

道路工事完成図等の作成方法

2019年10月

国土交通省 国土技術政策総合研究所
社会資本マネジメント研究センター
社会資本情報基盤研究室

目 次

1. 完成図等作成の留意点
2. 完成平面図の作成方法
3. 完成縦断図の作成方法
4. 道路施設基本データの作成方法
5. 成果品の作成、チェックおよび納品

※本資料の内容と【要領における参照頁】は

「道路工事完成図等作成要領（第2版）平成20年12月」

に対応しています。

1. 完成図等作成の留意点

1) 本要領に基づき作成するデータ（成果物）

① 完成平面図

⇒完成形状（最終形）を示した平面図（属性データ有り）

② 完成縦断図

⇒完成形状（最終形）を示した縦断図

③ 道路施設基本データ

⇒道路施設の諸元等を取りまとめた工事施設帳票の電子データ

☆ CADで作成するデータのフォーマットは、その他の完成図類（位置図、横断図、構造図、詳細図・・・）と同様に、最新の「CAD製図基準」に則り、「SXF (Ver.3.x) のP21形式」の他に

平成30年度より「SXF (P2Z) 形式」も対象となりました

2) 本要領を適用する工事

- ・ 道路工事完成図等作成要領：P10～11「適用工事」
- ・ H28.4.8事務連絡「道路工事完成図の整備に関する対応について」：1.適用工事

| 事業区分 (レベル0) | 工事区分 (レベル1) | 完成図 | | | | | | 道路施設 基本データ |
|----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----------|-----------|---------------|
| | | 平面図 | 縦断図 | 横断図 | 構造図 | 構造 詳細図 | 用地 丈量図 | |
| 道路新設・改築 | 道路改良 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● |
| | 舗装 | ● | ● | ○ | ○ | ○ | - | ● |
| | 橋梁上部工 (鋼・コンクリート) | ○ | - | - | ○ | ○ | - | ● |
| | 橋梁下部工 | - | - | - | ○ | ○ | ○ | ● |
| | トンネル (NATM・矢板) 地下横断歩道・地下駐車場 シェッド (コンクリート・鋼製) | ○ | - | - | ○ | ○ | ○ | ● |
| 共同溝・ 電線共同溝 | 共同溝・電線共同溝 情報ボックス | ●※1 | ●※1 | - | ○ | ○ | ○ | ● |
| 道路維持修繕・ 雪寒 | 道路維持 | - | - | - | - | - | - | ●※2 |
| | 道路修繕 | ●※3 | ●※3 | ○ | ○ | ○ | - | ● |
| | 雪寒 | ○ | - | - | ○ | ○ | - | ● |

(凡例) ●：本要領に基づく完成図等の作成、電子納品が必須

○：土木工事共通仕様書に準じ受発注者間と事前協議の上で電子化の範囲等を決定（発注図書において標準的と思われる図面）

-：土木工事共通仕様書に準じ受発注者間と事前協議の上で電子化の範囲等を決定（発注図書において参考的と思われる図面）

(注意) ※1：新土木工事積算体系のレベル2工種で「舗装工」を含まない共同溝、電線共同溝、情報ボックス工事については、平面図および縦断図を作成する必要はない。また、「舗装工」を含む工事であっても、仮復旧および道路の一部舗装のみを行う工事については平面図および縦断図を作成する必要はない。

※2：除草、除雪および清掃等、道路施設に変更を加えない道路維持工事については工事施設帳票を作成する必要はない。

※3：新土木工事積算体系のレベル2工種で「舗装工」を含まない道路修繕工事については平面図および縦断図を作成する必要はない。

また、「舗装工」を含む工事であっても、管内全域で行う簡易な道路修繕工事（小規模な欠損部補修作業等）については平面図および縦断図を作成する必要はない。

1区間の本線表層の舗装面積が100m²以下の簡易な工事を除く

舗装工を含まない工事は対象外

対象工事は、H31.1.25事務連絡のとおり、舗装工 100m²以上の工事を対象としているため、工事の種類や場所によらず、舗装工が100m²以上かどうかを基準に、工事数量総括表上で工事区分（レベル1）から受発注者間で協議して決定をお願いします。

H28年の積算体系基準の改定により追加された「橋梁保全工事」（レベル1）について、レベル2工種で「舗装工」を含まない場合は平面図および縦断図を作成する必要はありません。

3) 関連する基準・要領・仕様

■ 土木工事共通仕様書

⇒適用工事である場合、本要領に基づいて電子成果品を作成することが明記されています。

■ 特記仕様書

⇒本要領を適用する工事であっても特記仕様書に明記されていない場合もあり。工事開始前に発注者-受注者間で確認が必要です。

■ 作成時に準拠する基準・要領

「道路工事完成図等作成要領（第2版）平成20年12月」

「CAD製図基準 平成29年3月」※

■ 納品時に準拠する要領

「工事完成図書の電子納品等要領 平成28年3月」

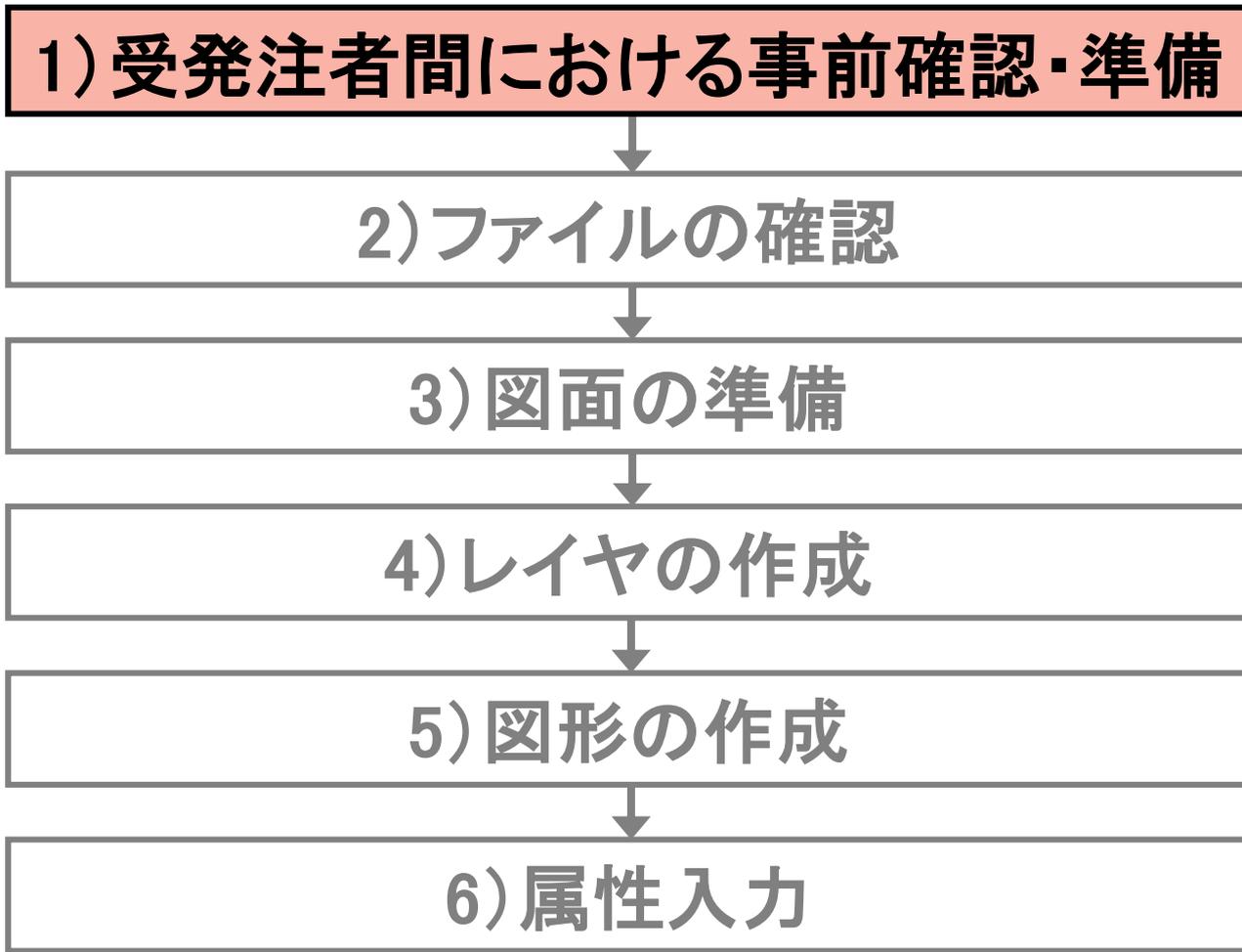
「工事完成図書の電子納品等要領 平成31年3月」

※CADデータファイルのフォーマットとして、これまではSXF(P21)形式のみを対象としていましたが、**SXF(P2Z)形式も対象**とします。

2. 完成平面図の作成方法

2. 完成平面図の作成方法

1) 受発注者間における事前確認・準備



1) 受発注者間における事前確認・準備

受発注者間で、特に下記の内容を確認してください。

①作成範囲【要領 P.13】

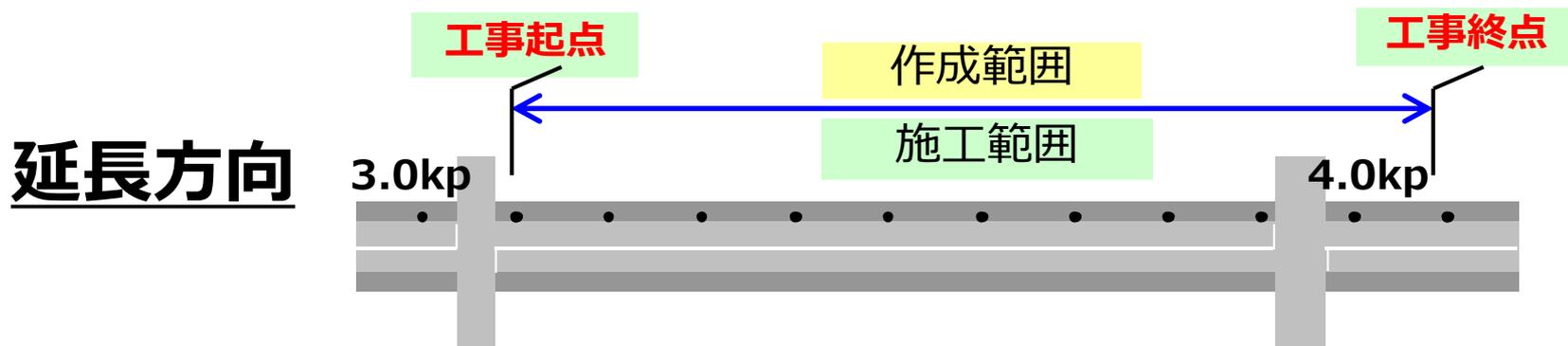
②発注図の形式【要領 P.42】

③距離標と測量成果【要領 P.15, P.35】

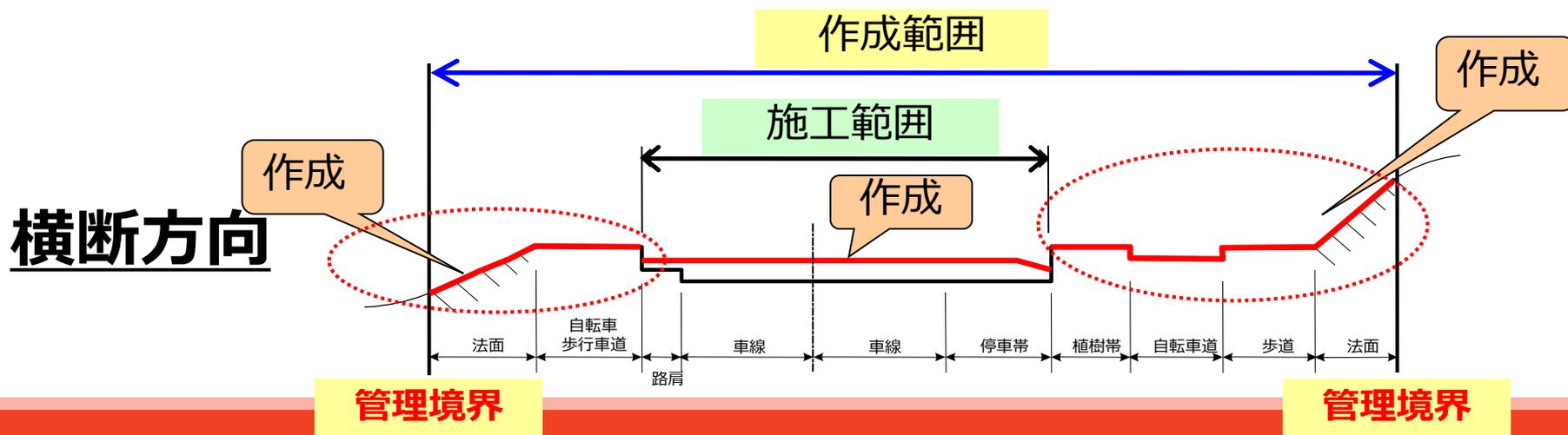
- ・ (確認) 距離標 (2点以上) に関する情報
- ・ (確認) 追加の測量作業の有無
- ・ (借用) 距離標の座標値や高さ等の情報 [発注者→受注者]

