m ³ 以上300m ³ 未満	○	—	—
300m ³ 以上500m ³ 未満	○	—	
120m ³ 以上220m ³ 未満	—	○	
220m ³ 以上440m ³ 未満		○	
440m ³ 以上650m ³ 未満		○	
290m ³ 以上910m ³ 未満		○	
910m ³ 以上980m ³ 未満		○	

(注) 打設量は、1基当たり全体の打設量とする。

2) 壁式橋脚

構造物高さ区分 打設量区分	5m以上	15m以上
	15m未満	20m未満
100m ³ 以上280m ³ 未満	○	—
280m ³ 以上700m ³ 未満	○	—
250m ³ 以上520m ³ 未満	—	○
520m ³ 以上700m ³ 未満	—	○

(注) 打設量は、1基当たり全体の打設量とする。

3) 逆T式橋台

構造物高さ区分 打設量区分	5m未満	5m以上	7m以上	9m以上	10m以上	11m以上												
		7m未満	9m未満	10m未満	11m未満	12m未満												
50 m ³ 以上140m ³ 未満	○	—	—	—	—	—												
140m ³ 以上260m ³ 未満	○																	
50 m ³ 以上90 m ³ 未満	○																	
90 m ³ 以上160m ³ 未満	○																	
160m ³ 以上310m ³ 未満	○																	
70 m ³ 以上110m ³ 未満	—						○	—	—	—								
110m ³ 以上210m ³ 未満							○											
210m ³ 以上310m ³ 未満							○											
130m ³ 以上280m ³ 未満							—				○	—	—	—				
280m ³ 以上310m ³ 未満											○							
230m ³ 以上370m ³ 未満											○							
370m ³ 以上650m ³ 未満											○							
230m ³ 以上320m ³ 未満											○				—	—	—	○
320m ³ 以上560m ³ 未満											○							
560m ³ 以上650m ³ 未満											○							

(注) 1. 上表は翼壁厚0.4m以上0.6m以下に適用する。

2. 打設量は、1基当たり全体の打設量とする。

4. 数量算出方法

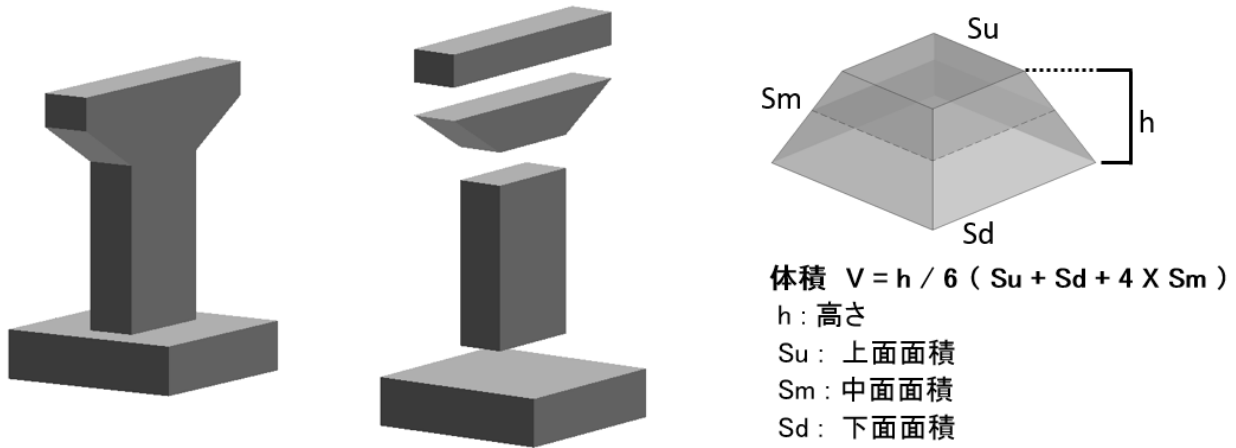
数量の算出は、「第1編（共通編）1章基本事項」によるものとする。

なお、体積の計算において、3次元CAD等を用いる場合は、3次元CADソフト等の自動計算機能により3次元モデルを分割し、各分割の体積算出及び各分割の合計等を自動計算により算出することができるものとする。

