

図でわかる。
できるがふえる。
まちの未来につながる。

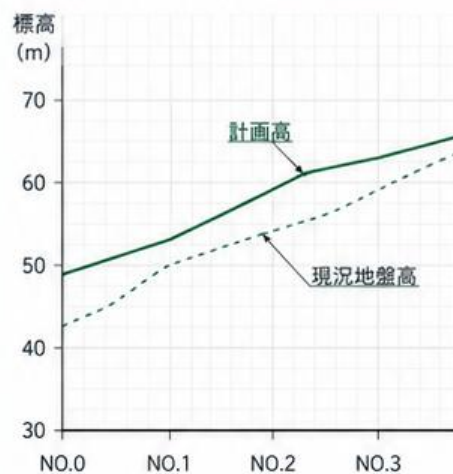
行政書士のための Jw_cad実務講座(土木編)

平面図・縦断図・横断図の基礎知識

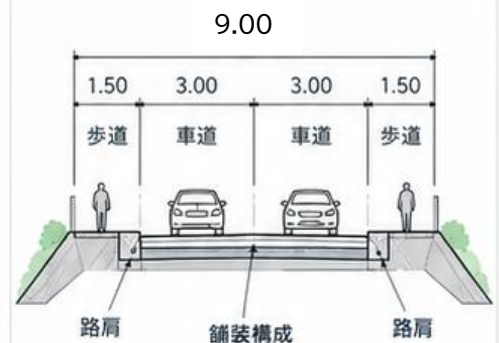
平面図 — 道路の線形を上から見る —



縦断図 — 道路の高さの変化を見る —



横断図 — 道路の幅や構造を見る —



図面がわかると、
まちのしくみが見えてくる。

暮らしを支えるインフラを、
図面から理解する力をあなたに。



PLANS
PEOPLE
COMMUNITIES
TOMORROW

CDI キャリアスクール

阿部 恵一

行政書士のための Jw_cad 実務講座（土木編）

平面図・縦断図・横断図の基礎知識

はじめに

行政書士業務では、開発許可申請や土地に関係する申請などで、平面図、縦断図、横断図などの土木図面を取り扱うことがあります。

Jw_cad で図面を作成する場合、CAD の操作方法だけでなく、「今、何の図面を描いているのか」「その線や数値が何を表しているのか」を理解しておくことが大切です。

この資料では、土木設計の専門的な内容を詳しく学ぶことを目的とはしていません。

Jw_cad で図面を作成・修正するために必要となる、

「平面図とは何か」

「縦断図とは何か」

「横断図とは何か」

「3つの図面がどのようにつながっているのか」

といった基本的な内容を学びます。

実際の作図方法については、Jw_cad を操作しながら別途練習（※）します。

※ Jw_cad の講座内容・受講方法については、CDI キャリアスクールの「Jw_cad 講座」をご覧ください。

▶ [行政書士向け Jw_cad 講座はこちら](#)