① 作成範囲

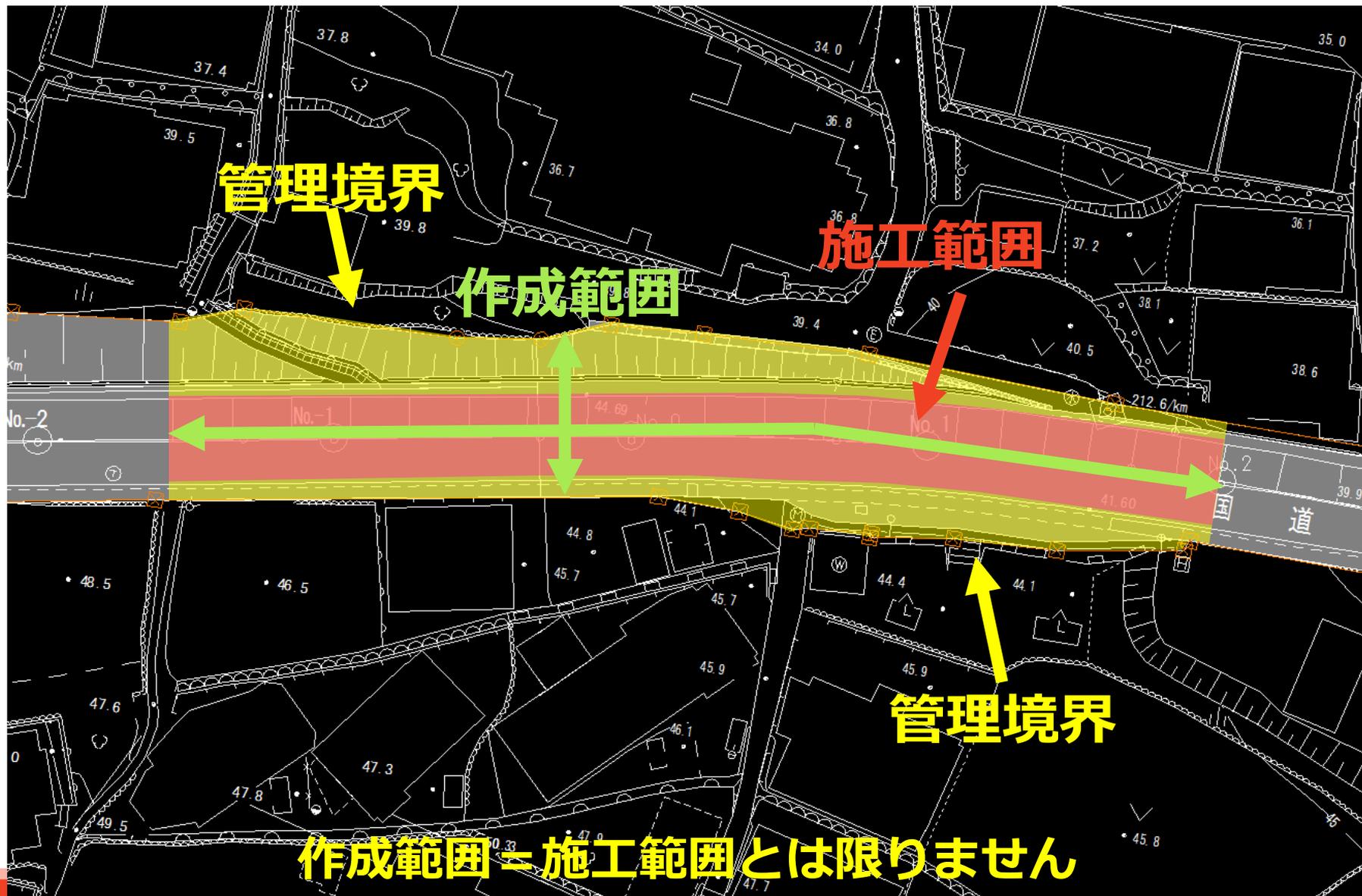
- 延長方向は**工事起点**～**工事終点**の間



- 横断方向は**管理境界**～**管理境界**の間



① 作成範囲（例：舗装工事）



② 発注図の形式

- **発注者**は、本要領に従ったCADデータを発注図として受注者に貸与して下さい。
- **受注者**は、借用データを基に完成平面図を作成して下さい。

※**発注者が本要領に従った形式で発注図を貸与できない場合**、発注者はこれに代わる発注図を貸与し、受注者は本要領に従ったCADデータを新規に作成します。この場合、**発注者はその作成経費を別途計上**して下さい。

| | 貸与される発注図の形式 | 受注者の作業 |
|---|--------------------|---|
| 1 | 本要領に準じて整備されたCADデータ | <ul style="list-style-type: none"> 地物データおよび属性項目についての修正作業 |
| 2 | 本要領に準じていないCADデータ | <ul style="list-style-type: none"> 本要領で定める地物データの作成およびレイヤ分類作業 必要に応じ距離標測量作業（距離標計測、座標等属性入力） |
| 3 | 紙図面 | 2の他に以下の作業が必要 <ul style="list-style-type: none"> 本要領で定める地物データの作成に必要な電子化作業（スキャン、トレース作業） SXF形式への変換作業 |

★**発注図の形式によらず、本要領に基づくCADデータ（SXF(Ver3.x)P21形式）を作成し納品**

③ 距離標と測量成果（距離標データの取得サイト）

■ 道路基準点案内システム

⇒発注者は、道路基準点案内システムから距離標データをダウンロードし、受注者へ貸与してください。

※発注者が距離標データを貸与せず、受注者に距離標計測を依頼する場合、**発注者はその経費を別途計上**して下さい。



<http://www.road-refpoint.jp/>

■ 距離標データ取得画面

(発注者用でログイン)

監督職員（発注者）の皆様

- 発注者用の画面では距離標の位置図が表示されます。
- 受注者へは、位置図を含めて距離標データを貸与してください。

属性情報



現地写真

位置図

(発注者用ログインから
でしか閲覧できません)

2. 完成平面図の作成方法

2) ファイルの確認

1) 受発注者間における事前確認・準備

2) ファイルの確認

3) 図面の準備

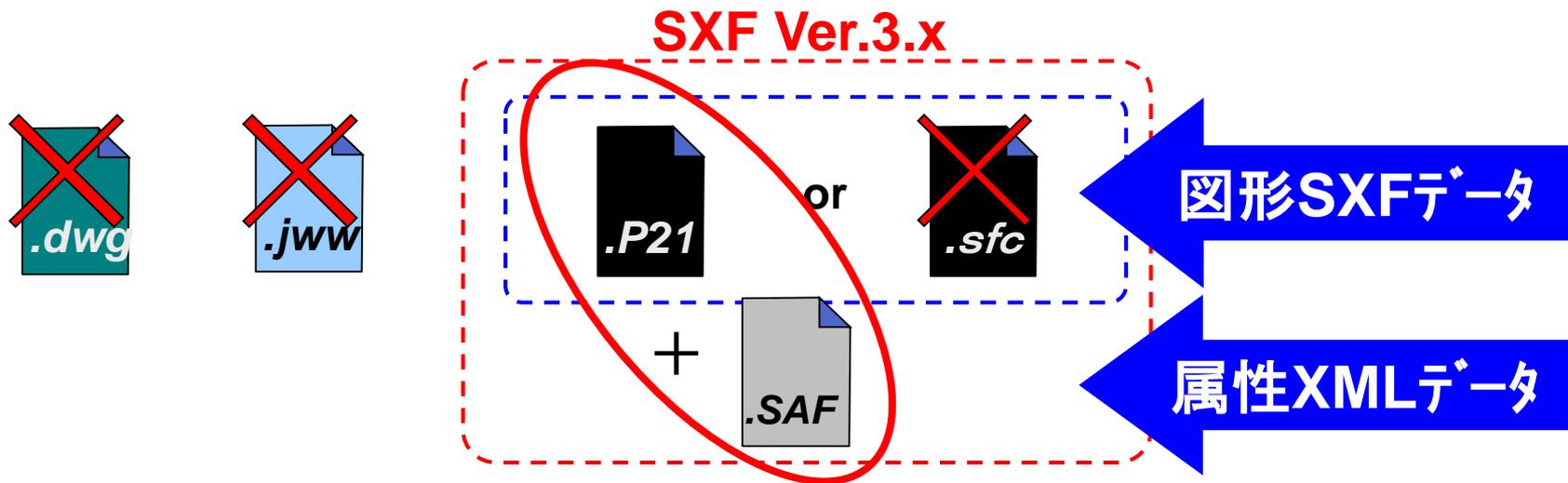
4) レイヤの作成

5) 図形の作成

6) 属性入力

① 成果ファイルの形式

- **ファイル形式：SXF形式**（CAD製図基準に準拠）
 - 図形に属性を付与できるSXF Ver.3.xの利用。
→現時点では、Ver.3.1を推奨
 - 図形ファイル：P21形式（拡張子.P21）
 - 属性ファイル：SAF形式（拡張子.SAF）



★ **最新のCAD製図基準 (H29.3) にも対応可能**
(P2Z形式も対応可能)

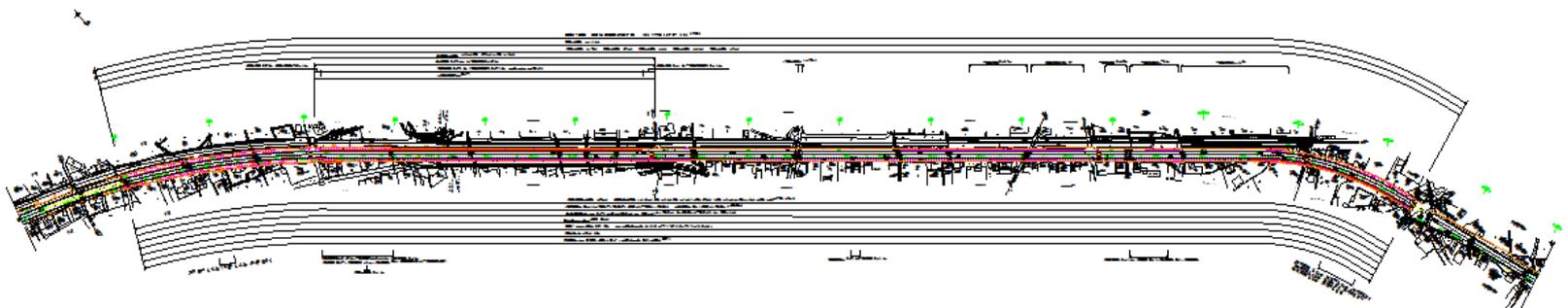
② ファイル単位

複数の発注図にまたがる工事範囲を集約・接合



1工事1ファイルで作成（基本）

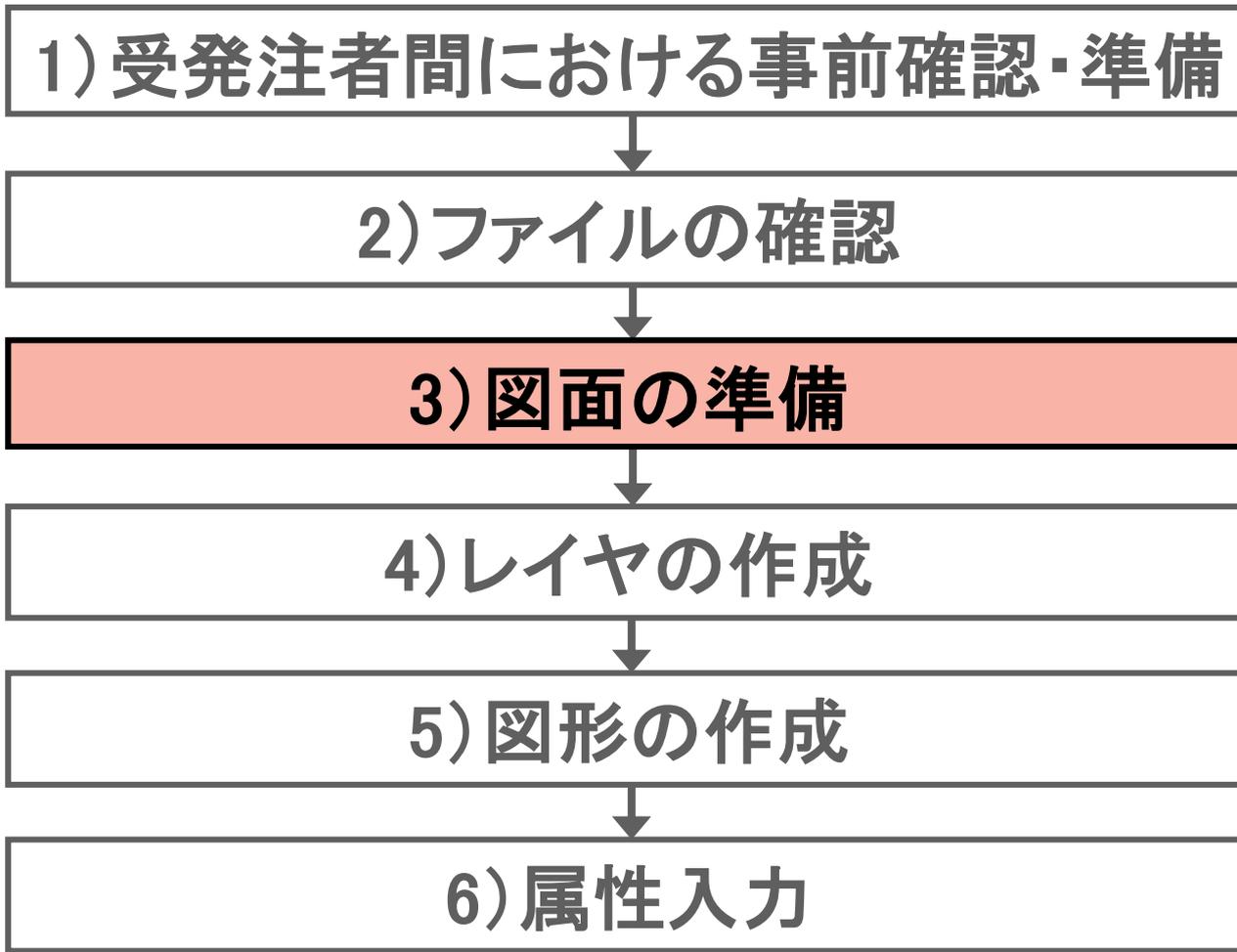
作成例(接合後)



