

# 3次元モデル表記標準(案)

## 空港編(空港土木施設)

令和4年3月

国土交通省 航空局

**【改定履歴】**

基準・要領名称	年月	備考
3次元モデル表記標準(案)空港編 (空港土木施設)	令和3年3月	制定
3次元モデル表記標準(案)空港編 (空港土木施設)	令和4年3月	一部改定

3次元モデル表記標準（案）  
空港編（空港土木施設）  
— 目 次 —

1 適用範囲.....	1
2 空港土木施設における 3DA モデルの構成.....	2
3 用語の定義.....	4
4 空港土木施設 3DA モデル.....	5
4-1 空港土木施設 3DA モデルの情報構成.....	5
4-2 形状モデルの作成・表示方法.....	6
4-3 モデル管理情報の作成・表示方法.....	7
4-4 構造特性（アノテーション/アトリビュート）の作成・表示方法.....	9
4-5 空港土木施設 3DA モデルの作成・表示対象図.....	10
4-5-1 3次元投影図.....	13
4-5-2 3DA 面図.....	16
4-5-3 2次元図面.....	30

## 1 適用範囲

本章は、3DA モデルを活用する業務・工事のうち、次の工種に適用する。

### 1. 空港土木施設

#### 【解説】

本章は、空港土木施設における実施設計および工事において、空港土木施設の 3DA モデルを作成・表示する際に適用する。空港土木施設の 3DA モデルは、空港の施設、その他の施設を対象としたモデルである。

1)に係る業務・工事を標準とし、2)に係る業務・工事は活用を検討する。

- 1) 空港の施設：滑走路、着陸帯、誘導路、エプロン、滑走路端安全区域、誘導路帯、並びに滑走路、誘導路及びエプロンの強度に影響を及ぼす地下の工作物（以下「地下構造物※1」又は「埋設管※2」という。）

※1 地下構造物：トンネル、ボックスカルバート等のコンクリート構造物

※2 埋設管：電気通信管路、排水管、給水管等の管路

- 2) その他の施設：排水施設、共同溝本体、消防水利施設、GSE 通行帯等、道路・駐車場、場周柵、ブラストフェンス、進入灯橋梁、護岸等

## 2 空港土木施設における 3DA モデルの構成

空港土木施設における 3DA モデルは、次のモデルから構成される。

1. 空港土木施設 3DA モデル
2. その他設計に必要となるモデル (地形、地質等)

### 【解説】

空港土木施設 3DA モデルは、空港土木施設 3DA モデル、その他設計に必要となるモデル (地形、地質等) から構成される。

空港土木施設 3DA モデルのイメージ図を図 2-1 に示す。また、従来設計の CAD 製図基準に準じた図面と、空港土木施設における 3DA モデルの関係を表 2-1 に示す。

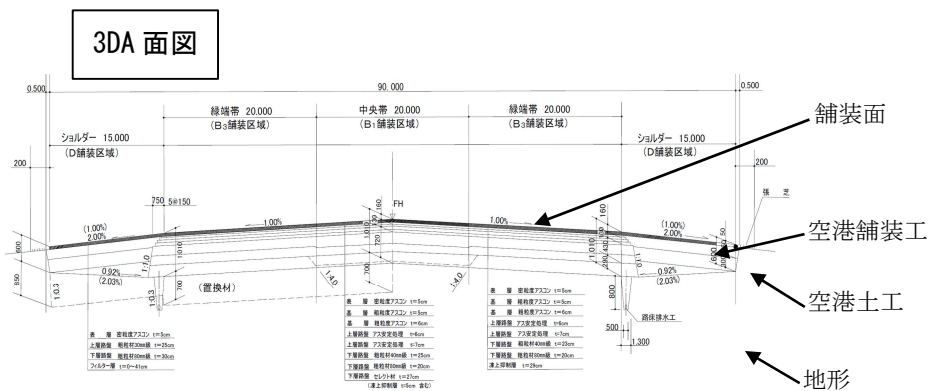
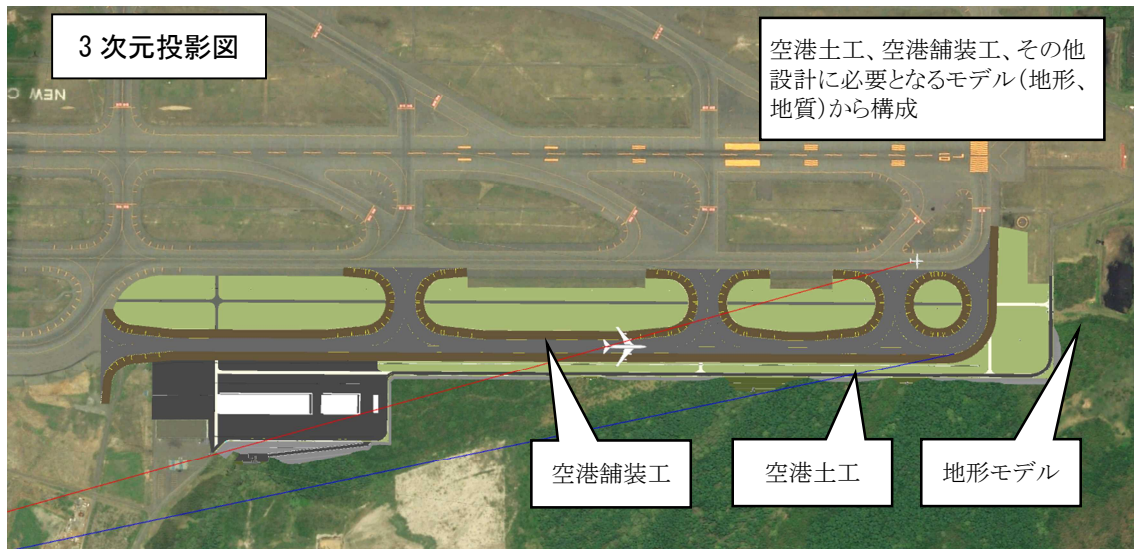