1. 土木図面とは

土木図面は、道路や敷地、側溝、擁壁などの位置や形状、高さを表す図面です。

一枚の図面だけですべてを表現するのではなく、一般的には、

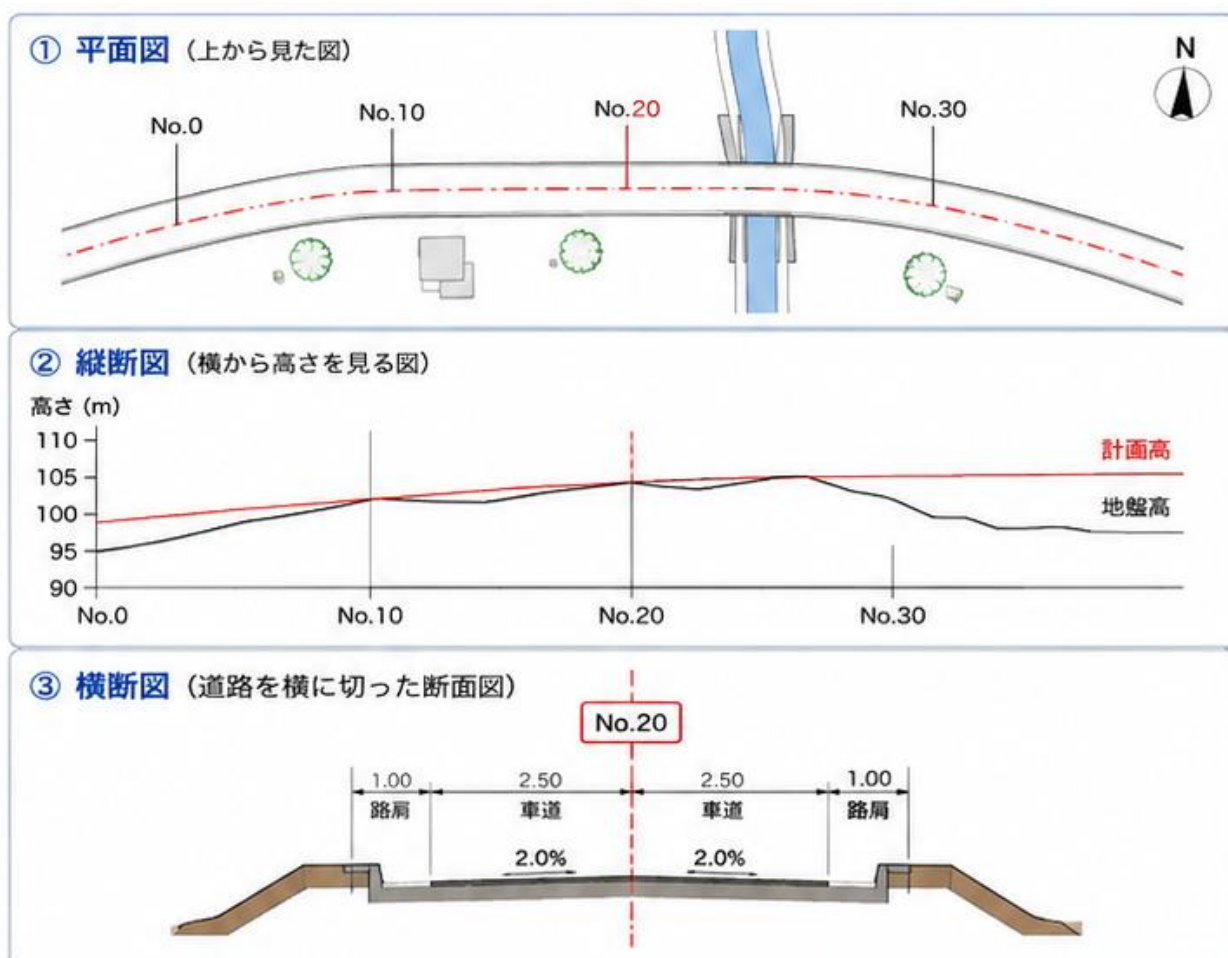
- ・平面図
- ・縦断面図
- ・横断面図

など、異なる方向から見た図面を組み合わせて使用します。

例えば、道路の場合、上から見れば道路の位置や形が分かります。

しかし、上から見ただけでは道路が上り坂なのか下り坂なのかは分かりません。

また、道路の幅や左右の高さ、側溝の位置なども分かりにくいため、縦断面図や横断面図と一緒に使用します。



覚え方としては、

- ・平面図＝位置を見る図
- ・縦断図＝高さの変化を見る図
- ・横断図＝断面を見る図

と考えると分かりやすくなります。

2. 平面図・縦断図・横断図のつながり

平面図、縦断図、横断図は、それぞれ別々の図面に見えますが、同じ道路や敷地を表しています。

道路図面では、「測点」と呼ばれる位置を基準として図面同士を対応させます。

例えば、No.10、No.20、No.30 という測点があった場合、平面図の No.20 と、縦断図の No.20 と、横断図の No.20 は、同じ位置を表しています。