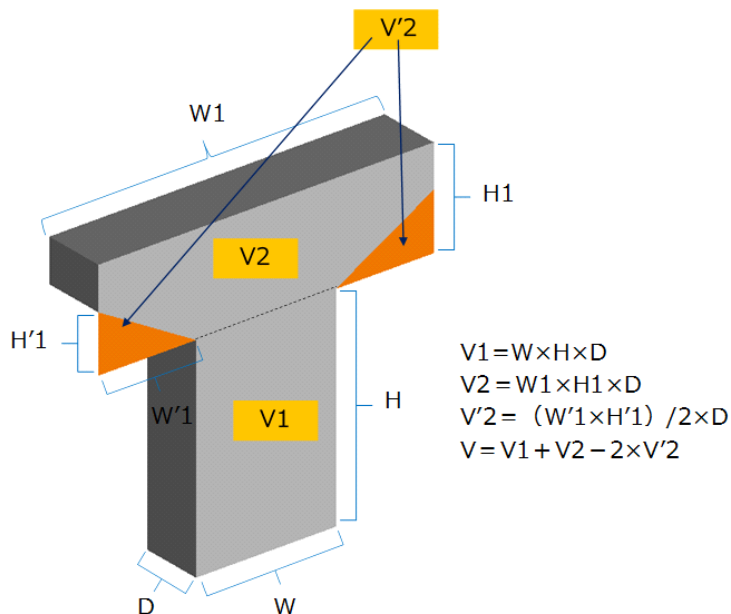
（参考）3次元モデルの分割、各分割の合計等の方式の例

a) 水平方向等の分割による算出

- ① 3次元モデルを変化点ごとに、XY 平面の水平方向の多角錐体に分割後、多角錐体の各体積を合計し算出する。

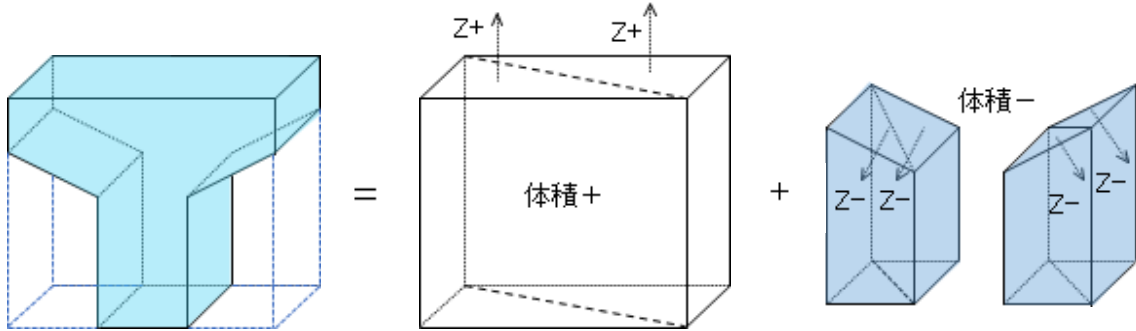


- ② 単純な幾何図形に分割した各体積を基に、各体積の和、差等の集合演算により算出する。



b) 三角形分割による算出

- ① 3次元モデル表面を三角形分割し、各面とモデル最下水平面との間の柱体積の合計をモデルの体積とする。この時、面の法線ベクトルのZ成分の符号を柱体積の符号とし、+は加算、-は控除する。

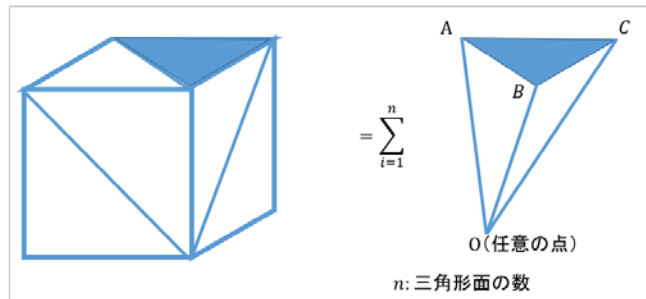


- ② 3次元モデル表面を三角形分割し、それぞれの三角形に対して、三角形の3点と1点（例えばモデル原点）を結んで作られる三角錐の体積を合計する。

計算式

$$V_{tetra} = \frac{1}{6} \left((\overline{OA} \times \overline{OB}) \cdot \overline{OC} \right)$$