図 2-1 空港土木施設 3DA モデルのイメージ

表 2-1 CAD 製図基準で規定されている図面と 3DA モデルの関係

CAD 製図基準			対応 3DA モデル	備 考
大分類	中分類	小分類		
滑走路 着陸帯 誘導路 エプロン 滑走路端 安全区域 誘導路帯	位置図		空港土木施設 3DA モデル	位置図
	平面図			平面図・詳細平面図
				計画高平面図
				切盛区域平面図
				伐開除根平面図
				表土除去範囲図
				撤去工平面図
				縦断面図
標準横断面図		標準横断面図		
横断面図		横断面図		
詳細図		撤去工構造図		
排水系統図		換気・排水系統図		
地下構造物	位置図			位置図
	一般平面図			一般平面図
				一般図
			設計図	
	一般縦断面図		施工計画図	
			設備計画図	
			各種施工要領図	
	標準横断面図		一般縦断面図	
	仮設全体平面図		標準横断面図	
	仮設全体縦断面図		仮設全体平面図	
	仮設横断面図		仮設全体縦断面図	
	構造図		仮設横断面図	
			構造図	
	配筋図		構造一般図	
配筋図				
付属物設計図		各種付属物設計図		
		撤去・復旧平面図		
構造詳細図		撤去・復旧構造図		
		防水工図		
		継手詳細図		
細部構造図		排水設備詳細図		
		躯体構造詳細図		
		基礎構造詳細図		
		仮設構造図		
仮設構造図		仮設工詳細図		
		舗装版撤去展開図		
		舗装仮復旧展開図		
埋設管	埋設管図		管路平面図、管路断面図	

### 3 用語の定義

本章に使用する用語の定義は、第1編共通編の用語の定義の他、次に定めるものとする。

No.	項目	定義	対応英語	参照規格
1	空港土木施設 3DA モデル	空港土工、空港舗装工、その他の設計に必要となるモデル（地形、地質等）から構成される空港の 3DA モデル。	3D Annotated AirportCivil engineering Facilities Model	
2	アノテーション	形状モデルに関連付けて表示する寸法、注記等。	Annotation	JIS B 0060-2 引用・修正
3	アトリビュート	形状モデルに関連付けて、通常は表示しないが、形状モデルを照会することで表示できる情報（例えば数量表等）。	Attribute	JIS B 0060-2 引用・修正

## 4 空港土木施設 3DA モデル

### 4-1 空港土木施設 3DA モデルの情報構成

空港土木施設 3DA モデルを構成する情報は「第 1 編 共通編 2-1 3DA モデルの構成」による。

#### 【解説】

空港土木施設 3DA モデルは、形状モデル（モデル幾何形状／補足幾何形状）、モデル管理情報、構造特性（アノテーション／アトリビュート）、2 次元図面から構成される（図 4-1 参照）。モデル管理情報及び 2 次元図面は、外部参照としてもよい。

空港土木施設 3DA モデルを定義するための必要な情報の例を表 4-1 に示す。

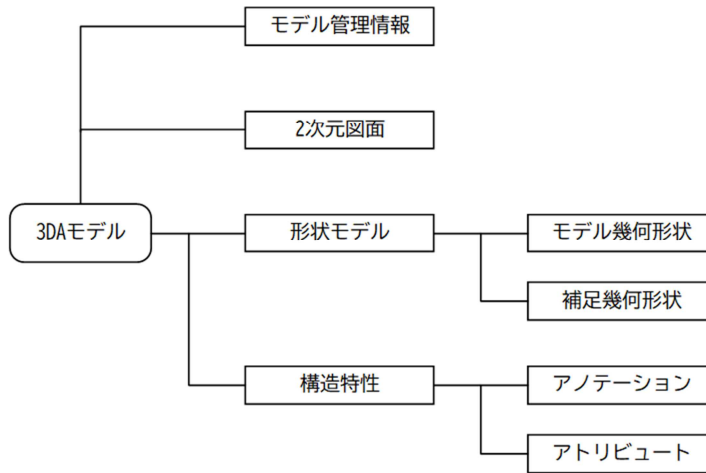


図 4-1 3DA モデルの情報構成

表 4-1 3DA モデルを定義するために必要な情報の例

分類		構造物を定義するために必要な情報
1. 形状モデル	モデル幾何形状	・ 3 次元形状(空港土木施設、地形、土質区分等) ・ 座標系 等
	補足幾何形状	・ 施設中心線 ・ 横断線 ・ マッチライン ・ 制限表面 ・ 範囲 ・ 方向性を示す線または面 等
2. モデル管理情報		・ モデル名 ・ 業務名／工事名 ・ 施設名 ・ 作成年月日 ・ 会社名 ・ 事業者名 ・ ライフサイクル ・ 変更履歴 ・ 適用要領基準 ・ 座標系 ・ 3DA 面図一覧 ・ 2 次元図面一覧 等
3. 構造特性	アノテーション	・ 施工箇所 ・ 測点 ・ 延長 ・ 幅員 ・ 横断勾配 ・ 寸法 ・ 位置情報(緯度経度、高さ、深さ)
	アトリビュート	・ 設計条件 ・ 強度 ・ 材質 ・ 参照規格 ・ 制限表面名 ・ 注記 ・ 補足説明 等
4. 2 次元図面		※必要に応じて情報を 2 次元図面に表示 ・ 位置図 ・ 横断図 等



## 4-2 形状モデルの作成・表示方法

空港土木施設 3DA モデルの形状モデルの作成・表示方法は、次による。

1. モデル幾何形状の作成対象は、以下を基本とする。
  - 1) 空港の施設：滑走路、着陸帯、誘導路、エプロン、滑走路端安全区域、誘導路帯、地下構造物、埋設管
  - 2) その他の施設：排水施設、共同溝、消防水利施設、GSE 通行帯等、道路・駐車場、場周柵等そのほか、必要なるモデル幾何形状（地形、地質等）は、適宜追加してよい。
2. 補足幾何形状は、以下を基本とする。
  - 1) 施設中心線
  - 2) 横断線
  - 3) マッチライン
  - 4) 制限表面そのほか、必要となる補足幾何形状は、適宜追加してよい。
3. 形状モデルは、表示／非表示、拡大／縮小、回転、移動の切り替えができるようにする。