したがって、図面を見るときには、一枚の図面だけを見るのではなく、

平面図で「どこの位置なのか」

縦断図で「その位置の高さはどうなっているのか」

横断図で「その位置を横に切るとどのような形なのか」

を確認します。

この関係を理解しておくとし、Jw_cad で図面を作成するときも、何を描いているのかが分かりやすくなります。

3. 測点とは

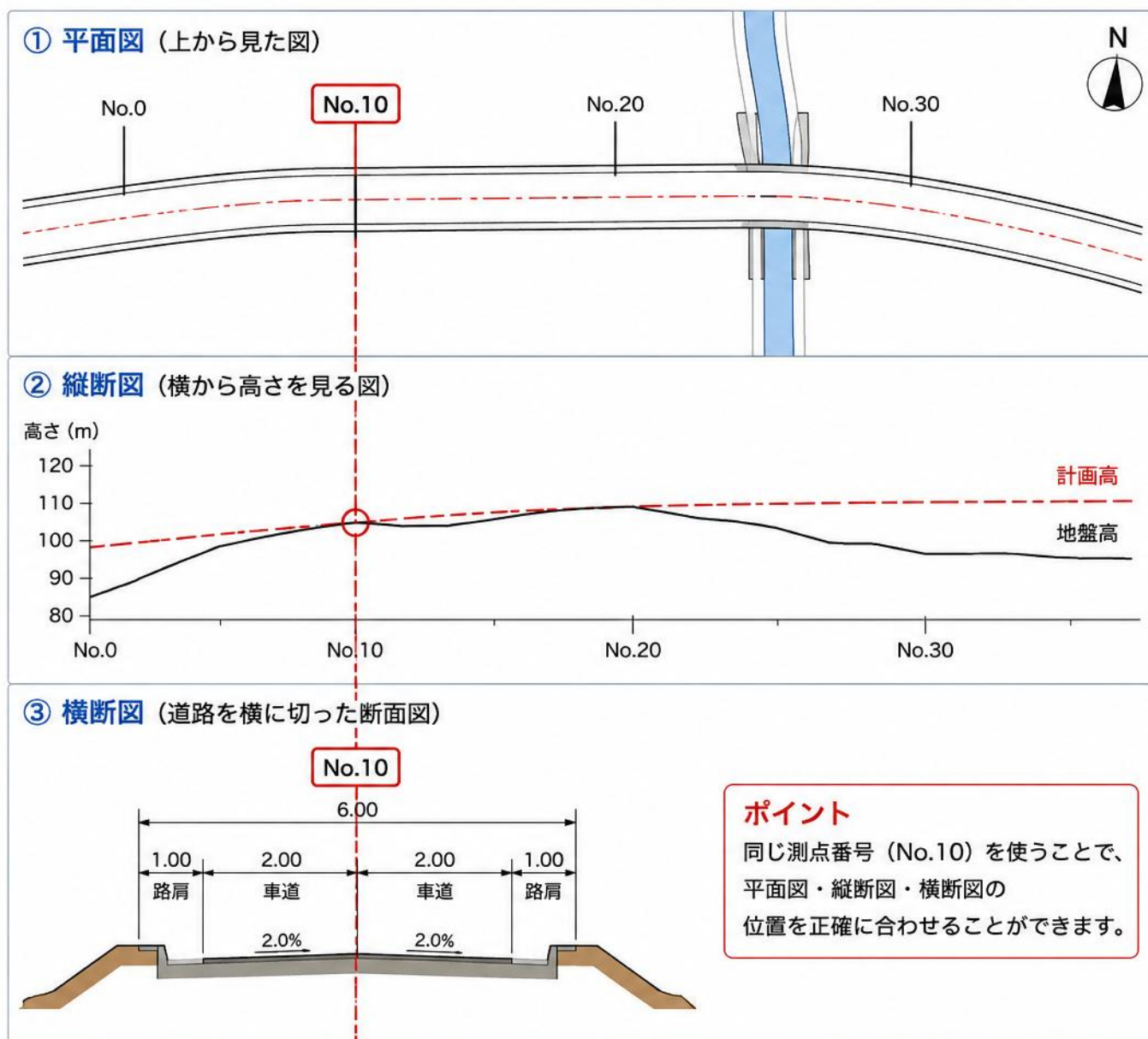
測点とは、道路などの位置を表すための基準となる番号です。

例えば、No.0、No.10、No.20、No.30 などのように表示されます。

道路に沿って一定の間隔で測点を設定し、その位置を基準として高さや断面を表します。

平面図・縦断図・横断図では、この測点を共通の位置情報として使用します。

実務で図面を見る場合は、まず「どの測点の図面なのか」を確認する習慣をつけるとよいでしょう。



4. 平面図とは

平面図は、道路や敷地を上から見た図面です。

航空写真を真上から見たようなイメージです。

平面図を見ると、道路や敷地の位置、形状、幅、側溝、構造物などの配置を確認することができます。