★例外として、工区が不連続な場合は、複数ファイルに分割

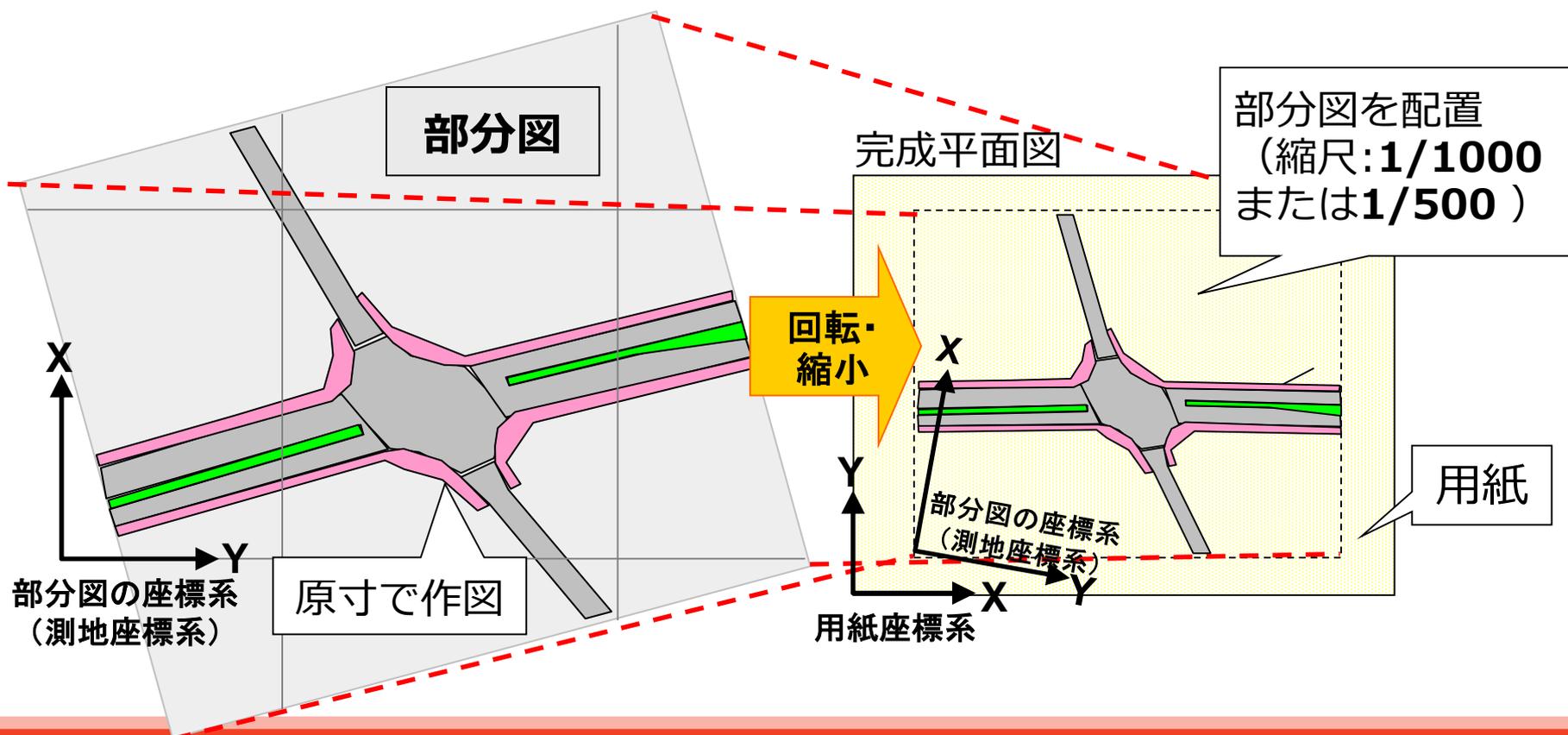
2. 完成平面図の作成方法

3) 図面の準備



① 作図の考え方

- 全ての図形を一つの部分図に実寸で作図
- 用紙には縮尺を与え、回転して貼付け



② 座標設定

■ 座標系は世界測地系の平面直角座標系⇒ 19の系

◆ 系番号情報の入手：

“測量成果電子納品「業務管理項目」境界座標入力支援サービス”

<http://psgsv.gsi.go.jp/koukyou/rect/index.html>



世界測地系と日本測地系の違いは・・・

○世界測地系：測量法改正(H14年4月)から運用

×日本測地系：世界基準から400m前後のズレ在り！

⇒発注図が日本測地系ならば座標変換が必要



◆ 変換作業には、以下のページを利用して下さい

<http://vldb.gsi.go.jp/sokuchi/surveycalc/ky2jgd/main.html>

【補足】SXFで設定できる座標系の種類は・・・

【要領 P.3, P.6, P.25】

■ 測地座標系と数学座標系

○ **測地座標系** : Xは南北方向、Yは東西方向

⇒測地座標系を選択する。

△ **数学座標系** : Xは東西方向、Yは南北方向

⇒数学座標系のみのでCADソフトでは**南北方向をY軸に設定**する。

(※道路工事完成図等チェックプログラムでは【確認】となります)

(補足) 数学座標系での入力例

- 座標成果の値を入替えて入力 (設定する)

座標値 (X = -12345.678 Y = -50000.000) の座標値とすると

測地座標系 : (X = -12345.678 Y = -50000.000)

数学座標系 : (X = -50000.000 Y = -12345.678)

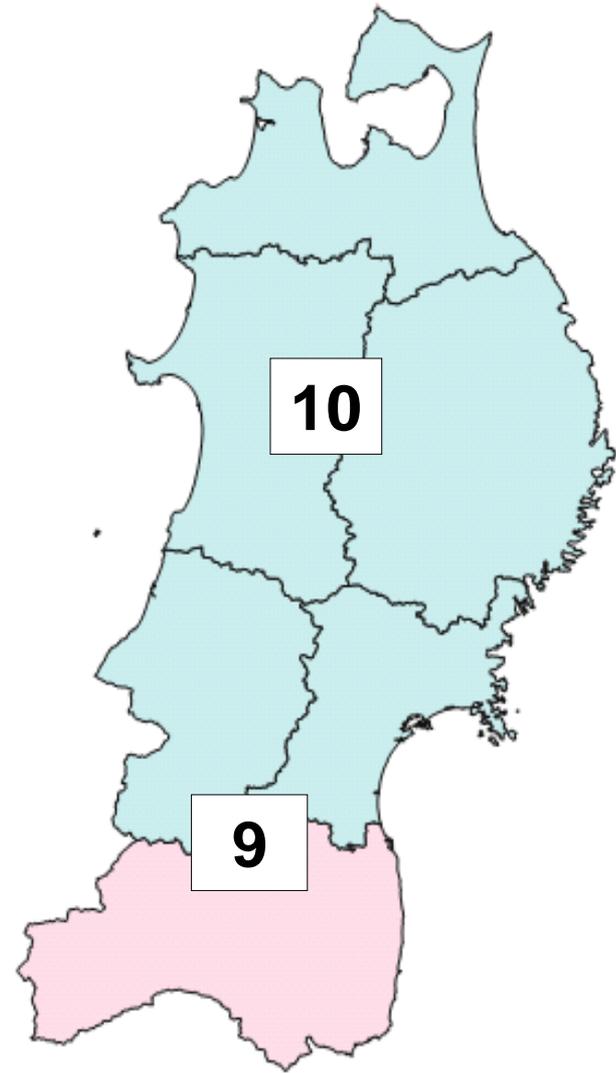
【補足】 平面直角座標系



平面直角座標系（東北地方整備局）



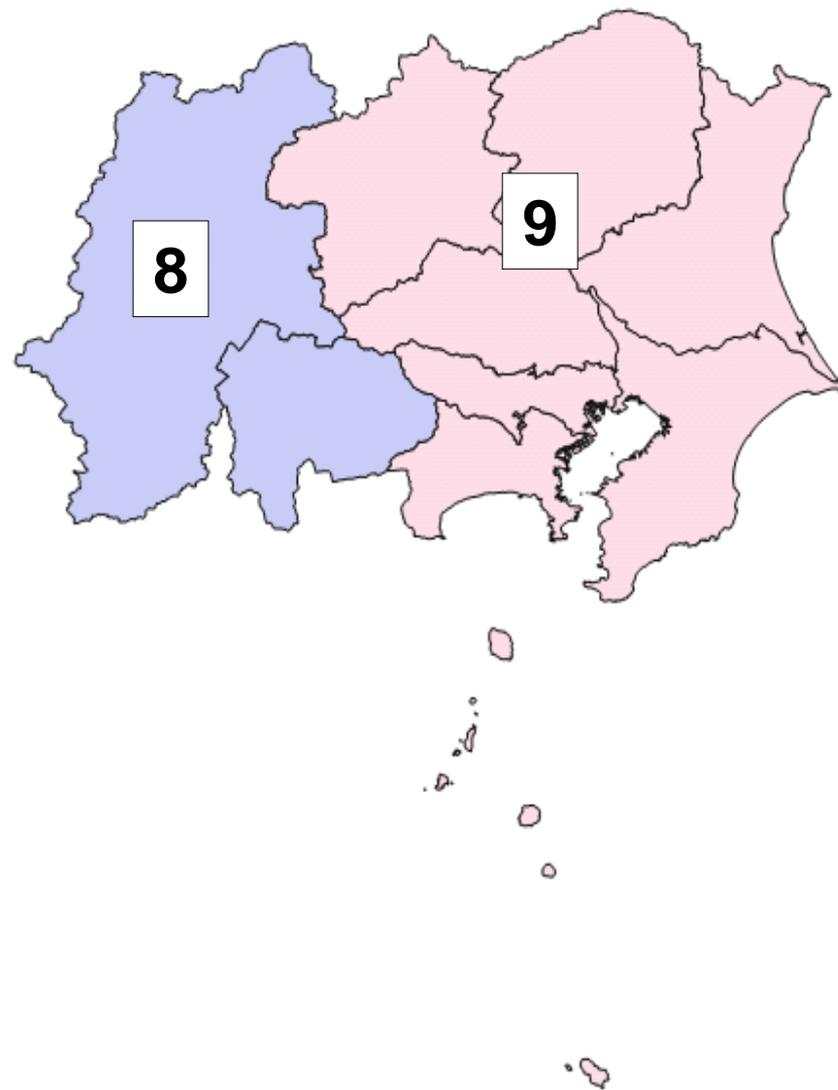
| 系番号 | 適用区域 |
|-----|---------------------------------|
| 9 | 福島県 |
| 10 | 青森県 秋田県 山形県 岩手県 宮城県 |



平面直角座標系（関東地方整備局）



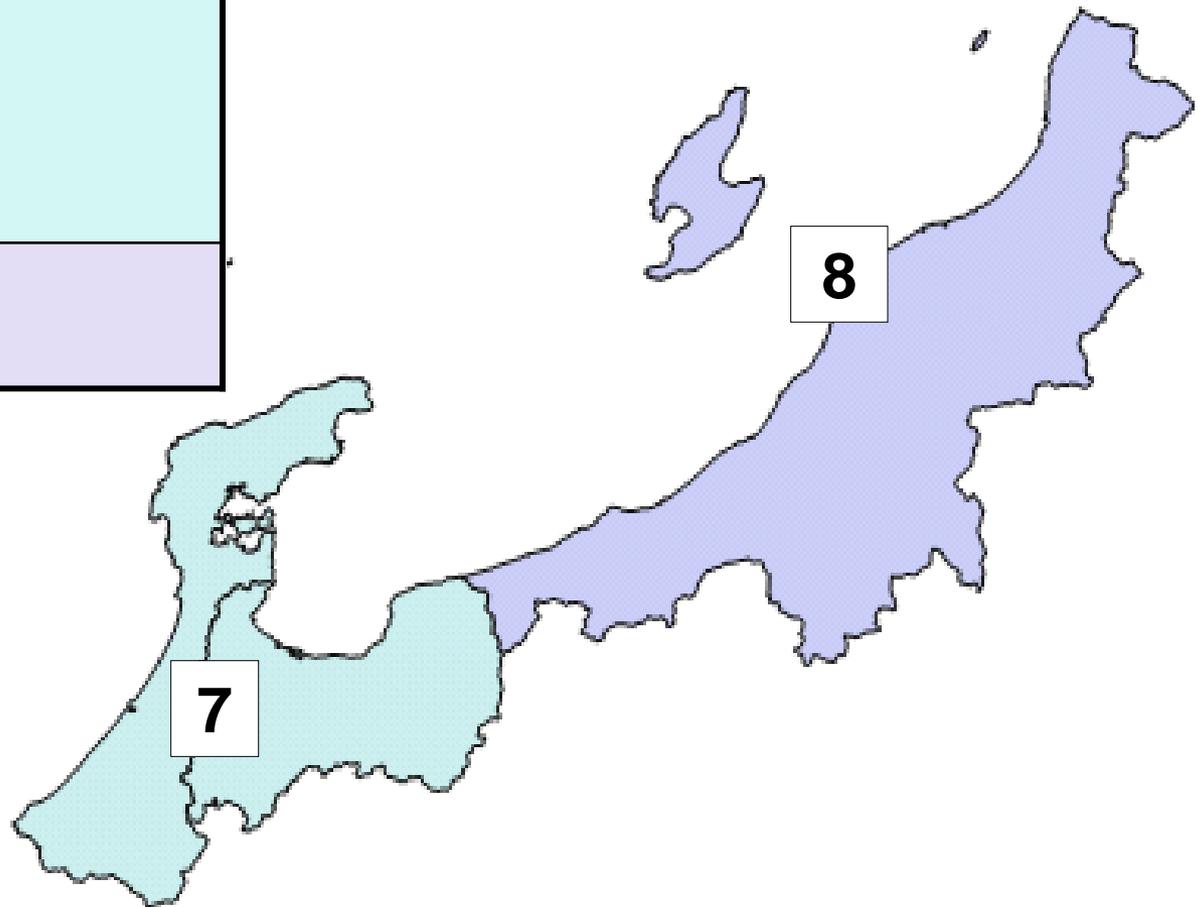
| 系番号 | 適用区域 |
|--------------|---|
| 8 | 長野県 山梨県 |
| 9 | 東京都（一部離島を除く） 栃木県 茨城県 埼玉県 千葉県 群馬県 神奈川県 |
| 14, 18,19 | 東京都（一部離島） |



平面直角座標系（北陸地方整備局）



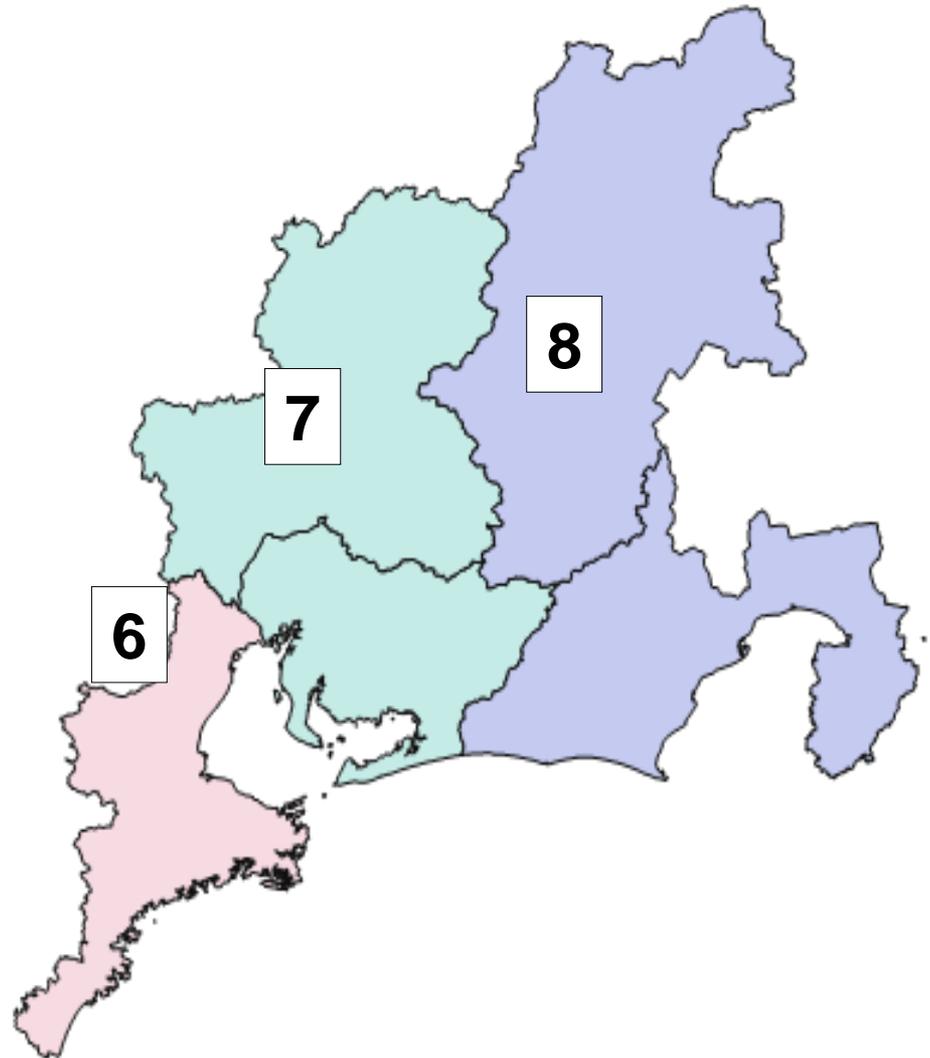
| 系番号 | 適用区域 |
|-----|------------|
| 7 | 石川県 富山県 |
| 8 | 新潟県 |