### 【解説】

1. 空港の施設のモデル幾何形状は、滑走路、着陸帯、誘導路、エプロン、滑走路端安全区域、誘導路帯、地下構造物及び埋設管を対象とする。
2. その他の施設のモデル幾何形状は、排水施設、共同溝、消防水利施設、GSE 通行帯等、道路・駐車場、場周柵等を対象とする。その他の構造物のモデル幾何形状の作成は、協議によるものとする。
3. 鉄筋の作成は協議によるものとする。
4. 補足幾何形状は中心線、横断線が該当する。補足幾何形状は、必要に応じて適宜追加してもよい。

#### 4-3 モデル管理情報の作成・表示方法

空港土木施設 3DA モデルのモデル管理情報の作成・表示方法は「第1編 共通編 2-3 モデル管理情報の作成・表示方法」による。

##### 【解説】

3DA モデルを管理するための情報を記載したモデル管理情報を作成する。モデル管理情報は、「第1編共通編 2-3 モデル管理情報の作成・表示方法」に従い、3DA モデルに含めて管理する、または外部ファイルとして管理する、のどちらの方法を選択してもよい。

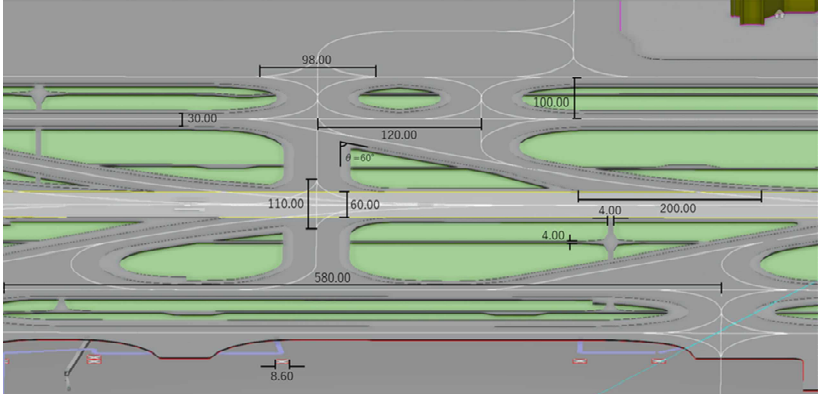
空港土木施設 3DA モデルのモデル管理情報の項目例を表 4-2 に示す。

モデル管理情報は、「第1編共通編 2-3 モデル管理情報の作成・表示方法」に従い、形状モデルと別ウィンドウで表示する。また、モデル管理情報は、形状モデルと重ならないように表示位置を移動できることが望ましい。

表 4-2 空港土木施設 3DA モデルのモデル管理情報の例

モデル管理情報		記入例		備考
1)	モデル名	〇〇空港 A 滑走路 滑走路 3DA モデル		
2)	業務名/工事名	〇〇空港 A 滑走路 滑走路舗装工事		
3)	施設名	〇〇空港 A 滑走路 滑走路		
4)	作成年月日	20〇〇年〇月〇日		令和〇年〇月〇日
5)	会社名	〇〇建設株式会社		
6)	事業者名	〇〇地方整備局 〇〇港湾・空港整備事務所		
7)	ライフサイクル	施工		測量、設計、施工、維持管理
8)	変更履歴	第1回変更		
9)	適用要領基準	3次元モデル表記標準（案） 令和4年3月		
10)	表示対象図一覧	平面図		3DA モデルから切り出した図面名をすべて記入
		標準横断図		
		横断図（舗装構成）		
		形状寸法図		
		土工図		
		仮設構造物詳細図 ・・・（繰り返す）		
11)	2次元図面一覧	位置図	001C0LCZ. P21	2次元図面として作成した図面名をすべて記入 外部参照ファイルの場合はファイル名をパスとともに記入
		縦断図	002C0PFZ. P21	
12)	備考	3次元投影図のアノテーション平面を横断面に設定し、測点を表記。		アノテーション平面の設定内容、アノテーションの記載内容、3DA 面図の記載内容等を備考として記入

3DA モデル



モデル名	〇〇空港A滑走路 滑走路モデル
業務名/工事名	〇〇空港A滑走路 滑走路舗装工事
施設名	〇〇空港A滑走路 滑走路
作成年月日	令和〇年〇月〇日
会社名	〇〇建設株式会社
事業者名	〇〇地方整備局〇〇港湾・空港整備事務所
ライフサイクル	施工
変更履歴	第1回変更

図 4-2 空港土木施設 3DA モデルのモデル管理情報表示例

#### 4-4 構造特性（アノテーション/アトリビュート）の作成・表示方法

空港土木施設 3DA モデルの構造特性の作成・表示方法は「第 1 編共通編 2-4 構造特性の作成・表示方法」による。

##### 【解説】

空港土木施設 3DA モデルの構造特性（アノテーション/アトリビュート）は、「第 1 編共通編 2-4 構造特性の作成・表示方法」に従い、作成・表示する。

アノテーションは形状モデルに関連付けて常に表示する項目であり、寸法、注記等が該当する。アトリビュートは形状モデルを照会することで表示する項目であり、数量表等が該当する。

アノテーション/アトリビュートに関しては、形状モデルを 3 次元投影図で表示する場合、正投影によって平面図、断面図等で表示する場合で表示する内容が異なるため、各項で規定する。

