

# CAD 製図基準(案)

平成 16 年 6 月 

国土交通省

この資料はサンプル版ですので、一部のみ掲載しています。  
完全な物は、保守サービス加入者専用ページに掲載しています。

# CAD 製図基準（案）

## - 目次 -

1	総論	1
1-1	策定の背景	1
1-2	策定の目的	1
1-3	対象工種	2
1-4	表記法（図面レイアウト）	3
2	総則	4
2-1	適用範囲	4
2-2	図面様式（紙出力様式）	5
2-2-1	図面の大きさ	5
2-2-2	図面の正位	6
2-2-3	輪郭(外枠)と余白	7
2-2-4	表題欄	8
2-2-5	尺度	9
2-3	CAD データの作成	10
2-3-1	CAD データファイルのフォーマット	10
2-3-2	ファイル名	11
2-3-3	レイヤ名	12
2-3-4	ファイル・レイヤの分類方法	13
2-3-5	色	15
2-3-6	線	16
2-3-7	文字	17
2-3-8	図形及び寸法の表し方	18
2-4	成果品	19
2-5	部分データ等の利用について	26
3	道路編	27
3-1	道路編の対象	27
3-1-1	道路設計の分類	27
3-1-2	地下構造物設計の分類	28
3-1-3	地下駐車場設計の分類	29
3-2	道路設計	30
3-2-1	位置図（LC）	32
3-2-2	平面図（PL）・交差点位置図（IP）	33

## 1 総論

### 1-1 策定の背景

国土交通省においては、「CALIS/EC アクションプログラム」に基づき、公共事業に関する図面、写真等の成果品を、以降の業務プロセス等において有効活用すること等を目的に、2004年度からすべての直轄事業において、成果品を電子データにより提出する電子納品を開始した。

図面に関しては、平成8年度より総合技術開発プロジェクトが設置され、CALIS導入のための要素技術の研究開発として、建設事業で扱う図面・文書を電子標準化し、図面・文書情報を事業段階や機関をまたがって有効に活用するための方法が検討されてきた。

「CAD製図基準(案)」(以下「本基準(案)」という)は、こうした背景を基に策定されたものである。

### 1-2 策定の目的

従来の土木製図では、図面は紙により運用されており、各地方整備局ごとに定める共通仕様書や図面作成要領、また JIS A 0101:2003「土木製図通則」、土木学会制定「土木製図基準」等により作成されてきた。

電子納品が開始されるにあたり、成果品を適切に管理し活用するためには、納品様式を統一(標準化)する必要があること、CADを使って土木製図を行う際のCADデータの作成方法に関して、拠り所となる技術基準が当時存在していなかったことなどの理由により、公共工事における標準的なCAD製図に関する基準として、本基準(案)が策定されることとなった。

本基準(案)では、CADデータ作成にあたり必要となる、属性情報(ファイル名、レイヤ名等)、フォルダ構成、ファイル形式等の標準仕様を定めている。

### 1-3 対象工種

本基準(案)の対象工種は、国土交通省直轄事業から表 1-1の 34 工種とする。

**表 1-1 基準(案)で対象とする工種**

設計・工事共通の対象工種				
工種大分類	工種中分類	No	対象工種	対応年度
道路編	道路設計	1	道路	H12.3
		2	歩道	H15.7
		3	平面交差点	H14.7
		4	立体交差	H14.7
		5	道路休憩施設	H15.7
		6	一般構造物	H15.7
	地下構造物設計	7	地下横断歩道等	H15.7
		8	共同溝	H14.7
		9	電線共同溝	H14.7
	地下駐車場設計	10	地下駐車場	H15.7
構造編	トンネル構造物設計	11	山岳トンネル	H13.8
		12	シールドトンネル(立坑)	H14.7
		13	開削トンネル	H15.7
	橋梁設計	14	橋梁	H13.8
河川海岸砂防編	河川構造物設計	15	護岸	H14.7
		16	樋門・樋管、堰、水門、排水機場	H12.3
		17	床止め	H15.7
	海岸構造物設計	18	堤防、護岸、緩傾斜堤、胸壁	H15.7
		19	突堤	H15.7
		20	離岸堤、人工リーフ、消波堤	H14.7
		21	高潮・津波防波堤	H15.7
		22	人工岬	H15.7
		23	人工海浜	H15.7
		24	付帯設備	H15.7
	砂防構造物設計	25	砂防ダム及び床固工	H14.7
		26	流路工	H15.7
		27	土石流対策工及び流木対策工	H15.7
		28	護岸工	H15.7
29		山腹工	H15.7	
ダム本体構造設計	30	重力式コンクリートダム	H14.7	
	31	ゾーン型フィルダム	H15.7	
都市施設編	都市施設設計	32	宅地開発	H15.7
		33	公園(基盤整備)	H15.7
		34	下水道(管路)	H14.7