平面直角座標系（中部地方整備局）



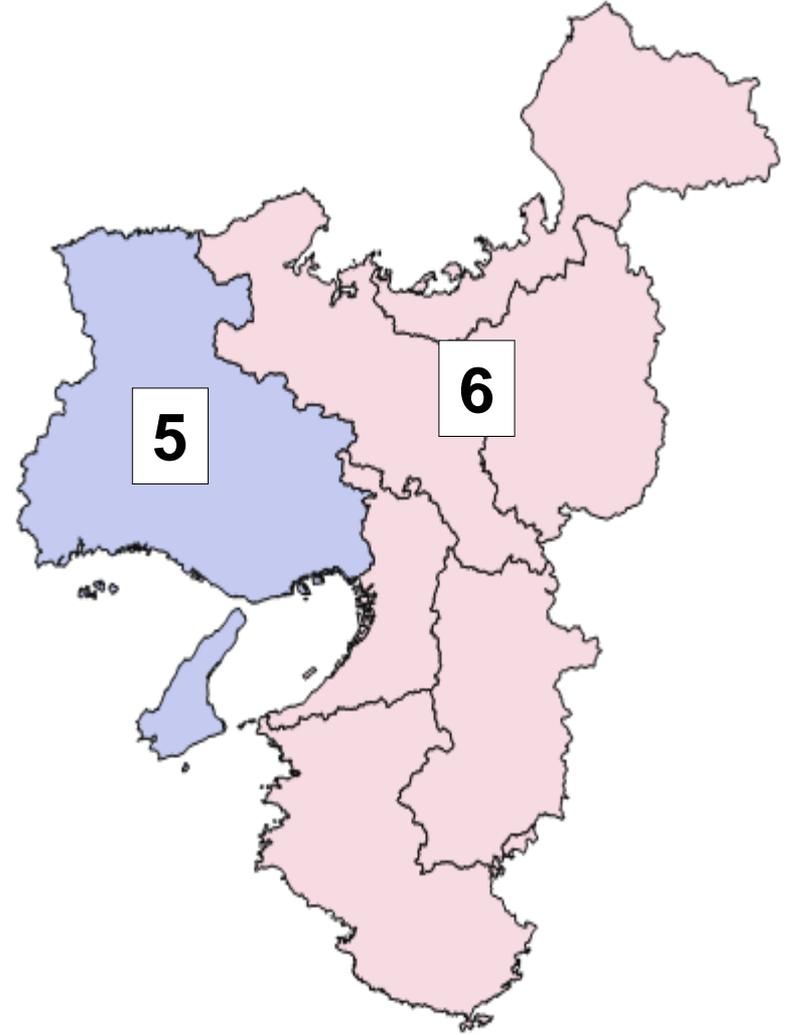
| 系番号 | 適用区域 |
|-----|------------|
| 6 | 三重県 |
| 7 | 岐阜県 愛知県 |
| 8 | 長野県 静岡県 |



平面直角座標系（近畿地方整備局）



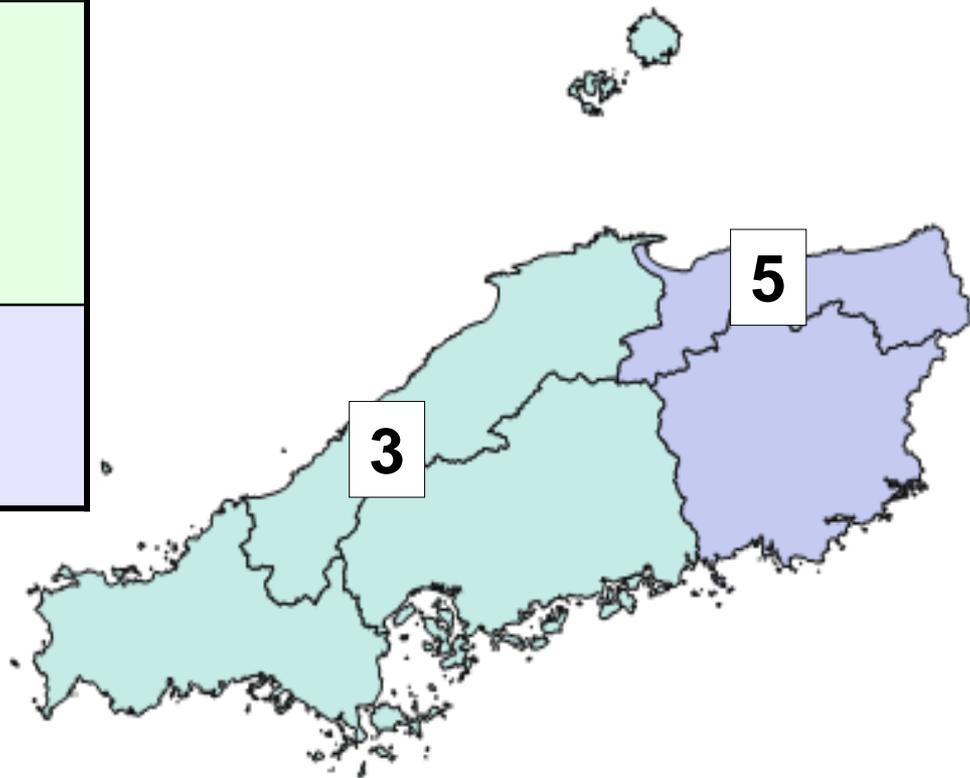
| 系番号 | 適用区域 |
|-----|---|
| 5 | 兵庫県 |
| 6 | 京都府 大阪府 福井県 滋賀県 奈良県 和歌山県 |



平面直角座標系（中国地方整備局）



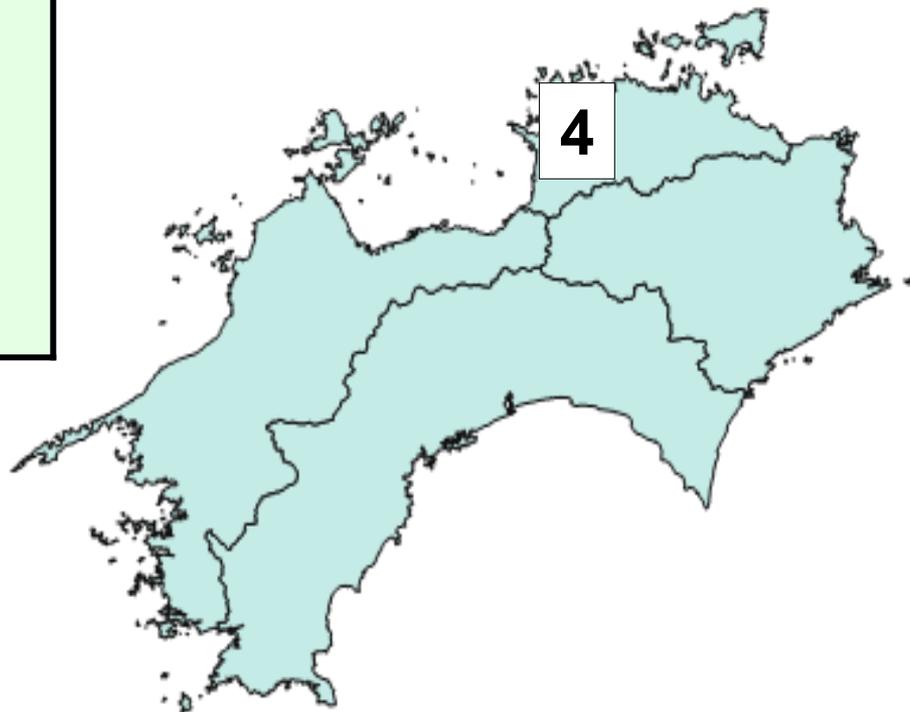
| 系番号 | 適用区域 |
|-----|-------------------|
| 3 | 山口県 島根県 広島県 |
| 5 | 鳥取県 岡山県 |



平面直角座標系（四国地方整備局）



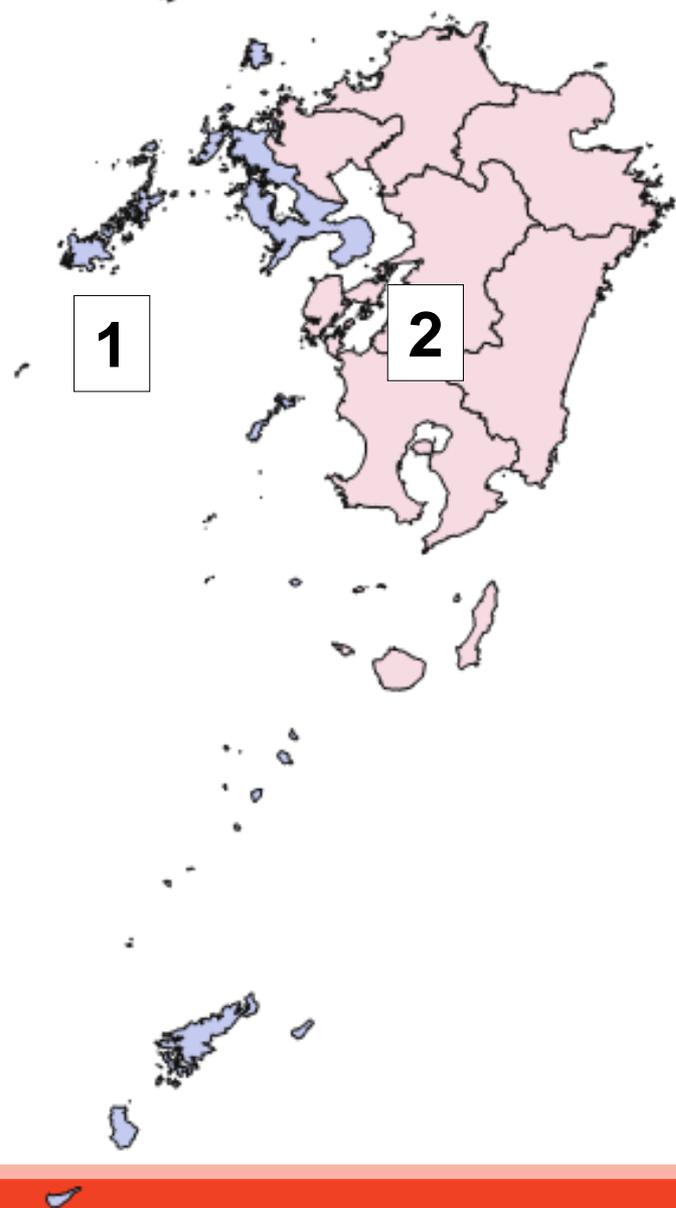
| 系番号 | 適用区域 |
|-----|--------------------------|
| 4 | 香川県 愛媛県 徳島県 高知県 |



平面直角座標系（九州地方整備局）



| 系番号 | 適用区域 |
|-----|--|
| 1 | 長崎県 鹿児島県（一部離島） |
| 2 | 福岡県 佐賀県 熊本県 大分県 宮崎県 鹿児島県（一部離島を除く） |

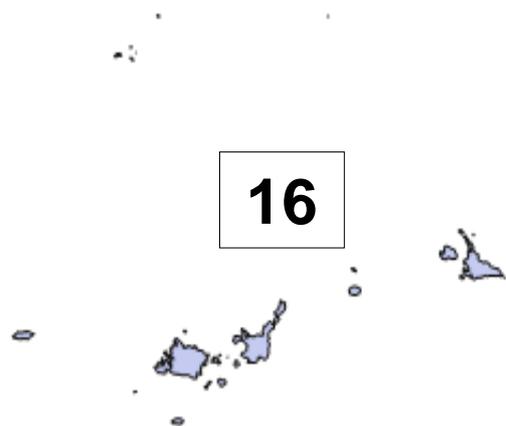


平面直角座標系（沖縄総合事務局）



| 系番号 | 適用区域 |
|-----|-------------------------------|
| 15 | 沖縄県（東経126度から東、かつ東経130度から西の区域） |
| 16 | 沖縄県（東経126度から西の区域） |
| 17 | 沖縄県（東経130度から東の区域） |