#### 4-5 空港土木施設 3DA モデルの作成・表示対象図

空港土木施設 3DA モデルの作成・表示対象となる図は、次による。

1) 3次元投影図

2) 3DA 面図

3) 2次元図面

各図には、必要に応じてモデル管理情報、構造特性（アノテーション／アトリビュート）を併せて作成・表示するものとし、具体の作成・表示対象は、各項による。

また、次の図を作成・表示する。

4) 3DA 面位置図

##### 【解説】

1) 3次元投影図は、形状モデル（3次元モデル）を斜め上から見た図である。3次元投影図は、工事目的物の概観形状や位置、測点、延長、幅員等の把握を目的に作成・表示する。

2) 3DA 面図は、モデル空間内に投影面や切断面を設定して、投影図または断面図として表示したものである。

空港土木施設で対象となる図は、表 4-3 を参照とする。

3DA 面図は、工事目的物の詳細寸法が表記されており、内容が確認できる事が求められる。

3) 2次元図面は、3次元モデルからの投影図や断面図の作成・表示の困難な場合において、2次元図面として作成されたものである。2次元図面は、3DA モデルにおいて補助的な位置付けとなる。

空港土木施設で対象となる図は、表 4-3 を参照とする。

形状モデルを作成していない場合は、詳細図は2次元図面でも良い。

2)、3)は、表示上は同等に見えるものがあるが、2)は3次元 CAD 等により作成された形状モデルから作成した投影図、断面図であるのに対し、3)は2次元 CAD 等により2次元図面として作成された点で異なる。

参考として、CAD 製図基準で対象とする図面に対し、3DA 面図、2次元図面のどちらの表示方法によるかを表 4-3 に示す。

4) 3DA 面位置図は、「第1編 共通編 2-5 3DA 面図の設定」により、設定した 3DA 面図の位置図を作成・表示する（図 4-3 参照）。3DA 面図は、3DA 面を選択、または表示された図面名（横断面位置等）を選択することにより表示できることが望ましい。

（図 4-3 参照）。

なお、3DA 面位置図には、3DA 面図だけでなく、2次元図面の位置も含めることが望ましい。

表 4-3 CAD 製図基準で規定されている図面と 3DA モデルの対応

CAD 製図基準			対応 3DA モデル	備考
大分類	中分類	小分類		
滑走路 着陸帯 誘導路 エプロン 滑走路端 安全区域 誘導路帯	位置図		3) 2 次元図面	位置図
	平面図		2) 3DA 面図	平面図・詳細平面図
				計画高平面図
				切盛区域平面図
				伐開除根平面図
				表土除去範囲図
	撤去工平面図			
	縦断図		3) 2 次元図面	縦断図
標準横断図		2) 3DA 面図又は 3) 2 次元図面	標準横断図	
横断図		2) 3DA 面図	横断図	
詳細図		2) 3DA 面図又は 3) 2 次元図面	撤去工詳細図	
排水系統図		2) 3DA 面図又は 3) 2 次元図面	排水系統図	
地下構造物	位置図		3) 2 次元図面	位置図
	一般平面図		2) 3DA 面図	一般平面図
				一般図
				設計図
				施工計画図
				設備計画図
				各種施工要領図
	一般縦断図		3) 2 次元図面	一般縦断図
	標準横断図		2) 3DA 面図又は 3) 2 次元図面	標準横断図
	仮設全体平面図		2) 3DA 面図又は 3) 2 次元図面	仮設全体平面図
	仮設全体縦断図		3) 2 次元図面	仮設全体縦断図
	仮設横断図		2) 3DA 面図又は 3) 2 次元図面 2) 3DA 面図又は 3) 2 次元図面	仮設横断図
	構造図		2) 3DA 面図又は 3) 2 次元図面	構造図 構想一般図
	配筋図		2) 3DA 面図又は 3) 2 次元図面	配筋図
	付属物設計図		2) 3DA 面図又は 3) 2 次元図面	各種付属物設計図
				撤去・復旧平面図
				撤去・復旧構造図
構造詳細図		2) 3DA 面図又は 3) 2 次元図面	防水工図	
			継手詳細図	
			排水設備詳細図	
細部構造図		2) 3DA 面図又は 3) 2 次元図面	躯体構造詳細図	
			基礎構造詳細図	
仮設構造図		2) 3DA 面図又は 3) 2 次元図面	仮設構造図	
			仮設工詳細図	
			舗装版撤去展開図	
			舗装仮復旧展開図	
埋設管	埋設管図		2) 3DA 面図又は 3) 2 次元図面	管路平面図、管路断面図



#### 4-5-1 3次元投影図

空港土木施設 3DA モデルの 3 次元投影図の作成・表示は、次による。

1. 形状モデル全体を俯瞰できるように鳥瞰ビューを設定する。3 次元投影図上で、形状モデルの拡大／縮小・表示／非表示の切り替え、移動、回転ができるようにする。
2. 3 次元投影図には、補足幾何形状として、施設中心線、横断線（横断図の位置を表した線）、マッチライン、制限表面等を表示する。
3. モデル管理情報は、別ウィンドウで表示ができるようにする。また、モデル管理情報は、表示位置を移動できることが望ましい。
4. 3 次元投影図は、次のモデルに対し各々作成する。
  - 1) 空港土工、空港舗装工等、その他設計に必要となるモデル（地形、地質等）をすべて統合したモデル
  - 2) 地下構造物ごとのモデル
  - 3) 埋設管ごとのモデル
5. 4. のモデルに対し、アノテーションとして、次を作成・表示する。
  - 1) 施工箇所・測点番号・距離・座標 等
6. 形状モデルには、次のアトリビュートを付与する。
  - ・土工区分・土質区分・舗装区分・規格、形式 等

#### 【解説】

1. 形状モデルの表示・非表示の切り替えができるように、空港土工、空港舗装工、飛行場標識工、付帯施設工等構成要素表を選択できることが望ましい。（図 4-4 参照）
2. 補足幾何形状として、施設中心線、横断線、マッチライン、制限表面等を表示する。横断線には、測点番号等をアノテーションで表示する。