#### 1-4 表記法（図面レイアウト）

土木設計における表記法は、工種により異なる。このため、本基準(案)では、設計図面表記については、以下を標準とする。

##### (1) 平面図

- ・ 測点の配列方向は、図面の左端を起点とし、右方に配列する。
- ・ 道路は起点から終点に向かって追番号とする。
- ・ 河川の堤防、護岸等は下流を起点として上流に向かって追番号とする。
- ・ 海岸は、海岸名ごとの起点から終点に向かって追番号とする。

##### (2) 横断図

- ・ 道路は、起点から終点方向を見ること。
- ・ 河川、ダムは、上流から下流方向を見ること、水制及び取付道路は起点から終点を見ること。なお、砂防については、慣例により下流から上流方向をみるように設計される。
- ・ 海岸は、起点から終点方向を見ること。

##### (3) 横断図の配置

横断図の配置は図 1-1に示す通りとし、測点の番号順に の方向に配置する。また、原則として表題欄に重ならないようにする。

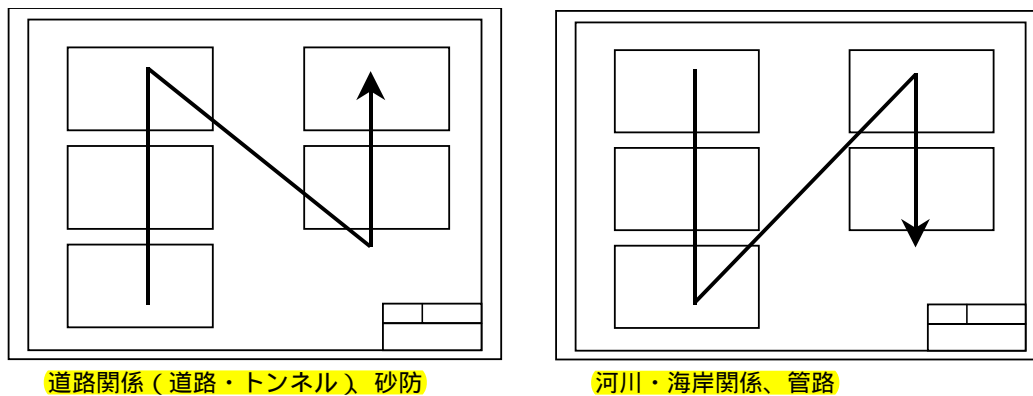


図 1-1 横断図の配置

##### (4) 縦断図

- ・ 図面上の測点配列方向は、平面図の配列方向に合致させるものとし、施工区間の前後の関係をj知ることの出来る若干区間を記載すること
- ・ 平面図と縦断図を併記する場合は、原則的には上段に平面図、下段に縦断図とする。

## 2 総則

### 2-1 適用範囲

本基準(案)は、設計業務及び土木工事において CAD データを**作成・管理**する際に適用する。

#### 【解説】

#### (1) 本基準(案)では詳細設計を対象とする。

本基準(案)は、土木設計業務の成果図面、土木工事の完成図等に適用する。土木設計業務については、概略設計、予備設計、詳細設計等があるが、以下の理由により、本基準(案)では詳細設計を対象とした。

- 1) 本基準(案)の目的は、図面の他工種との共存、ライフサイクルを通じた流通に有するため、厳密な標準化というよりは、実行可能な緩やかな共通化を目指すものであること。
- 2) 概略・予備設計では、測量精度が担保されていない場合が多いことなどから、ライフサイクルを通じて図面を流通させる必要性が少ないと考えられるため。

#### (2) ここに規定していない事項については、以下の基準などに従う。

- 1) CAD 製図基準に関する運用ガイドライン(案)：国土交通省（以下「CAD 運用ガイドライン(案)」という。）
- 2) 土木設計業務等共通仕様書：国土交通省各地方整備局発行(以下「共通仕様書」とする)
- 3) 土木工事共通仕様書：国土交通省各地方整備局発行
- 4) 国土交通省各地方整備局発行の図面作成要領や手引き等
- 5) JIS A 0101:2003:土木製図通則
- 6) 土木製図基準：(社)土木学会
- 7) 土木 CAD 製図基準(案)：(社)土木学会

## 2-2 図面様式（紙出力様式）

### 2-2-1 図面の大きさ

図面の大きさは、A列サイズとし、A1を標準とする。

#### 【解説】

図面の大きさは、これまで紙での成果としてA1が標準的であった。CADデータでは、拡大・縮小での紙出力が自由に行えること、途中段階での運用等においてはA3の方が印刷等において使いやすいことなど考えられるが、検査時や施工図面としての紙での運用を考慮して、本基準(案)ではA1を標準とすることとした。

ただし、構造物の形状によっては、それ以外の大きさが適切な場合がある。その場合、図面の大きさは解説表2-1、解説図2-1を参考とする。選定の優先順位は、第1類、第2類、第3類の順である。