先島諸島など



16



15

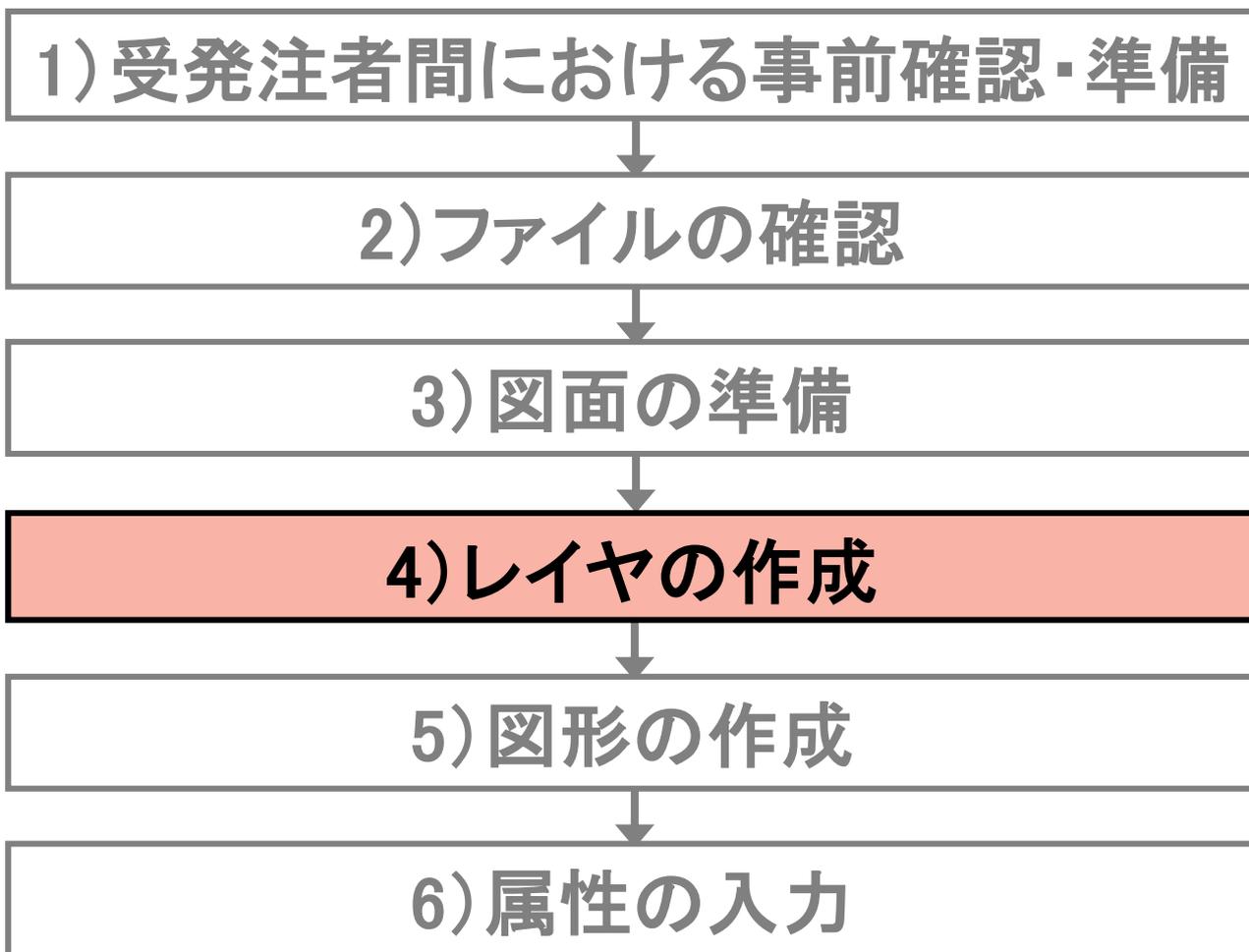
沖縄諸島など

大東諸島

17

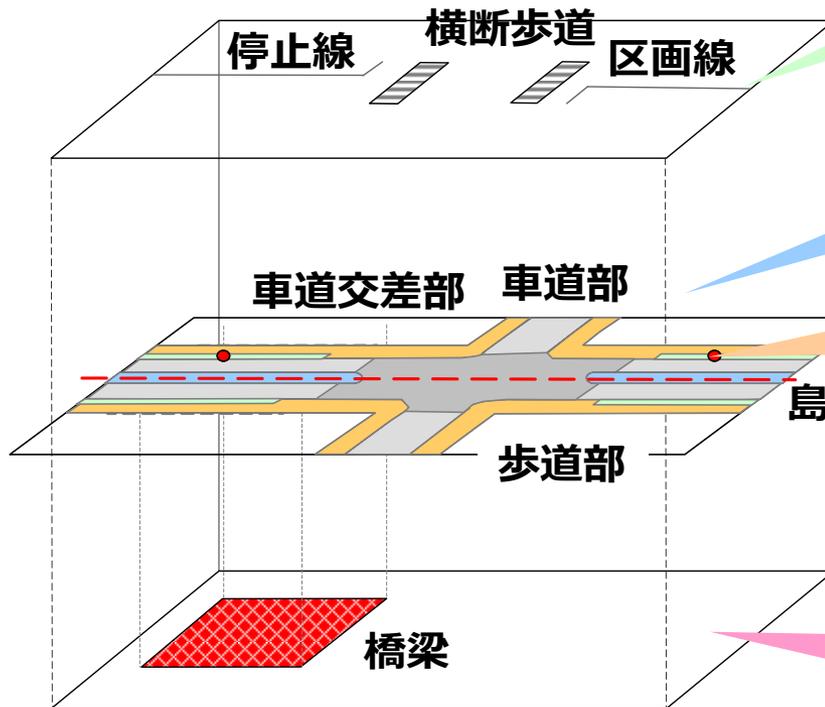
2. 完成平面図の作成方法

4) レイヤの作成



① 取得地物（作成データ項目）

■ 完成平面図は30種類の地物（要領 巻末資料 1 参照）



【付属物系地物】

停止線、横断歩道、区画線・・・

【基準系地物】

距離標、測点、道路中心線・・・

【道路面地物】

車道部、車道交差部、歩道部、島
・・・

【構造物系地物】

橋梁、トンネル、法面、擁壁
・・・

★道路面地物に付属物系と構造物系が重なるイメージ

② レイヤ分類

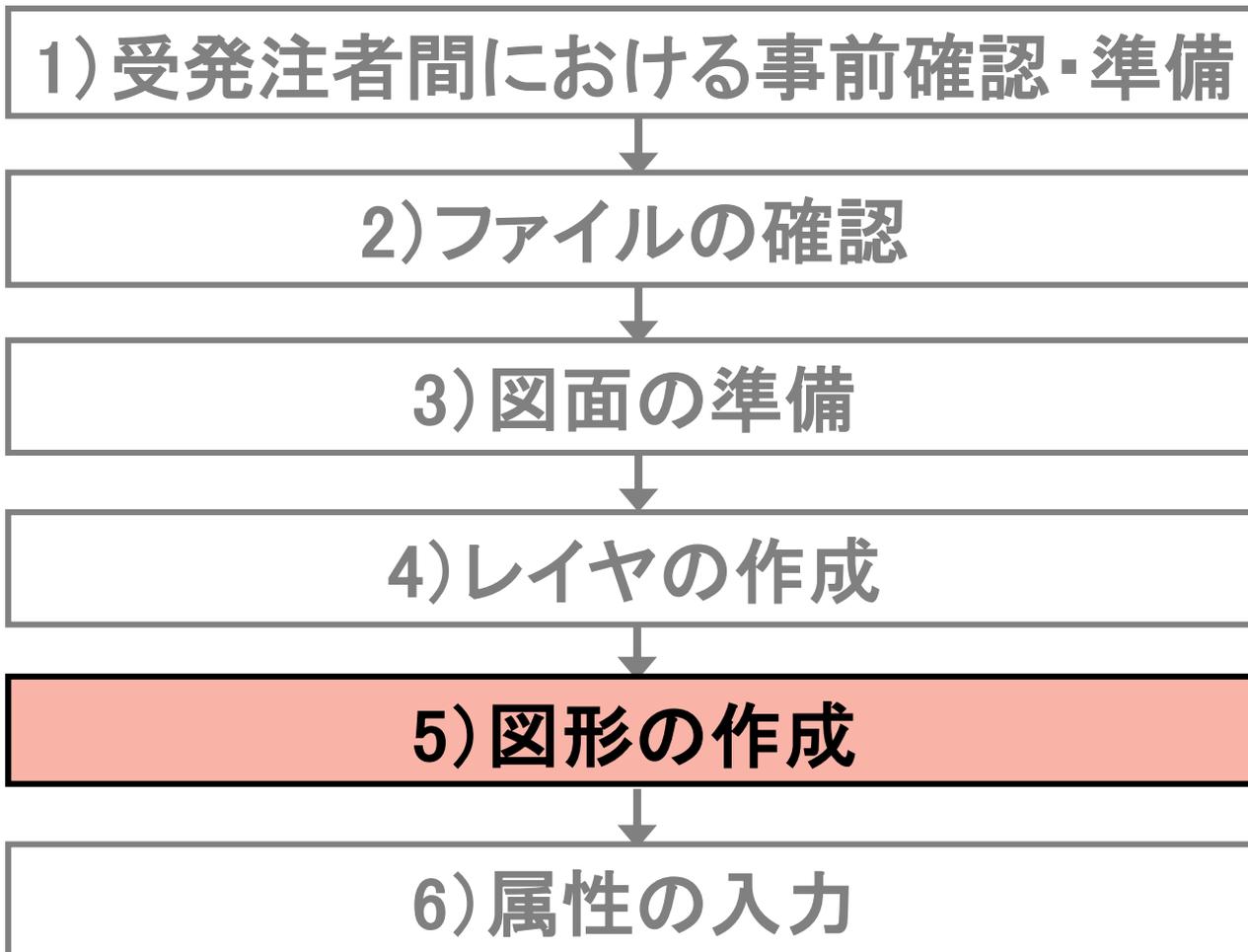
- 1つのレイヤに1種類の地物データを格納
- 最新のCAD製図基準（H29.3）では、レイヤ名に日本語を含む全角文字を利用できるが、従来どおり本要領で定めたレイヤ名を使用すること。

| 地物名称 | | レイヤ名 | 図形要素 | | | 備考 |
|-------------------|-------|------------------------------|------|---|---|--|
| | | | 面 | 線 | 点 | |
| 道路中心線 | | C-BMK | | ● | | CAD製図基準と同じ |
| 距離標 | | C-BMK-BMKZ-KMPOST | | | ● | |
| 管理区域界 | | C-BMK-BMKZ-BOUNDARY | | ● | | |
| 測点 | | C-BMK-BMKZ-STATION | | | ● | |
| 道路 面 地 物 | 車道部 | C-STR-STRZ-ROADWAY | ● | | | 道路面を構成する地物 (隣接する面データの境界 形状一致が必要) |
| | 車道交差部 | C-STR-STRZ-CROSSING | ● | | | |
| | 踏切道 | C-STR-STRZ- RAILROADCROSS | ● | | | |
| | 島 | C-STR-STRZ-ISLAND | ● | | | |
| | 歩道部 | C-STR-STRZ-SIDEWALK | ● | | | |
| | | | | | | |
| 植栽 | | C-STR-STRZ-PLANT | ● | | | 道路面以外を構成する地物 (隣接する面データの形状 一致は必要としない) |
| | | | | | | |
| トンネル | | C-STR-STRZ-TUNNEL | ● | | | |

本要領独自のレイヤ名称

2. 完成平面図の作成方法

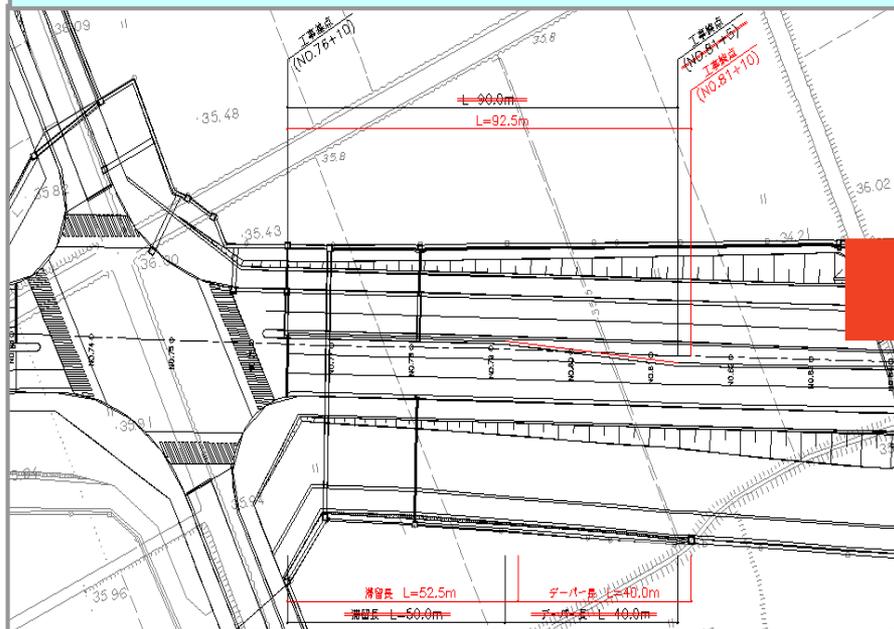
5) 図形の作成



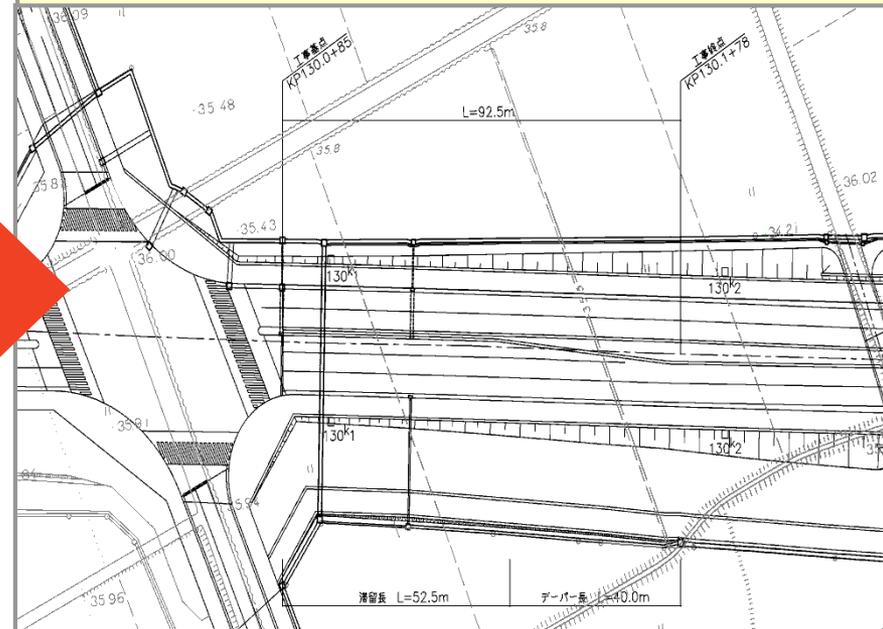
① 図形の作成のポイント

- 将来の維持管理での利用を考慮し、**完成形状**で作成
 - 設計変更が生じた場合、**変更前部分をすべて消去**。
(見え消しにしない)
 - 旗上げは、**設計変更後の最終形状、寸法、施工延長等**を記載。

発注図 (或いは、従来の完成図)



完成平面図



② 図形の種類と作図ルール

■ 作図は「CAD製図基準」に準拠

| 図形要素 | 作図ルール |
|------|--|
| 点データ | <ul style="list-style-type: none"> ・ 位置座標 (x, y) 1点のみを持つデータ。 ・ 点の表示は□印又は○印、地物別に指定色。 |
| 線データ | <ul style="list-style-type: none"> ・ 直線および円弧を利用。 ・ 楕円弧、スプラインは折線に変換が必要。 ・ 線種と線の太さは任意、地物別に指定色。 |
| 面データ | <ul style="list-style-type: none"> ・ 領域を塗りつぶすハッチングで作成。 ・ 地物別に指定色。 |

★OCF検定(道路基盤地図情報交換属性セット検定)の合格CADであれば自動的に設定されます。

③ 図形データ単位

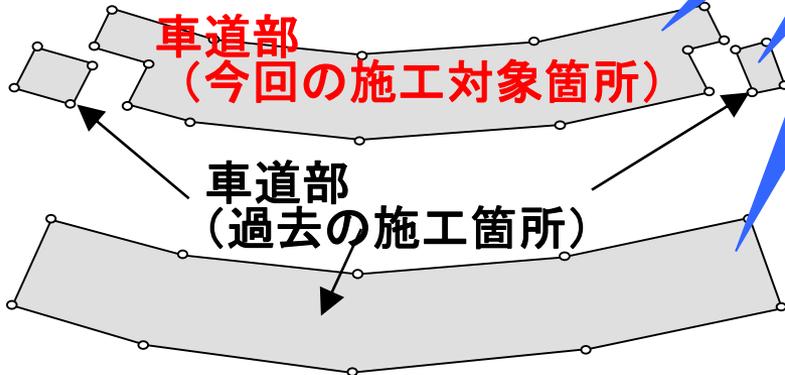
同一地物でも属性値が異なる場合は区分して作成

(例)