図 4-4 構成要素表及び図面一覧表の表示例



3. モデル管理情報に設定された図面一覧を選択でき、3DA 面図の画面に切り替えできることが望ましい。(図 4-4 参照)
4. 3次元投影図の作成対象は 1) 統合モデル、2) 空港土木施設モデルに分類される。1) 統合モデルは、空港の施設、その他の施設、地形、地質等の構成要素をすべて統合したモデルである。2) 空港土木施設モデルは個々の施設を対象としたモデルである。
5. 1) 統合モデル、2) 空港土木施設モデルに対応したアノテーションは次のとおりである。
  - 1) 統合モデルでは、アノテーションとして、施工箇所・測点番号、延長、空港土木施設の呼び名を作成・表示する。そのほか、必要となる情報は、適宜追加してよい。アノテーションは、アノテーション平面上に配置する。(図 4-5 参照)
 アノテーションは、保存ビューにおいて形状モデル及び他のアノテーションと重ならないように配置することが望ましいが、3次元投影図を拡大／縮小、移動、回転した場合はこの限りではない。  
 施工箇所、測点番号、延長等のアノテーションを表示するアノテーション平面は、水平面、横断面、縦断方向の起終点を結ぶ平面の中から適切なものを選択する。  
 測点番号、延長については、水平面にアノテーション平面を設定すると、アノテーション平面と構造物とに高さ方向の乖離がある場合、斜め方向から3次元モデルを見ると、測点番号、延長が構造物の位置とずれることがある。縦断勾配が大きい場合などは、アノテーション平面を横断面に設定し、測点番号、延長が構造物の位置とずれがないように留意する。

2) 空港土木施設モデルのアノテーションは、各空港で設定されている各施設の呼び名(誘導路名称、エプロン名称等)、測点番号を作成・表示する。アノテーション平面は、滑走路の縦断方向に設定する。

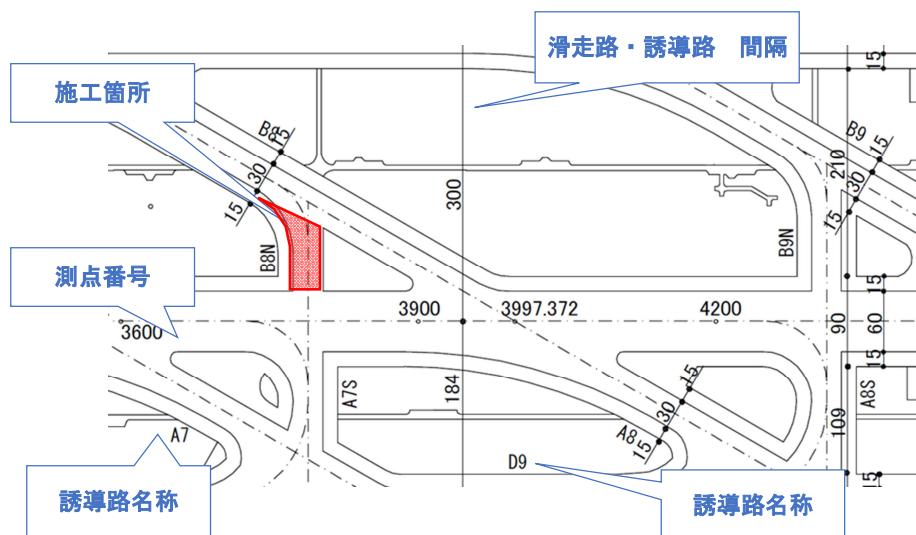


図 4-5 滑走路モデルのアノテーションの表示例

6. 土工区分のアトリビュートとして、盛土、掘削の区分、構造物の区分、作業土工では床掘り、埋戻しなどの区分を付与する。また、地質モデルには、土質区分のアトリビュートを付与する。

舗装区分のアトリビュートとして、表層、基層、上層路盤、下層路盤等の区分、舗装材料、厚さを付与する。

地下構造物区分のアトリビュートとして、規格、形式、数量を付与する。

埋設管区分のアトリビュートとして、占用物件種別、位置情報（緯度経度、高さ、深さ、管径（内径、外径）、管種、管路条数、マンホール、ハンドホール位置・形状、データの出典）を付与する。

アトリビュートは、3次元投影図上で確認できることが原則であるが、必要に応じて、3DA 面図上でも確認できるようにする必要がある。例えば、断面図において、土工区分や地質区分を確認することが想定される。

## 4-5-2 3DA 面図

### 4-5-2-1 空港の施設

#### 4-5-2-1-1 平面図

平面図の作成・表示は、次による。

1. モデル幾何形状として、地下構造物を除く空港の施設の各工種を作成・表示する。  
補足幾何形状として施設中心線、横断線、制限表面等を作成・表示する。
2. アノテーションの項目は、表 4-4 を基本とする。

#### 【解説】

平面図のアノテーションの項目、仕様および配置は、表 4-4、図 4-6 を基本とする。

表 4-4 記載事項（参考）

項目	内容
記載事項	<p>(1) 測量段階で示される項目</p> <p>(2) 地形、方位、工事に関連する仮水準点の位置と高さ、施設名等</p> <p>(3) 測量中心線</p> <p>(4) 起終点と測点番号</p> <p>(5) 横断測量範囲</p> <p>(6) 工事範囲を示す、引出線、形状寸法等</p> <p>(7) 図面種類に応じて各種工事地物を概略で記載</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・場周・保安道路、貯水槽</li><li>・切土範囲</li><li>・盛土範囲</li><li>・伐除根範囲</li><li>・表土除去範囲</li><li>・撤去構造物</li></ul> <p>(8) 設計・工事物に関連する、名称、形状寸法、座標値（空港座標）等</p> <p>(9) その他必要と認める事項</p>