道路平面図では、主に道路中心線、測点、道路の端、側溝、境界線、構造物などを確認します。

中心線は「CL」と表示されることがあります。

CL は Center Line の略で、道路などの中心となる基準線です。

道路幅や横断図の位置を考える場合も、この中心線が基準となります。

平面図を読むときには、最初から細かい文字や寸法を全部読もうとする必要はありません。

まず、

「道路はどこを通っているのか」

「中心線はどこか」

「測点はどこか」

「道路の両端はどこか」

を確認します。

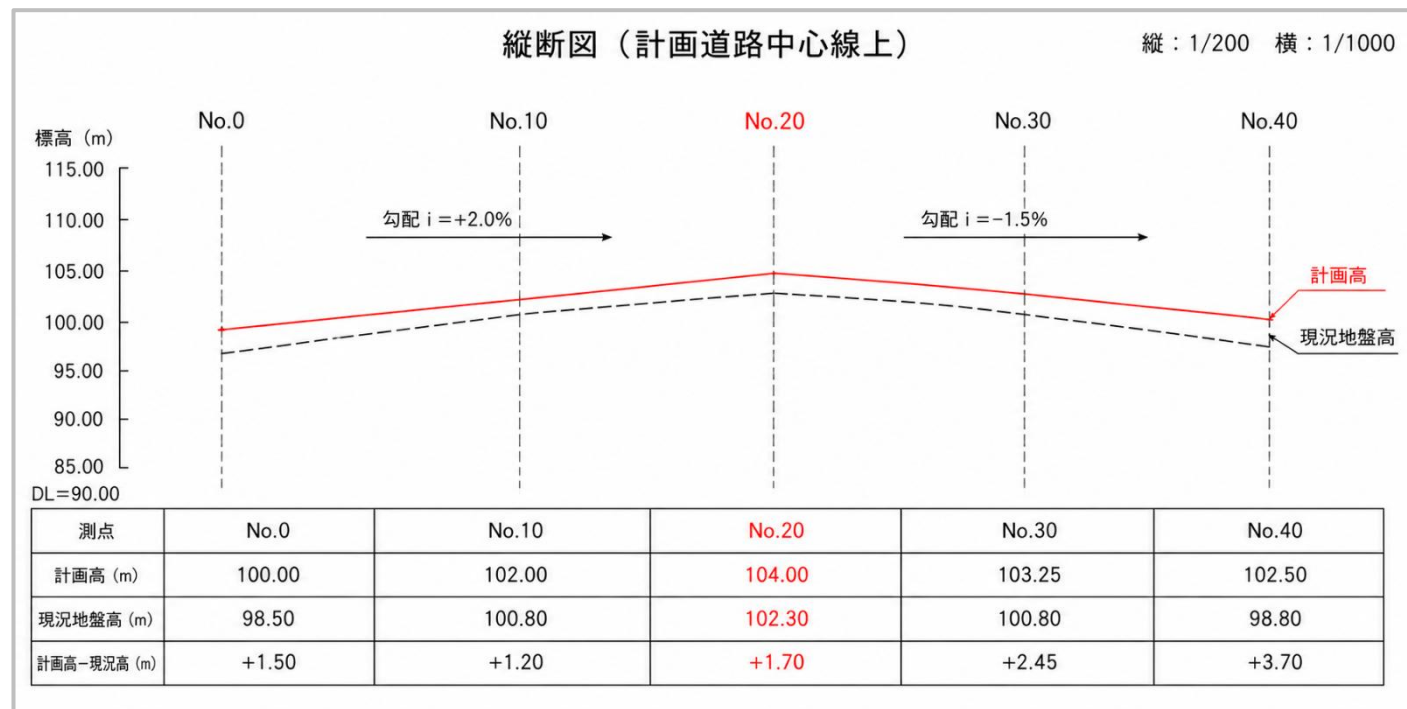
その後、必要に応じて寸法や構造物を確認します。

Jw_cad で平面図を作成するときも、最初に大きな形や位置関係を理解してから、細かい線や文字を追加していきます。

5. 縦断図とは

縦断図は、道路を横から見て、高さの変化を表した図面です。

道路が上っているのか、下っているのか、どの位置で高さが変わるのかなどを確認します。



縦断図では、横方向に道路の距離、縦方向に高さを表します。

道路に沿って、No.0、No.10、No.20、No.30、No.40などの測点が並び、それぞれの位置の高さが示されます。