C-STR-STRZ-SIDEWALK



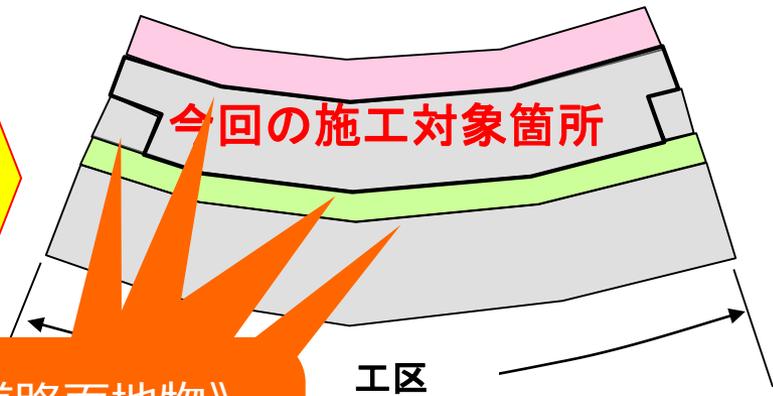
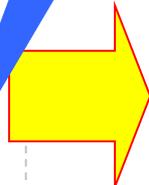
C-STR-STRZ-ROADWAY



C-STR-STRZ-ISLAND



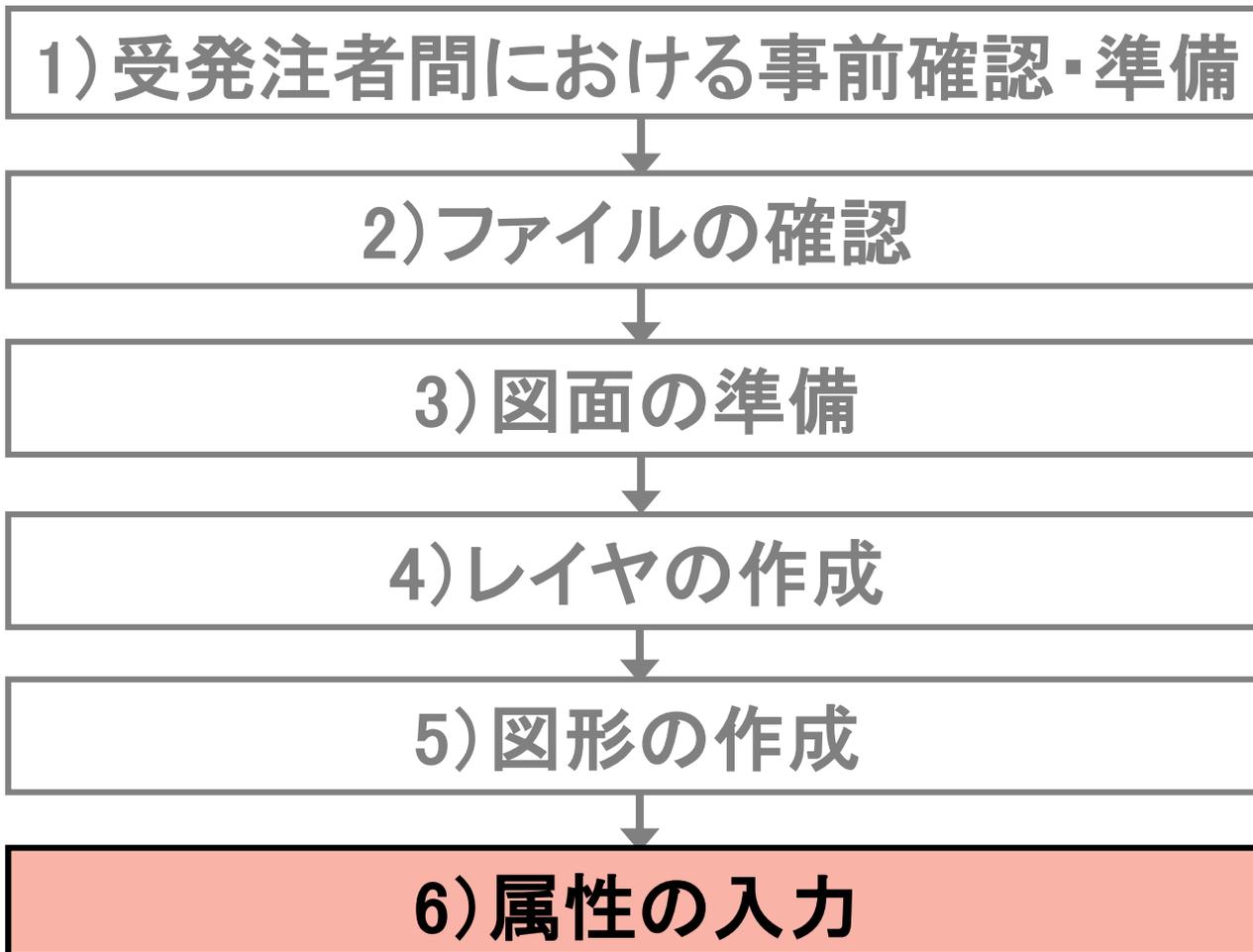
属性値 (設置日=工期完了日) が異なる



《道路面地物》
隣同士の間隙や重なりは厳禁

2. 完成平面図の作成方法

6) 属性の入力



① 入力する属性項目

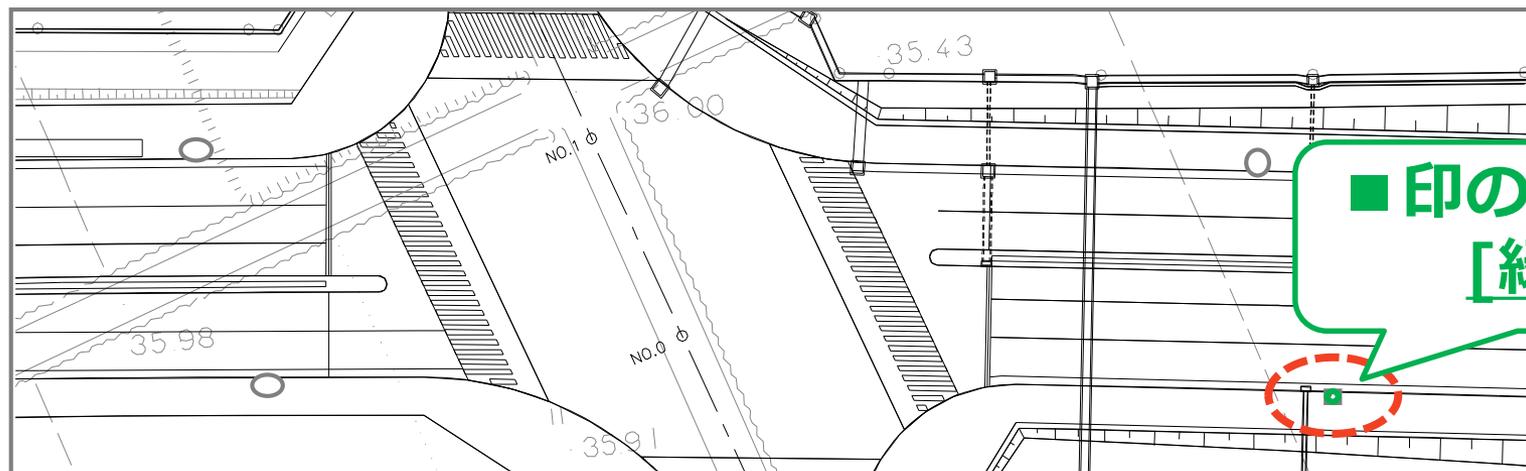
| 地物名 | 入力する属性項目 |
|----------------------------------|--|
| <u>距離標</u> | 設置日（=工事完了日）、路線番号、現旧区分、上下区分、接頭文字、距離程、種別、緯度、経度、 <u>高さ</u> [間近の鋏天高] |
| <u>測点</u> | 設置日（=工事完了日）、測点番号、追加距離、 <u>高さ</u> [測点の路面高]、横断勾配(左)、横断勾配(右) |
| 上記 2 地物を除く <u>28地物</u> | 設置日（=工事完了日） |

② 距離標

■ 2点以上の距離標を記載

★図面の歪み等を補正する際の基準になります

- 距離標の緯度・経度，高さ（T.P.）に、貸与される道路基準点属性情報（計測値）をそのまま入力。
- 未計測または2点に満たない場合、区間外の間近の距離標を利用、または、工事の中で100m標を測量して使用 ⇒ 【監督職員との協議】

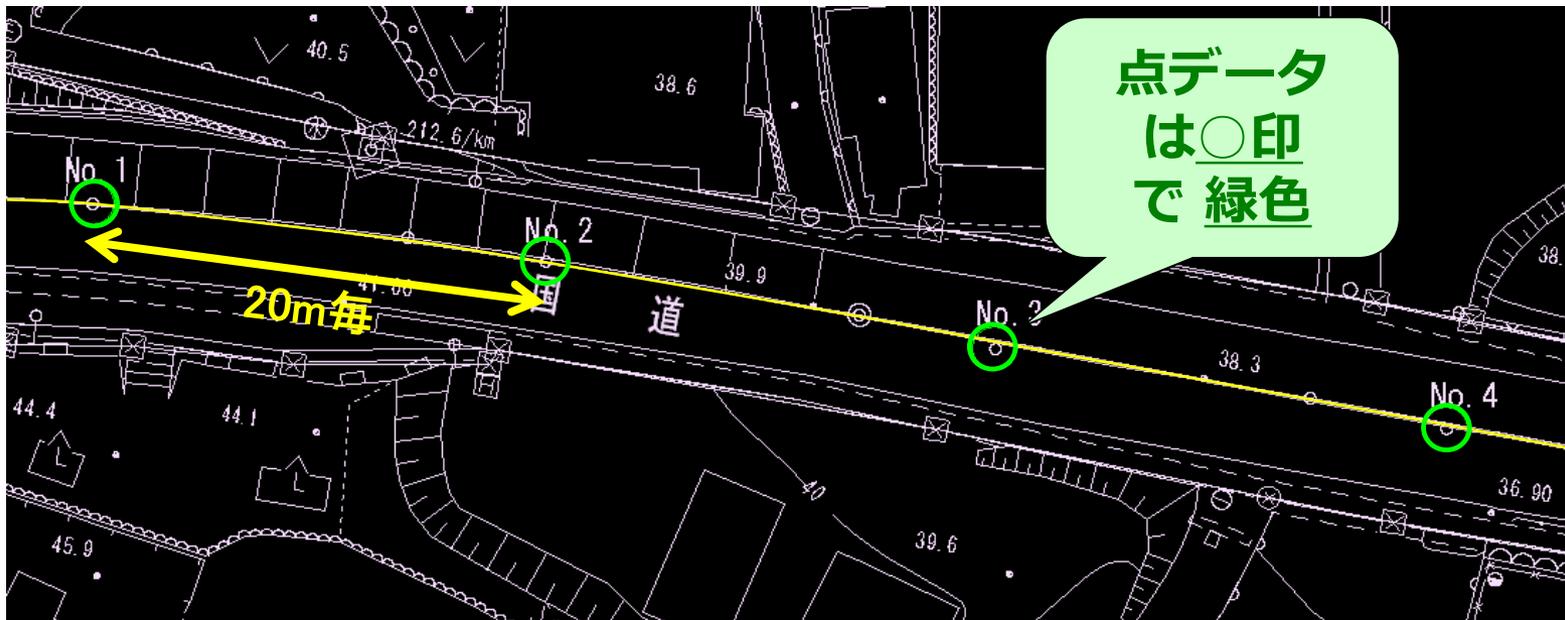


■ 印の点データ
[緑色]

★新設工事で距離標が未設置の場合、測点で代用可
(同位置に距離標と測点をレイヤ別に表示)

③ 測点

- 道路中心線上に**測点**を記載 = 貸与される縦断図の**情報**（路面高、勾配等）を属性に入力

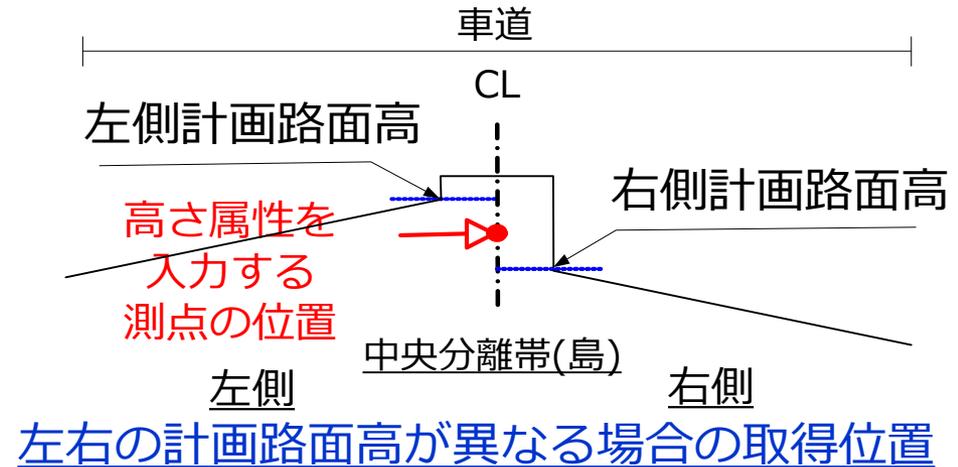


★縦断図の貸与が無い場合、属性入力値が不明な場合
⇒出来形測量の結果を代用し、入力すること。

④ 高さ・横断勾配属性の入力

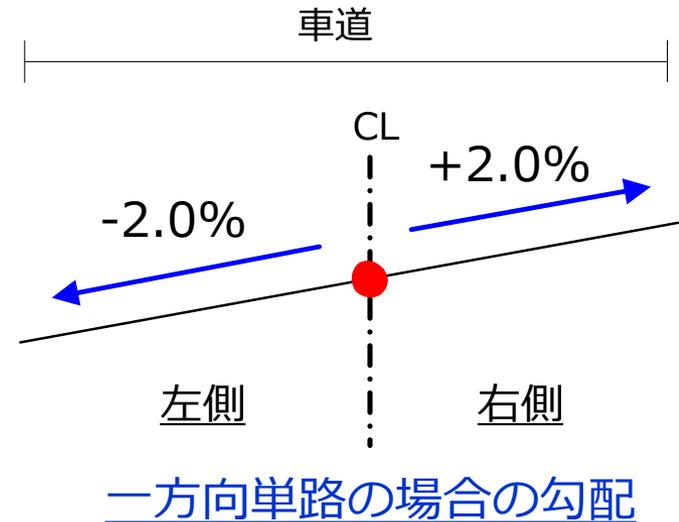
■ 高さ

縦断図から計画路面高
(T.P.)を取得し、高さを入力
⇒左右の計画路面高が異なる場合は平均値を入力



■ 横断勾配

縦断図から横断勾配を取得し、工事起点から終点に向い、左側を横断勾配(左)、右側を横断勾配(右)に入力。
道路中央から外側へ下る場合は「-」、その逆勾配は「+」の符号を勾配値に付す。