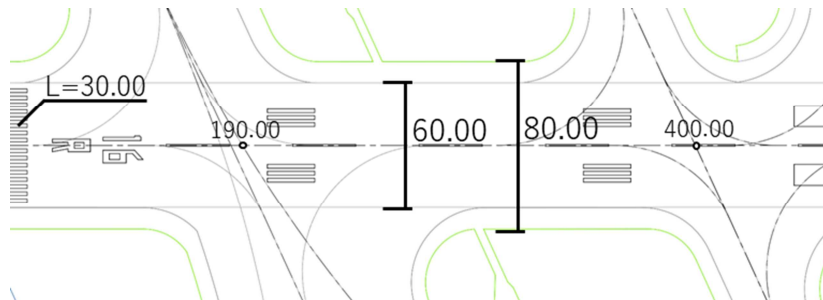


図 4-6 平面図の例

1. 平面図には、空港土工、空港舗装工、飛行場標識工、付帯施設工等のモデル幾何形状を表示する。法面等に関しては、土木製図基準で規定されている記号で表示することが望ましい。

地形に関しては、地形モデル（3次元）からの切り出しで現況地物、等高線等の表示が困難な場合は、別途、地形図データ（2次元）を準備して重ね合わせを行う。

2. アノテーションの項目は、CAD製図基準及び土木製図基準に規定されている項目を基本とし、その他、必要なアノテーションの項目を追加する。CAD製図基準に規定されている項目について、アノテーションとして表示する項目を表4-5に示す。

表 4-5 平面図のアノテーション表示例

内容	情報項目	アノテーション	備考
平面図	(1) 測量段階で示される項目	○	基準点（番号）
	測量地形	—	形状モデル（地形モデル）で、作成・表示
	方位	○	
	工事に関連する仮水準点の位置及び高さ	○	
	空港名、地区名	○	
	主要施設名称等	○	
	(2) 測量中心線	○	滑走路、誘導路等中心線
	(3) 起終点と測点番号	○	座標値
	(4) 横断測量範囲	○	
	(5) 工事範囲を示す、引出線、形状寸法等	○	
	(6) 図面種類に応じて各種工事地物を概略で記載	○	
	場周・保安道路、貯水槽	○	
	切土範囲	—	形状モデル（地形モデル）で、作成・表示
	盛土範囲	—	同上
	伐除根範囲	—	同上
	表土除去範囲	—	同上
	撤去構造物	○	
(7) 設計・工事地物に関連する、名称、形状寸法、空港座標値等	○		
(8) その他必要と認める事項（構造物の呼び名、起点・終点、引出線など）	○		

#### 4-5-2-1-2 標準横断図

標準横断図の作成・表示は、次による。

1. モデル幾何形状として空港土工、空港舗装工、付帯施設工、制限表面等を作成・表示する。
2. アノテーションの項目は、表 4-6 を基本とする。
3. 標準横断図の表示は、複数配置できることが望ましい。

#### 【解説】

標準横断図のアノテーションの項目は、表 4-6 を基本とする。

なお、標準横断図については、形状モデルから切り出すことが困難な場合は、2次元図面として作成・表示してもよい。

表 4-6 標準横断図の記載事項（参考）

項目	内容
記載事項	(1) 設計施設の基本幅員 (2) 本体とショルダーの区別 (3) 横断勾配 (4) 着陸帯等へのすりつけ勾配 (5) 路床、路盤の構造 (6) 舗装構成 (7) 排水施設の位置及び断面 (8) 地下構造物 (9) 埋設管 (10) その他必要と認める事項

1. 標準横断図には、空港土工、空港舗装工、付帯施設工、制限表面等のモデル幾何形状を表示する。また、地形データの一部として用地境界が含まれる場合は、用地境界も表示する。法面等に関しては、土木製図基準で規定されている記号で表示する。
2. アノテーションの項目は、CAD 製図基準及び土木製図基準に規定されている項目を基本とし、その他、必要なアノテーションの項目を追加する。アノテーションとして表示する項目を表 4-7 に示す。
3. 標準横断図の表示は複数配置できることが望ましい。

表 4-7 標準横断図のアノテーション表示例

内容	情報項目	アノテーション	備 考
標準横断図	(1) 設計施設の基本幅員	○	
	(2) 本体とショルダーの区別	—	
	(3) 横断勾配	○	形状モデルより確認
	(4) 着陸帯等へのすりつけ勾配	○	
	(5) 路床、路盤の構造	○	
	(6) 舗装構成	○	
	(7) 排水施設の位置及び断面	○	
	(8) 地下構造物	○	
	(9) 埋設管	○	
	(10) その他必要と認める事項	○	

※空港に係る部分については「地方整備局（港湾空港関係）の事業における電子納品等運用ガイドライン」に準じて変更。

#### 4-5-2-1-3 横断図

横断図の作成・表示は、次による。

1. モデル幾何形状として空港土工、空港舗装工、付帯施設工、制限表面等を作成・表示する。
2. アノテーションの項目は、表 4-8 を基本とする。
3. 横断図の表示は、複数配置できることが望ましい。

#### 【解説】

横断図のアノテーションの項目、仕様および配置は、表 4-9 を基本とする。そのうち横断図の記載事項は表 4-8 のとおりである。

表 4-8 横断図の記載事項（参考）

項 目	内 容
記載事項	(1) 各測点毎の幅員 (2) 計画面、切盛別ハッチング (3) 現地盤線 (4) 排水施設の外形 (5) 舗装その他構造物 (6) 地下構造物 (7) 埋設管 (8) 制限表面等 (9) 切盛断面積数量表 (10) その他必要と認める事項

1. 横断図には、空港土工、空港舗装工、付帯施設工、制限表面等のモデル幾何形状を表示する。  
また、地形データの一部として用地境界が含まれる場合は、用地境界も表示する。法面等に関しては、土木製図基準で規定されている記号で表示する。
2. アノテーションの項目は、必要なアノテーションの項目を追加する。CAD 製図基準に規定されている項目について、アノテーションとして表示する項目を表 4-9 に示す。
3. 横断図の表示は、各測点の土工・舗装形状の連続性が把握できるように複数配置することが望ましい。