縦断図には、一般的に現況地盤の高さと、計画する高が表示されます。

現況地盤とは、現在の土地や道路の高さです。

計画高とは、工事後に予定している道路や土地の高さです。

例えば、現在の地盤より計画高が高ければ、土を盛る必要がある場合があります。

逆に、現在の地盤より計画高が低ければ、土を削る場合があります。

また、縦断図では道路の勾配も重要です。

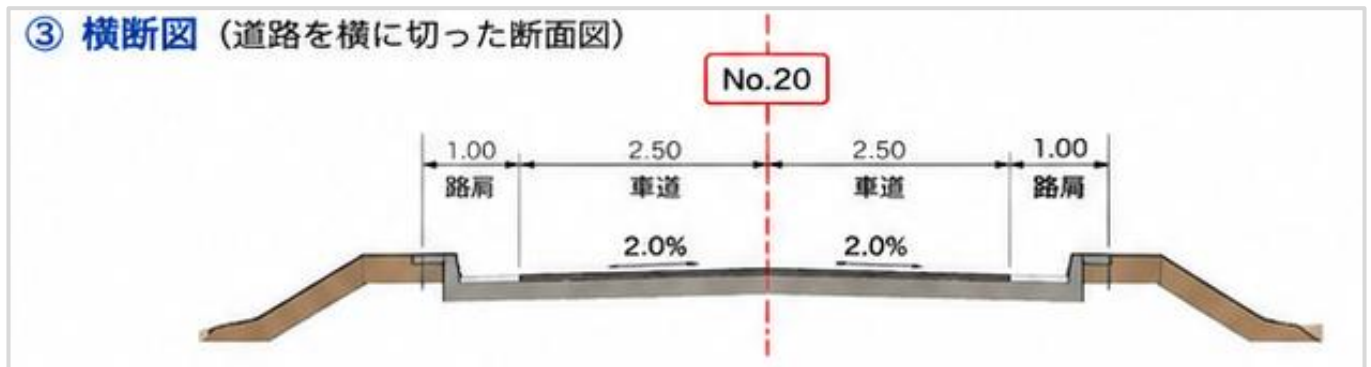
勾配は、道路がどの程度上り下りしているのかを表します。

Jw_cadで縦断図を描く場合には、測点ごとの位置と高さを確認しながら線をつないでいくことになります。

6. 横断図とは

横断図は、道路や敷地を横方向に切った断面図です。

道路を正面から切って中を見たようなイメージです。



横断図を見ると、

- ・道路の幅
- ・道路中心
- ・左右の高さ
- ・道路勾配
- ・側溝
- ・現況地盤
- ・計画する地盤

などを確認することができます。

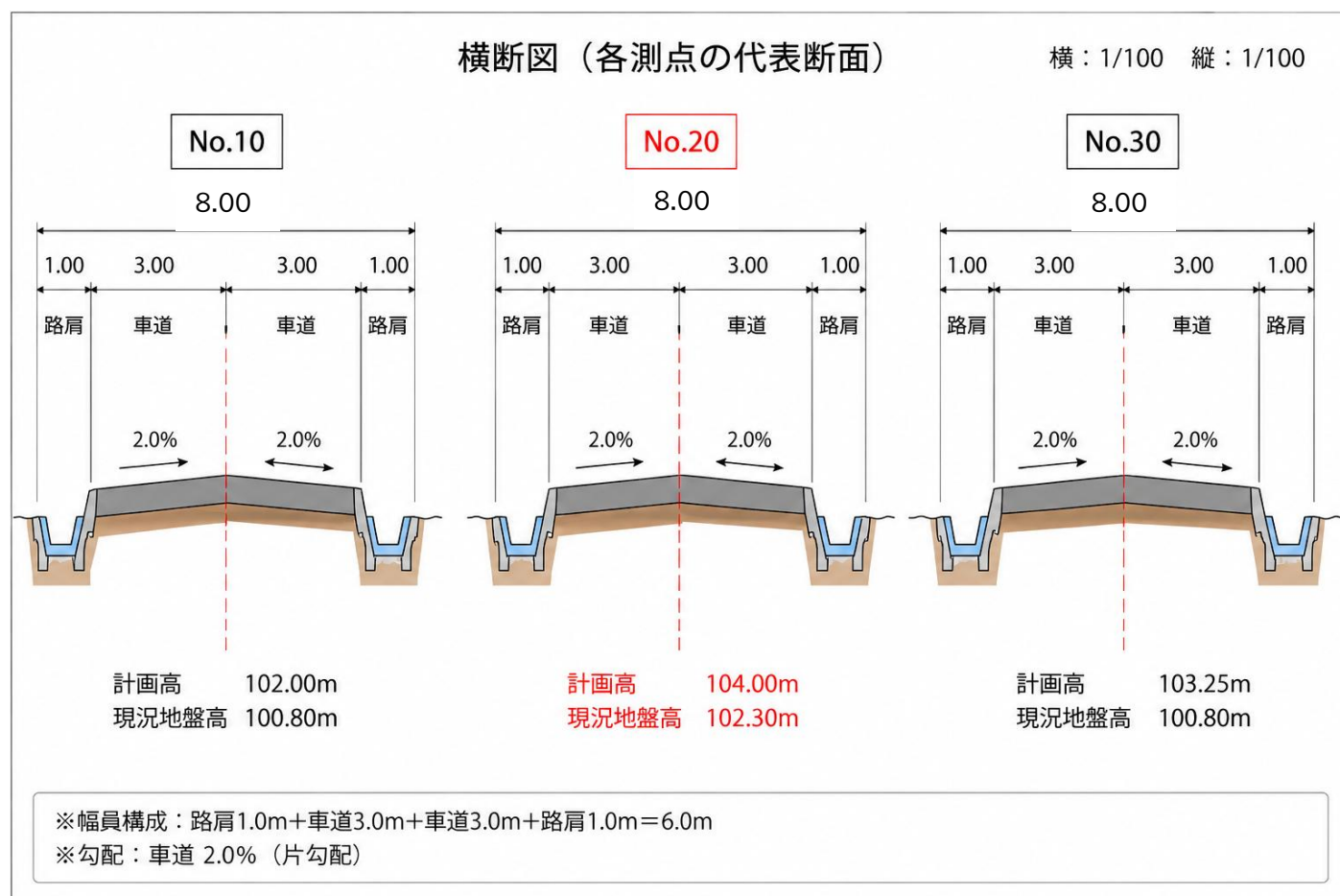
横断図は通常、測点ごとに作成します。

例えば、

- ・ No.10 横断図
- ・ No.20 横断図
- ・ No.30 横断図

のようになります。

同じ道路でも、場所によって地形や高さが変わるため、横断形状も変わります。



横断図では、まず中心線を確認します。

道路中心は「CL」と表示されることがあります。

そこから左右に道路幅を取り、道路端や側溝などを配置します。

また、道路には雨水を流すための勾配が付いていることがあります。

例えば「2.0%」と表示されていれば、道路面が一定方向へ傾いていることを表します。

Jw_cad で横断図を描く場合には、中心線を基準にして左右の幅や高さを取っていくと、図面を整理しやすくなります。

7. GH・FH・CLなどの基本用語

土木図面では、アルファベットの略号が使用されることがあります。

すべてを最初から覚える必要はありません。

まずは、図面でよく目にする基本的なものから覚えていきましょう。

記号	主な意味
CL	中心線、Center Line
No.	測点
GH	現況地盤高
FH	計画高・仕上がり高
GL	地盤面・地盤高を示す場合に使用
DL	高さを表示するための基準高
W	幅
i	勾配