点データの作成例 【距離標】

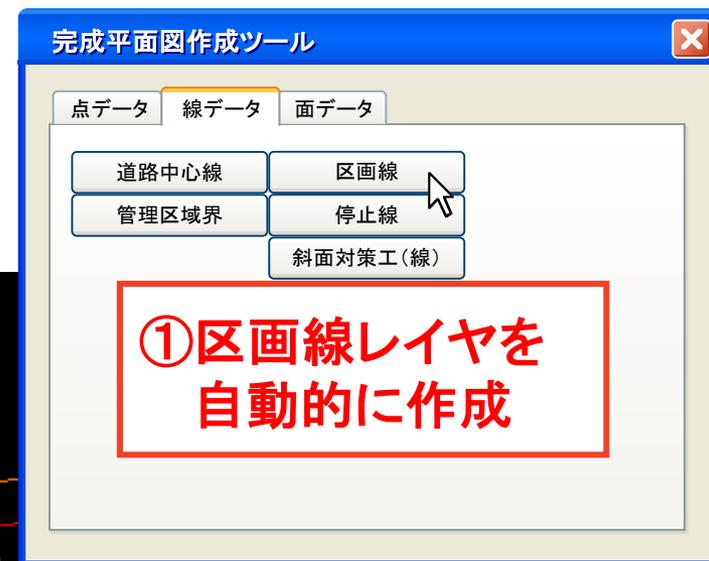
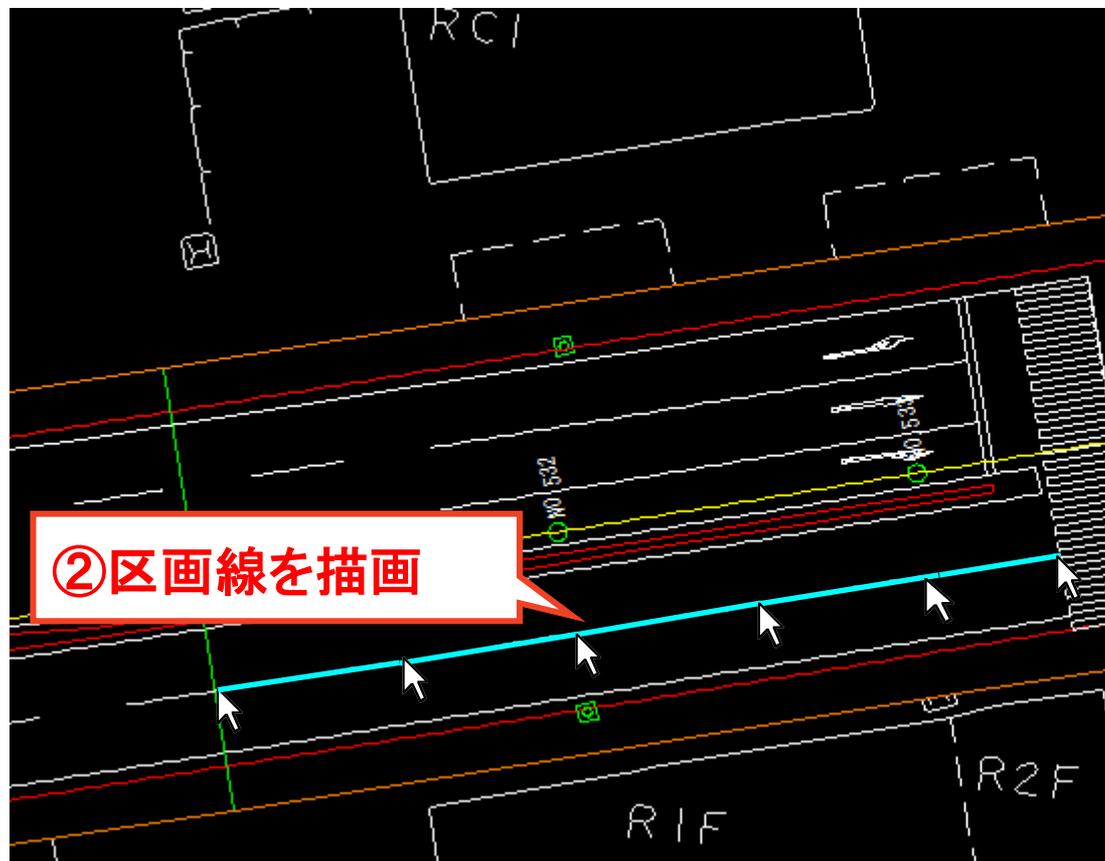
OCF検定(道路基盤地図情報交換属性セット検定)合格のCADソフトでの操作イメージ

The image shows a CAD software interface for creating point data. It features a main drawing area with a road plan, a '完成平面図作成ツール' (Final Plan Drawing Tool) dialog box, and a '属性入力' (Attribute Input) dialog box. The workflow is guided by three numbered callouts:

- ① 距離標レイヤを自動的に作成** (Automatically create distance marker layer): This callout points to the '距離標' (Distance Marker) button in the '完成平面図作成ツール' dialog box.
- ② 距離標位置に点を描画** (Draw point at distance marker position): This callout points to a green square icon on a road line in the main drawing area, which represents the location where a point is being placed.
- ③ 各種属性値を入力** (Input various attribute values): This callout points to the '属性入力' dialog box, which contains the following fields:
 - 地物名 (Object Name): 距離標 (Distance Marker)
 - 共通 (Common): 設置日 (Installation Date): 2006 10 31
 - 距離標 (Distance Marker):
 - 路線番号 (Route Number): 10
 - 現旧区分 (Current/Old Division): 1: 現道 (Current Road)
 - 上下区分 (Up/Down Division): 0: 上下線共通 (Common to both lines)
 - 接頭文字 (Prefix): 1: なし (None)
 - 種別 (Type): 1: 0.1kp
 - 距離程 (Distance): 39.5
 - 経度 (Longitude): 135 ° 23 ' 56.3992
 - 緯度 (Latitude): 33 ° 45 ' 12.2993
 - 高さ (Height): 199.191 m

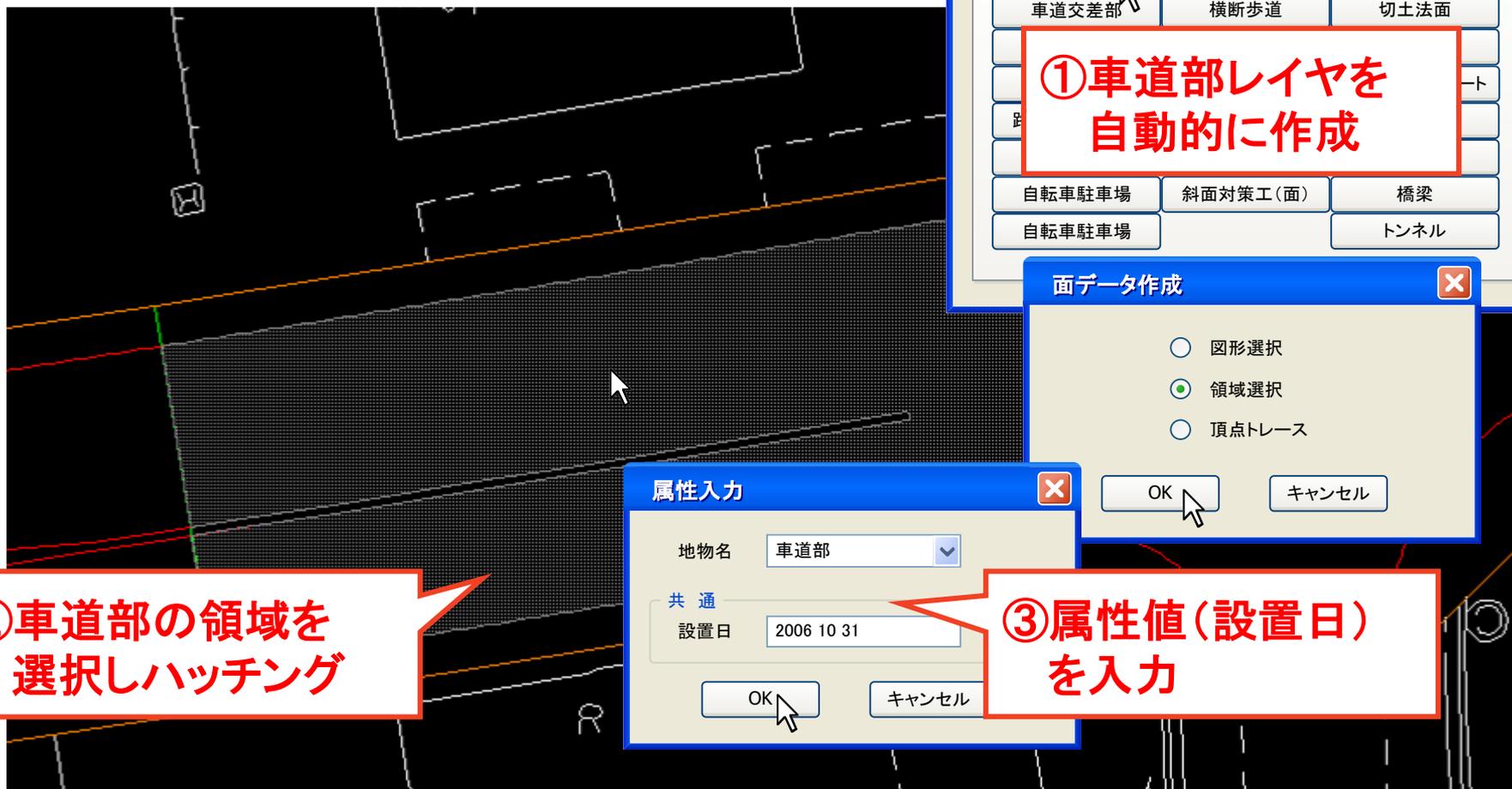
線データの作成例 【区画線】

OCF検定(道路基盤地図情報交換属性セット検定)合格のCADソフトでの操作イメージ



面データの作成例 【車道部】

OCF検定(道路基盤地図情報交換属性セット検定)合格のCADソフトでの操作イメージ



3. 完成縦断図の作成方法

1) 完成縦断図の作成内容

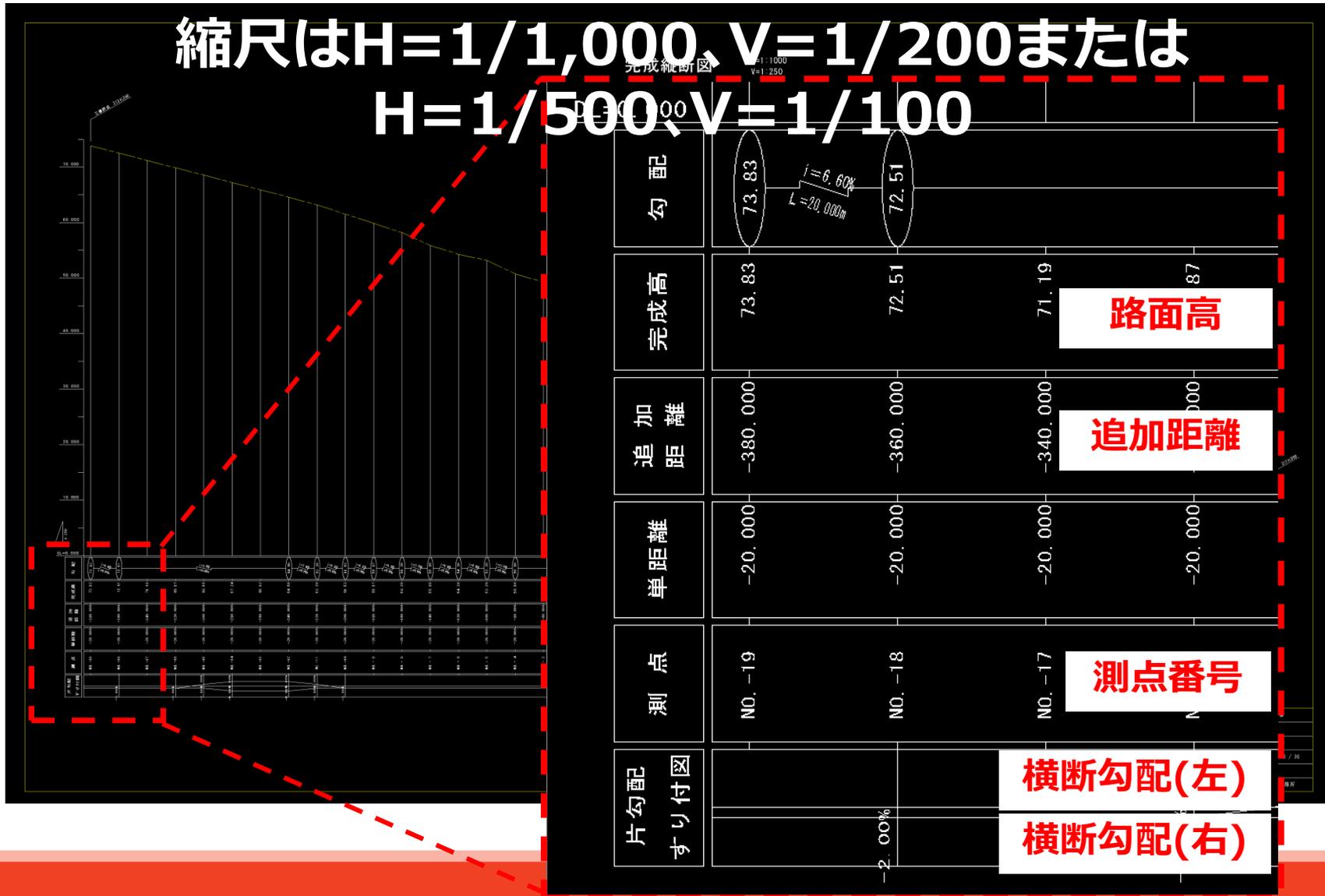
- 発注者から貸与される縦断図情報の利用が基本
- データ作成は「CAD製図基準」に従う

| 項目 | 内容 | 備考 |
|--------|---|---|
| 作成範囲 | <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>工事起点から工事終点</u> ・ <u>道路中心線での縦断構造</u> | — |
| ファイル形式 | SXF形式 (Ver.3.xまたはVer.2.0) | 標準は <u>Ver.3.x</u> |
| 取得対象項目 | 測点番号、追加距離、路面高、横断勾配 (左) 及び(右) を記載 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 縦断図情報利用 ・ 測点属性の<u>5項目と対応</u> |
| 属性入力 | なし | — |