表 4-9 横断図のアノテーション表示例

内容	情報項目	アノテーション	備 考
横 断 図	(1) 各測点毎の幅員	—	形状モデルで作成・表示
	(2) 計画面、切盛別ハッチング	○	
	(3) 現地盤線	—	形状モデルで作成・表示
	(4) 排水施設の外形	○	
	(5) 舗装その他構造物	○	
	(6) 地下構造物	○	
	(7) 埋設管	○	
	(8) 制限表面等	○	
	(9) 切盛断面積数量表	○	
	(10) その他必要と認める事項	○	



#### 4-5-2-1-4 排水系統図

排水系統図の作成・表示は、次による。

1. モデル幾何形状として、排水系統図を作成・表示する。
2. アノテーションの項目は、CAD 製図基準「2-3-7 用排水系統図」を基本とする。

#### 【解説】

排水系統図のアノテーションの項目、仕様および配置は、CAD 製図基準「2-2-7 用排水系統図」を基本とする。CAD 製図基準「2-2-7 用排水系統図」の記載事項は表 4-10 のとおりである。

表 4-10 CAD 製図基準「2-2-7 用排水系統図」の記載事項（参考）

項目	内容
記載事項	排水構造物の種類、位置、形状、寸法、延長、排水構造物の設置高さ、用排水系統(流向等)など

1. 排水系統図には、平面図と同様のモデル幾何形状を表示する。
2. アノテーションの項目は、CAD 製図基準及び土木製図基準に規定されている項目を基本とし、その他、必要なアノテーションの項目を追加する。CAD 製図基準に規定されている項目について、アノテーションとして表示する項目を表 4-11 に示す。

表 4-11 排水系統図のアノテーション表示例（CAD 製図基準参照）

内容	情報項目	アノテーション	備考
排水系統図	(1) 排水構造物の種類	○	
	(2) 位置	○	
	(3) 形状	—	形状モデルで作成・表示
	(4) 寸法	○	
	(5) 延長	○	
	(6) 排水構造物の設置高さ	○	
	(7) 排水系統（流向等）	○	

#### 4-5-2-2 地下構造物

##### 4-5-2-2-1 一般平面図

一般平面図の作成・表示は、次による。

1. モデル幾何形状として、一般平面図を作成・表示する。
2. アノテーションの項目は、CAD 製図基準「2-3-3 一般平面図」を基本とする。

#### 【解説】

一般平面図のアノテーションの項目、仕様および配置は、CAD 製図基準「2-3-3 一般平面図」を基本とする。記載事項は表 4-12 のとおりである。

表 4-12 CAD 製図基準「2-3-3 一般平面図」の記載事項（参考）

項 目	内 容
記載事項	(1) 測量段階で示される項目 (2) 地下構造物 例) 共同溝中心線、構造物線、起終点、延長、特殊部測点及び名称、各ブロック名及び延長、収容物件名、一般部形状及び寸法、ボーリング位置など (3) その他必要と認める事項

1. 一般平面図には、地下構造物のモデル幾何形状を表示する。
2. アノテーションの項目は、CAD 製図基準及び土木製図基準に規定されている項目を基本とし、その他、必要なアノテーションの項目を追加する。CAD 製図基準に規定されている項目について、アノテーションとして表示する項目を表 4-13 に示す。

表 4-13 地下構造物一般平面図のアノテーション表示例 (CAD 製図基準参照)

内容	情報項目	アノテーション	備考	
一般平面図	(1)	測量段階で示される項目	○	基準点 (番号)
		測量地形	—	形状モデル (地形モデル) で、作成・表示
		方位	○	
		工事に関連する仮水準点の位置及び高さ	○	
		空港名、地区名	○	
		主要施設名称等	○	
	(2)	地下構造物	○	
		共同溝中心線	—	
		構造物線	—	
		起終点	○	
		延長	○	
		特殊部の測点	○	
		特殊部の名称	○	
		各ブロック名	○	
		各ブロックの延長	○	
		収容物件名	○	
一般部形状・寸法		○		
ボーリング位置	○			
(3)	その他必要と認める事項	○		

※ CAD 製図基準参照。

#### 4-5-2-2-2 標準横断図

標準横断図の作成・表示は、次による。

1. モデル幾何形状として、標準横断図を作成・表示する。
2. アノテーションの項目は、CAD 製図基準「2-3-5 標準横断図」を基本とする。

#### 【解説】

標準横断図のアノテーションの項目、仕様および配置は、CAD 製図基準「2-3-5 標準横断図」を基本とする。記載事項は表 4-14 のとおりである。

表 4-14 CAD 製図基準「2-3-5 標準横断図」の記載事項（参考）

項目	内容
記載事項	現況地形、地下埋設物、計画地盤、幅員寸法、構造物線及び寸法、収容物件及び寸法など

1. 標準横断図には、地下構造物のモデル幾何形状を表示する。
2. アノテーションの項目は、CAD 製図基準及び土木製図基準に規定されている項目を基本とし、その他、必要なアノテーションの項目を追加する。CAD 製図基準に規定されている項目について、アノテーションとして表示する項目を表 4-15 に示す。

表 4-15 標準横断図のアノテーション表示例（CAD 製図基準参照）

内容	情報項目	アノテーション	備考
標準横断図	(1) 地下構造物	○	
	現況地形	—	形状モデル（地形モデル）で、作成・表示
	地下埋設物	○	
	計画地盤	○	
	道路幅員寸法	○	
	構造物線及び寸法		
	収容物件及び寸法	○	
(2) その他必要と認める事項		○	

※ CAD 製図基準参照。

#### 4-5-2-2-3 構造図

構造図の作成・表示は、次による。

1. モデル幾何形状として、構造物図を作成・表示する。
2. アノテーションの項目は、CAD 製図基準「2-3-8 構造図」を基本とする。
3. 構造図の表示は、複数配置できることが望ましい。

#### 【解説】

構造図のアノテーションの項目、仕様および配置は、CAD 製図基準「2-3-8 構造図」を基本とする。CAD 製図基準「2-3-8 構造図」の記載事項は表 4-16 のとおりである。