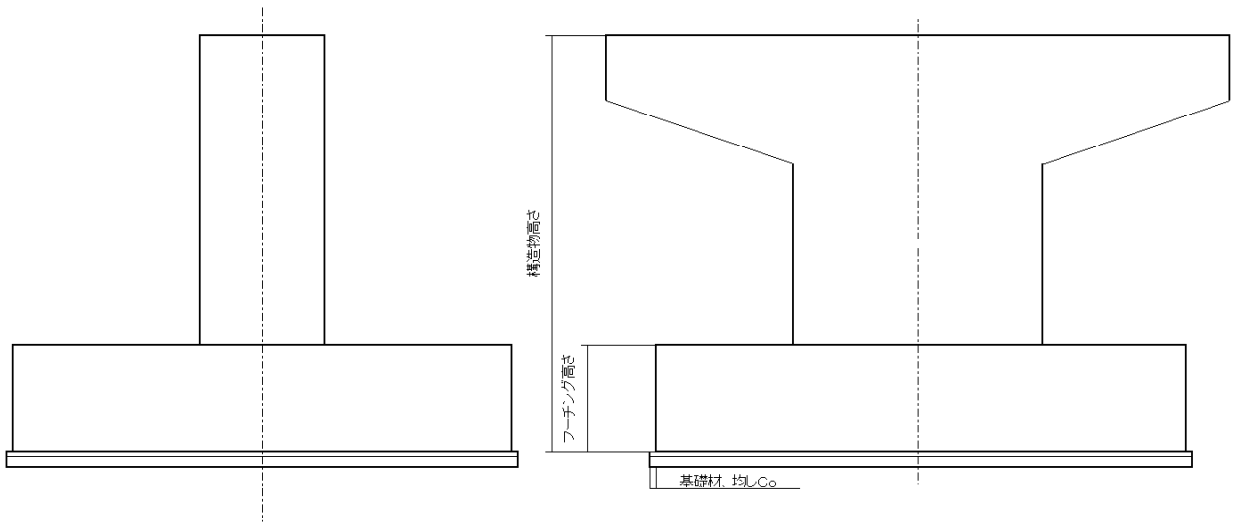
$$V = \sum V_{tetra}$$



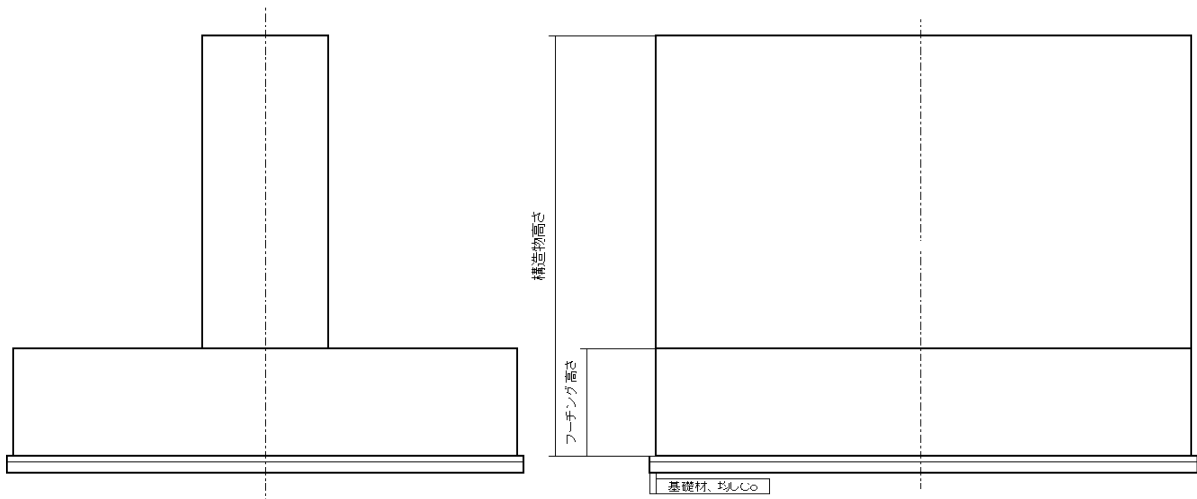
三角形ABCは表が反時計回りとなるように定める。
 三角形面の外側に1点がある場合、計算される体積値は負となるが、
 その場合、他の三角錐から控除するべき体積であるので、和は全体の体積と等しくなる。