※実際の図面では、発注者や作成者によって表記方法が異なる場合があります。そのため、図面に記載されている凡例や注記も確認します。

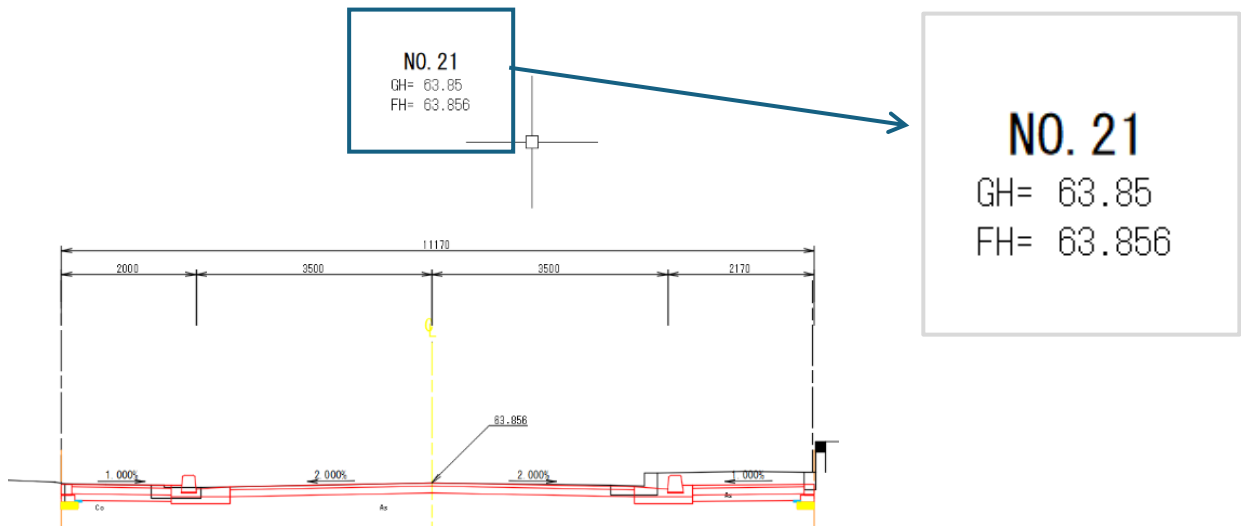
8. GHとFHの見方

横断面図や縦断面図では、GHやFHという表示を見ることがあります。

GHは、現在の地盤の高さを表すために使用されます。

FHは、計画する道路や土地の高さを表すために使用されます。

例えば、GH=63.850、FH=63.856と記載されている場合、現在の地盤高と計画高にわずかな差があることが分かります。



行政書士業務で図面を扱う場合にも、単に数値を写すのではなく、

「これは現在の高さなのか」

「これは計画後の高さなのか」

を区別して読むことが重要です。

その他の記号例【参考資料】

(1) 平面図

記号・略語	意味
CL (Center Line)	道路中心線 (基準となる線)
WL (Width Line)	車道や歩道の幅の線 (幅員線)
S (Station)	測点、距離の基準点 (例： S=0+000)
R (Radius)	曲線半径 (カーブの大きさ)
L (Length)	線形 (直線や曲線) の長さ
IP (Intersection Point)	線形の折点 (曲線と直線の交点)
C/L (Center Line)	中心線 (CLと同義)
側溝記号 (V溝、U溝など)	排水設備の種類を示す記号
交差点記号・ガードレール記号	道路付帯構造物の配置を示す
DL (Datum Level)	基準高 (標高の基準となる高さ)

(2) 縦断図

記号・略語	意味
S (Station)	測点（距離表示）例：S=0+000
GL (Ground Level)	現況地盤線（元の地形）
PL (Profile Line)	計画縦断線（設計されたライン）
G (Gradient)	勾配（％表記、例：+2.5％）
DL (Datum Level)	基準高
PI (Point of Intersection)	勾配の交点（縦断線の折れ点）
V.C (Vertical Curve)	縦断曲線（頂部または谷部）
L (Length)	勾配区間や縦断曲線の長さ
H (Height)	標高や差分高（掘削や盛土量算定に必要）
道路構造物記号	ボックスカルバート、橋梁などの表記あり

(3) 横断図

記号・略語	意味
GL (Ground Level)	現況地盤高
FL (Finished Level)	計画された完成高（仕上がり）
DL (Datum Level)	基準高
CL	道路中心（測点位置と一致）
W (Width)	各レーン・歩道・路肩の幅
G (Gradient)	勾配（縦断方向の傾き）
H (Height)	高さ（構造物や法面）
As	アスファルト舗装層
Bs	路盤（Base course）
Ss	路床（Subgrade）
L.H.	Left Hand（左側）／R.H.は右側