表 4-16 CAD 製図基準「2-3-8 構造図」の記載事項（参考）

項 目	内 容
記載事項	平面図、側面図、断面図、構造物線、寸法、特殊部名称、ブロック名称、その他

1. 構造図には、地下構造物のモデル幾何形状を表示する。
2. アノテーションの項目は、CAD 製図基準及び土木製図基準に規定されている項目を基本とし、その他、必要なアノテーションの項目を追加する。CAD 製図基準に規定されている項目について、アノテーションとして表示する項目を表 4-17 に示す。

表 4-17 地下構造物構造図のアノテーション表示例（CAD 製図基準参照）

内容	情報項目	アノテーション	備 考
構造図	(1) 平面図	○	
	(2) 側面図	○	
	(3) 断面図	○	
	(4) 構造物線	○	
	(5) 寸法	○	
	(6) 特殊部名称	○	
	(7) ブロック名称	○	
	(8) その他	○	

#### 4-5-2-2-4 付属物設計図

付属物設計図の作成・表示は、次による。

1. モデル幾何形状として、付属物設計図を作成・表示する。
2. アノテーションの項目は、CAD 製図基準「2-3-12 付属物設計図」を基本とする。
3. 付属物設計図の表示は、複数配置できることが望ましい。

#### 【解説】

付属物設計図のアノテーションの項目、仕様および配置は、CAD 製図基準「2-3-12 付属物設計図」を基本とする。CAD 製図基準「2-3-12 付属物設計図」の記載事項は表 4-18 のとおりである。

表 4-18 CAD 製図基準「2-3-12 付属物設計図」の記載事項（参考）

項目	内容
記載事項	各種構造物名・形状・寸法及び材料、尺度、寸法表、数量表

1. 付属物設計図には、地下構造物付属物設計図のモデル幾何形状を表示する。
2. アノテーションの項目は、CAD 製図基準及び土木製図基準に規定されている項目を基本とし、その他、必要なアノテーションの項目を追加する。CAD 製図基準に規定されている項目について、アノテーションとして表示する項目を表 4-19 に示す。

表 4-19 付属物設計図のアノテーション表示例（CAD 製図基準参照）

内容	情報項目	アノテーション	備考
付属物構造図	(1) 各種構造物名	○	
	(2) 形状・寸法	○	
	(3) 材料	○	
	(4) 尺度	○	
	(5) 寸法表	○	
	(6) 数量表	○	

#### 4-5-2-2-5 仮設構造図

仮設構造図の作成・表示は、次による。

1. モデル幾何形状として、仮設構造物を作成・表示する。
2. アノテーションの項目は、CAD 製図基準「4-2-12 仮設構造物詳細図」を基本とする。
3. 仮設構造物詳細図の表示は、複数配置できることが望ましい。

#### 【解説】

仮設構造図のモデル幾何形状は、仮設構造物を対象とする。

仮設構造図のアノテーションの項目、仕様および配置は、CAD 製図基準「4-2-12 仮設構造物詳細図」を基本とする。CAD 製図基準「4-2-12 仮設構造物詳細図」の記載事項は表 4-20 のとおりである。

表 4-20 CAD 製図基準「4-2-12 仮設構造物詳細図」の記載事項（参考）

項 目	内 容
記載事項	(1) 側面図、平面図、断面図 (2) 仮設物の基本寸法として全長、切梁間隔 (3) 断面形状等、主要寸法等

1. 仮設構造図には、仮設構造物のモデル幾何形状を表示する。
2. アノテーションの項目は、CAD 製図基準および土木製図基準に規定されている項目を基本とし、その他、必要なアノテーションの項目を追加する。CAD 製図基準に規定されている項目について、アノテーションとして表示する項目を表 4-21 に示す。

表 4-21 仮設構造図のアノテーション表示例（CAD 製図基準参照）

内容	情報項目	アノテーション	備 考
地下構造物 構造図	(1) 仮設物の基本寸法として全長、切梁間隔	○	
	(2) 断面形状等主要寸法等	○	

#### 4-5-2-3 埋設管

埋設管の作成・表示は、次による。

1. モデル幾何形状として、埋設管図を作成・表示する。
2. アノテーションの項目は、CAD 製図基準 都市施設編 管路設計を参照とすること。
3. 埋設管図の表示は、複数配置できることが望ましい。

#### 【解説】

埋設管図のモデル幾何形状は、埋設管を対象とする。

埋設管図のアノテーションの項目、仕様および配置は、CAD 製図基準都市施設編 管路設計を基本とする。CAD 製図基準 都市施設編 管路設計の記載事項は表 4-22 のとおりである。

表 4-22 CAD 製図基準都市施設編 管路設計の記載事項（参考）

項目	内容
記載事項	(1) 管渠の位置、形状、材質、管径（内径、外径）、条数 (2) 勾配、区間距離、地盤高、管底高、土被り (3) 主要な地下埋設物の名称、位置、形状寸法等及び管渠の名称

1. 埋設管図には、埋設管のモデル幾何形状を表示する。
2. アノテーションの項目は、CAD 製図基準および土木製図基準に規定されている項目を基本とし、その他、必要なアノテーションの項目を追加する。CAD 製図基準に規定されている項目について、アノテーションとして表示する項目を表 4-23 に示す。

表 4-23 埋設管図のアノテーション表示例（CAD 製図基準参照）

内容	情報項目	アノテーション	備考
埋設管図	(1) 管渠の位置、形状、材質、管径（内径、外径）、条数	○	
	(2) 勾配、区間距離、地盤高、管底高、土被り	○	
	(3) 主要な地下埋設物の名称、位置、形状寸法等及び管渠の名称	○	



#### 4-5-3 2次元図面

2次元図面は、3次元モデルからの切り出しが困難な場合に補助的に作成してもよい。

##### 【解説】

位置図、縦断図、仮設全体平面図、仮設全体縦断図、仮設横断図、配筋図は、CAD 製図基準に従い、2次元図面として作成・表示する。

ただし、形状モデルから3DA面図として切り出すことが容易な場合は、3DA面図として作成・表示する。