また、これにより難しい場合は、関係者間で協議の上決定する。

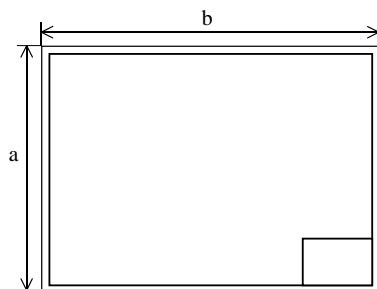
解説表2-1 図面の大きさの種類

(単位：mm)

A列サイズ(第1類)		特別延長サイズ(第2類)		例外延長サイズ(第3類)	
呼び方	寸法 a×b	呼び方	寸法 a×b	呼び方	寸法 a×b
				A0X2	1189X1682
				A0X3※	1189X2523
A0	841X1189			A1X3	841X1783
				A1X4※	841X2378
A1	594X841			A2X3	594X1261
				A2X4	594X1682
				A2X5	594X2102
A2	420X594	A3X3	420X891	A3X5	420X1486
		A3X4	420X1189	A3X6	420X1783
				A3X7	420X2080
A3	297X420	A4X3	297X630	A4X5	297X1051
		A4X4	297X841	A4X6	297X1261
				A4X7	297X1471
				A4X8	297X1682
				A4X9	297X1892
A4	210X297				

注) この大きさは、取り扱い上の不都合があるので、なるべく使用しない。

JIS Z 8311:1998(ISO 5457:1980)による



解説図2-1 図面の寸法

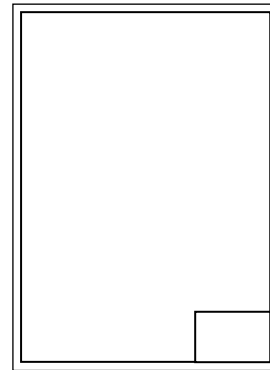
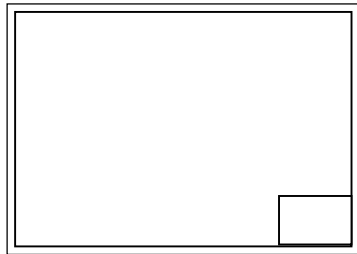
### 2-2-2 図面の正位

図面は、その長辺を横方向においた位置を正位とする。☺

#### 【解説】

土木製図基準においては、図面の正位は長辺を横方向、または縦方向どちらにおいてもよいと記載されている。しかし、本基準(案)では、解説 図 2-2に示すように長辺を横方向においた位置を正位とする。

ただし、高さの大きい構造物等を示す場合には、関係者間協議の上、解説 図 2-3に示すように正位を変えることができるものとする。



解説 図 2-2 長辺を横方向にした配置      解説 図 2-3 長辺を縦方向にした配置

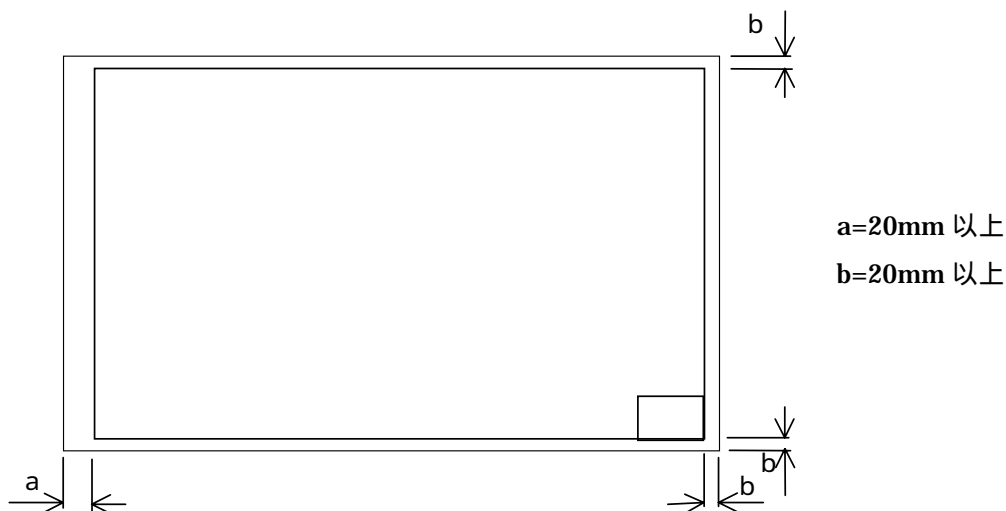


### 2-2-3 輪郭(外枠)と余白

図面には輪郭を設ける。輪郭線は実線とし、線の太さは 1.4mm を標準とする。  
輪郭外の余白は 20mm 以上を標準とする。☰

#### 【解説】

輪郭は、作図領域を明確にするために設けるものである。また、紙で出力する場合、用紙の縁から生ずる損傷で記載事項を損なわないようにするためでもある。



解説 図 2-4 輪郭外の余白寸法

図面を綴る必要がある場合は、綴る側にさらに 20mm 以上のとじ代幅を設けたほうがよい。