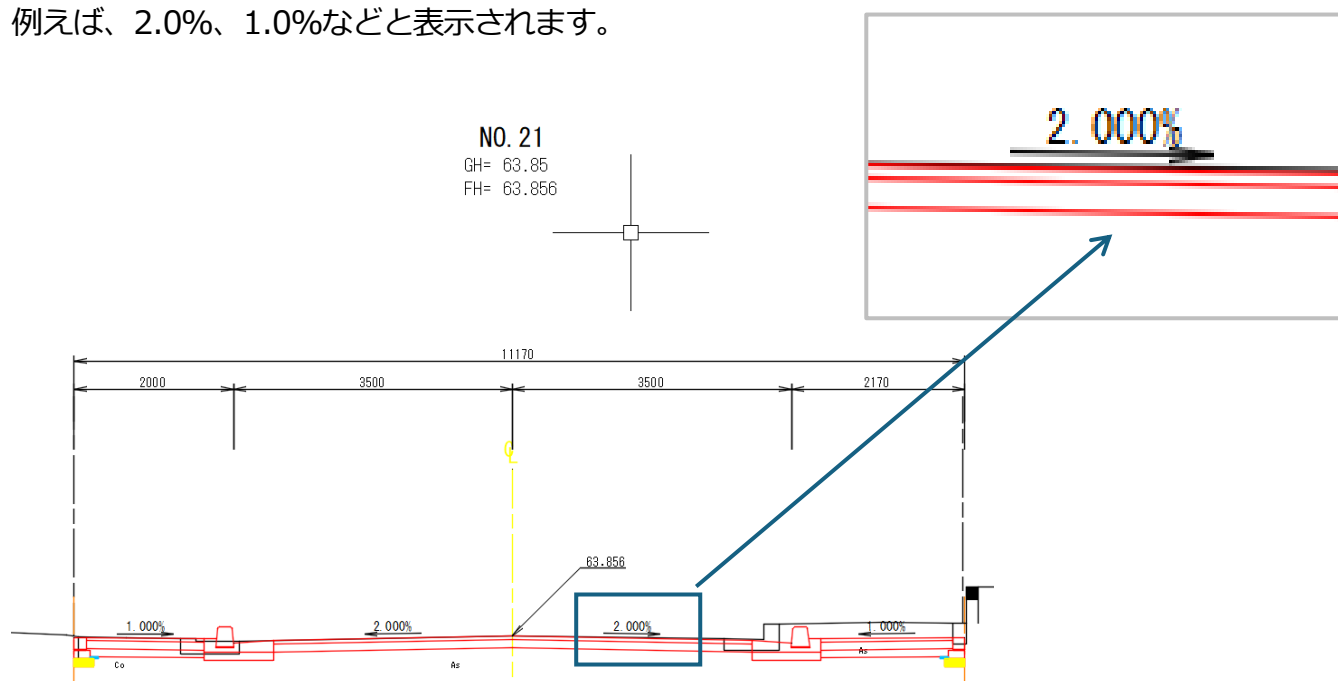
※FH、FLなどの表記は図面によって異なります。必ず凡例・注記を確認してください。

9. 勾配とは

勾配とは、高さの変化を表すものです。

道路や側溝では、雨水を流すために勾配を付けることがあります。

例えば、2.0%、1.0%などと表示されます。



横断図では、道路の中心から左右へ勾配を付ける場合があります。

縦断図では、道路が進行方向に上っているのか、下っているのかを勾配で確認します。

最初の段階では、勾配計算を詳しく覚えるよりも、

「勾配があるということは、高さを変化している」

ということを理解しておくことが大切です。

勾配の具体的な作図方法については、Jw_cad の実習で学びます。

10. 図面を見る基本的な順番

初めて土木図面を見ると、線や文字が多く、難しく感じる場合があります。

その場合は、最初からすべてを理解しようとせず、まず図面名称を確認し、次に測点や中心線、道路や敷地の大きな形を確認します。

平面図の場合は「位置」、縦断図の場合は「高さ」、横断図の場合は「断面」に注目します。

その後で、必要な寸法、高さ、勾配、側溝などを確認します。

土木図面は、見る場所を決めると急に分かりやすくなります。

11. Jw_cad で図面を描くときの考え方

Jw_cad で土木図面を作成するときに重要なのは、単に見本の線を同じように描くことではありません。

「この線は何を表しているのか」

「どの寸法を基準にしているのか」

「この高さはどこから求められているのか」

を確認しながら描くことが大切です。

例えば横断図であれば、道路中心を確認し、そこから左右の幅を取り、道路面を描き、必要に応じて側溝や地盤線を描いていきます。

縦断図であれば、測点と高さの関係を確認しながら描きます。

平面図であれば、中心線や道路端、境界、構造物などの位置関係を確認しながら描きます。

Jw_cad のコマンド操作については、実際の課題図を使用しながら練習していきます。

12. まとめ

平面図・縦断図・横断図は、同じ道路や土地を異なる方向から表した図面です。

平面図では「位置」を確認します。

縦断図では「高さの変化」を確認します。

横断図では「断面形状」を確認します。

そして、これらの図面は測点によってつながっています。

土木図面を扱うときには、一枚の図面だけを見るのではなく、

「この位置は平面図のどこか」

「その場所の高さは縦断図でどうなっているか」

「横に切ると横断図ではどのような形になるか」

というように、図面同士の関係を考えることが大切です。

本講座では、この基礎知識をもとに、実際に Jw_cad を操作しながら平面図・縦断図・横断図の作成・修正を練習していきます。

CAD は、ただ線を描くための道具ではありません。

図面の意味を理解しながら操作することで、実務で使える図面をより正確に作成できるようになります。

Jw_cad の講座内容・受講方法については、CDI キャリアスクールの「Jw_cad 講座」をご覧ください。

▶ [行政書士向け Jw_cad 講座はこちら](#)