5. 参考図

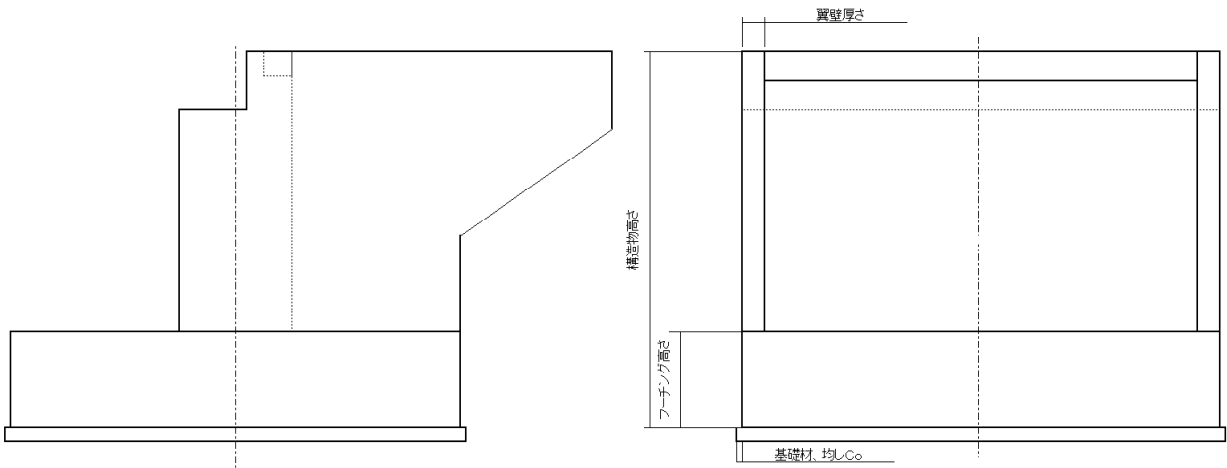
T型橋脚



壁式橋脚



逆T式橋台



7. 1. 2 橋台・橋脚工(2)

1. 適用

橋台・橋脚工（1）適用範囲を外れた橋台・橋脚のコンクリート打設に適用する。なお、適用可能な形式は、T形橋脚（円形及び小判型含む）、壁式橋脚（小判型含む）及び逆T式橋台とし、同一構造物で、コンクリート強度が異なる場合、フーチングのみ又は躯体のみの施工の場合は適用出来ない。適用を外れる橋台・橋脚については、「コンクリート工」等により別途計上する。

2. 数量算出項目

橋台・橋脚本体コンクリート（橋台においては翼壁を含む）、型枠（化粧型枠）、鉄筋、足場、支保等について、数量を区分毎に算出する。

- 注) 1. コンクリート（橋台・橋脚本体コンクリート）については、「7. 1. 1 橋台・橋脚工（1）」によるものとする。
ただし、形式については、特に指定は行わない。
2. 型枠については、「第1編（共通編）4. 2 型枠工」によるものとする。
 3. 鉄筋については、「第1編（共通編）4. 3. 1 鉄筋工」によるものとする。
 4. 足場については、「第1編（共通編）11. 4 足場工」によるものとする。
 5. 支保については、「第1編（共通編）11. 5 支保工」によるものとする。
 6. 基礎砕石については、「第1編（共通編）9. 1 基礎・裏込砕石工、基礎・裏込栗石工」によるものとする。
 7. 均しコンクリートについては、「第1編（共通編）4. 1 コンクリート工」によるものとする。
 8. 冬期の施工で、雪寒仮囲いが必要な場合については、「第1編（共通編）11. 6. 2 雪寒仮囲い工」によるものとする。
 9. 逆T式橋台において、水抜パイプが必要な場合は別途考慮する。