★縦断図情報がない場合、不足する場合は出来形測量の結果を利用(測点对応の5項目は必須)

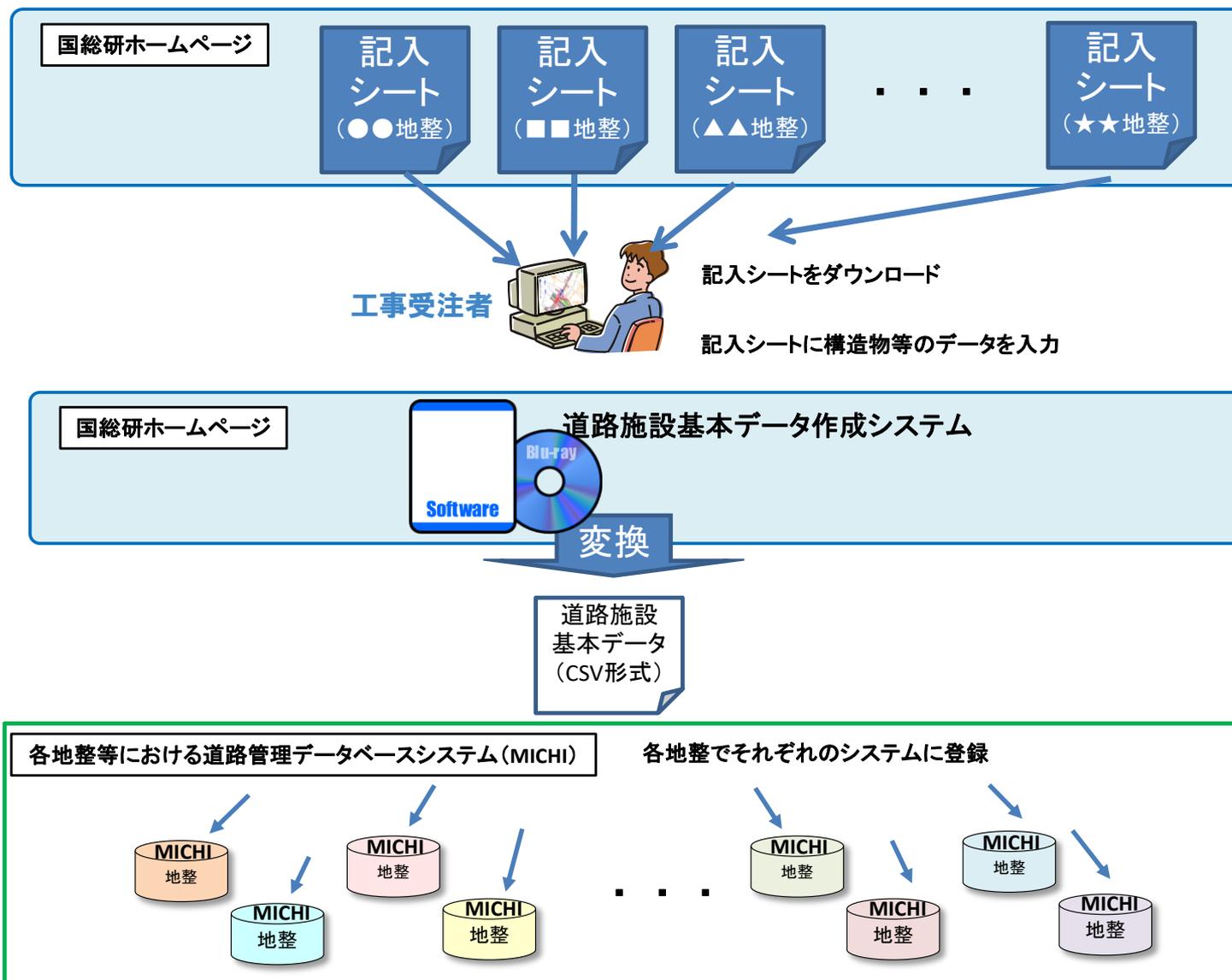
2) 完成縦断図の作成イメージ

縮尺はH=1/1,000、V=1/200または
H=1/500、V=1/100



4. 道路施設基本データの作成方法

1) 道路施設基本データについて



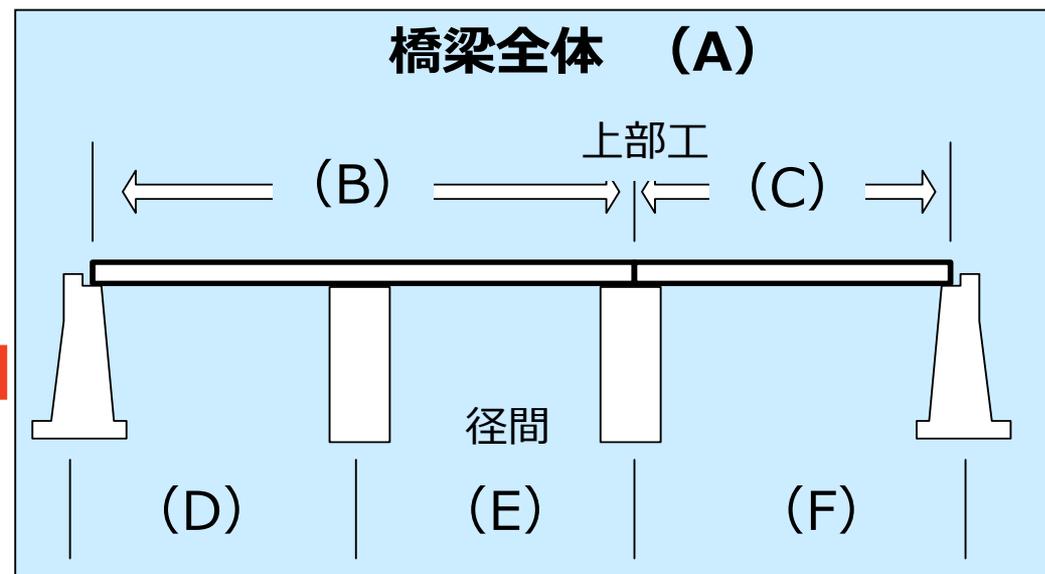
2) 作成するデータ（橋梁の事例）

■ 道路施設基本データは4つのデータで構成

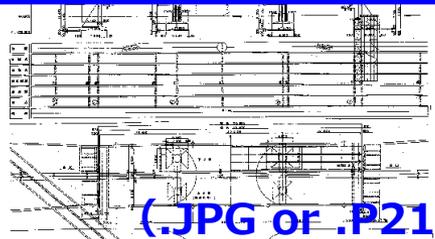
1) 道路施設基本データ詳細情報

- 1: 橋梁の全体基本情報 (A)
- 2: 上部工情報 (B) (C)
- 3: 径間情報 (D) (E) (F)
- その他9種の詳細情報

(.CSV)



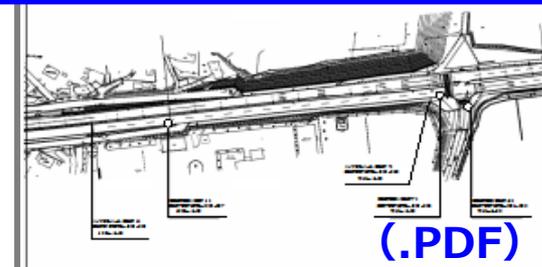
2) 道路施設一般図



3) 現況写真



4) 道路施設基本データ位置図



3) 道路施設基本データの作成

- Webサイトから**作成ツール**、**記入シート**、**作成マニュアル**、**利用マニュアル**をダウンロードした上で、作成する。

国土交通省 国土技術政策総合研究所

道路工事完成図等作成支援サイト

ホーム > 道路施設基本データの作成支援ツール

■ 道路施設基本データ

作成支援ツール
※旧作成支援ツールは[こちら](#)を参照してください。

道路施設基本データ作成システム [Download\(LZH形式:29.6MB\)](#)

道路工事完成図等作成要領に準拠した道路施設基本データの作成を行うシステムです。
インストーラと利用マニュアルは、右上のリンクからダウンロードできます。

■ 記入シート(道路施設台帳)
道路施設基本データの入力項目は地方整備局毎に異なるため、その記入シート(道路施設台帳)も地方整備局毎に用意しております。それぞれ下記リンクよりダウンロードしてください。

[北海道開発局](#) [東北地方整備局](#) [関東地方整備局](#) [北陸地方整備局](#) [中部地方整備局](#)
[近畿地方整備局](#) [中国地方整備局](#) [四国地方整備局](#) [九州地方整備局](#) [沖縄総合事務局](#)

◆作成ツール及び利用マニュアル等の入手先：

“道路工事完成図等作成支援サイト→「道路施設基本データ」”

http://www.nilim-cdrw.jp/rd_tool.html

- 道路施設基本データ作成システム(Ver.1.0.2)
- 道路施設基本データ作成システム利用マニュアル

※記入シート（道路施設台帳） ※新規に作成する場合に使用

※道路施設基本データ作成システムのWin10対応を近日中に予定

3) 道路施設基本データの作成

道路施設基本データの選択枝コードを新規追加します

課題

道路管理データベースの選択枝コードは長期間更新されていないことから、LED照明などの新技術や新基準の選択枝が存在せず、「その他」として登録せざるを得ない状態。

対応

以下の更新を実施し、選択枝コード（別添）を追加

- ① 「道路施設基本データ作成システム」
- ② 「記入シート」
- ③ 「道路施設基本データコード解説書」
- ④ 「道路管理データベースのデータ作成マニュアル」

道路工事完成図等作成支援サイト

道路施設基本データ

① 道路施設基本データ作成システム Ver.1.02

② 記入シート(道路施設基本データ)

道路工事完成図等作成支援サイト

道路施設基本データ作成のための

③ 道路施設基本データコード解説書

④ 道路管理データベース データ作成マニュアル(別添)

国総研ホームページ
http://www.nilim-cdrw.jp/dl_tool.html

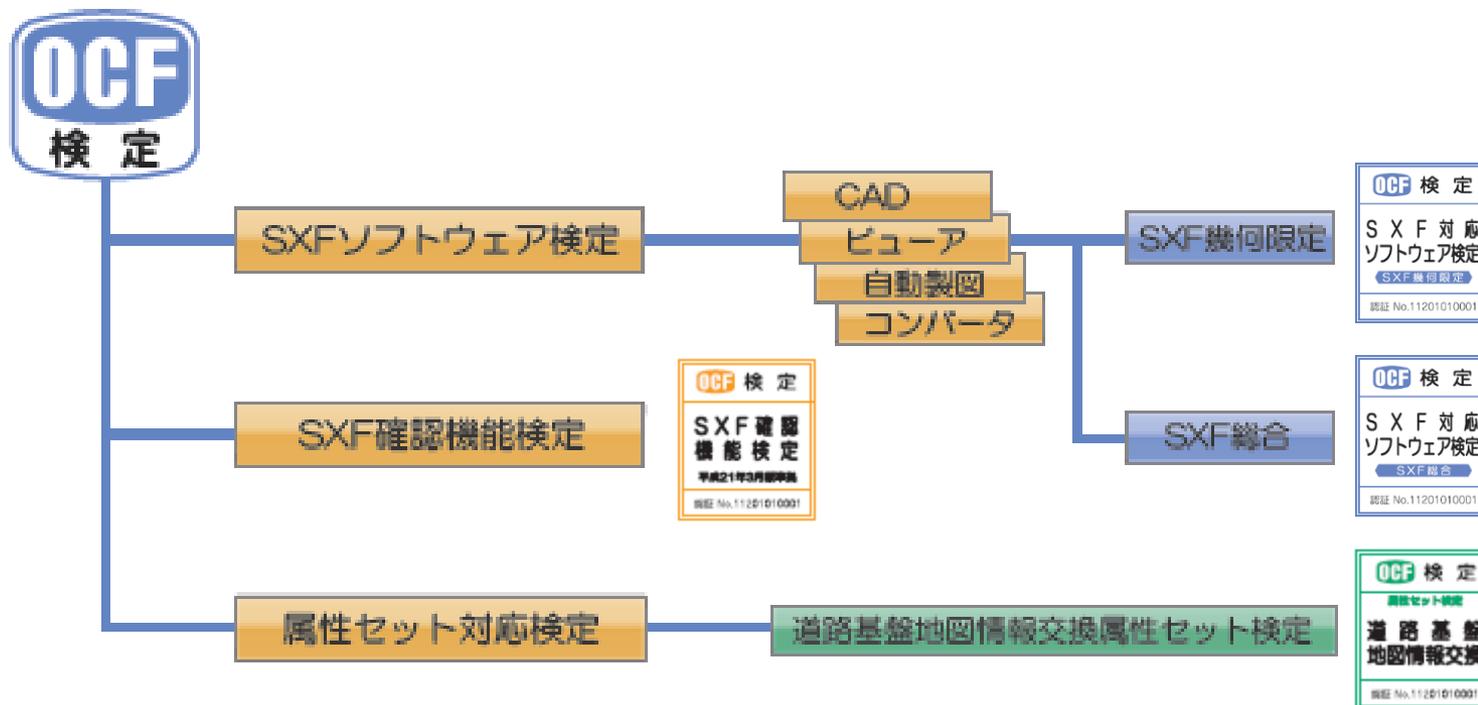
【参考】 完成平面図作成ソフトウェア
(OCF検定合格ソフトウェアの紹介)

1) OCFとOCF検定

【OCF合格ソフトウェアの紹介】

- メンバーは主に建設系のCADベンダー22社。
- 設立は1998年。CALS/ECとともに歩んできました。
- おもな事業は、「**OCF検定**」と「**SXF技術者検定試験**」。
- OCF検定は、市販ソフトウェアが電子納品等の標準に準拠しているかをチェックしています。

OCF検定の体系図



2) 道路基盤地図情報交換属性セット検定

【OCF合格ソフトウェアの紹介】

- 機能
- 操作性
- 属性セット準拠のSXFファイルの正確な入出力

操作性ガイドライン（例）

- ✓ “C-BMK”等の文字列をその都度入力させてはならず、コンボボックス等からの選択入力可能な方式であること。
- ✓ “C-BMK”等の実際のレイヤ名だけではなく、“図形名称”も同時に表示されること。
- ✓ RGB 値をその都度指定させてはならず、選択入力可能な方式であること。
- ✓ “図形名称”は選択入力可能な方式であること。
- ✓ 線分の折線化では、対象となる線分や折線を一つ一つ指定するような方法は認めない。

・・・

**ファイル入出力だけでなく、
データ作成に必須の機能も含まれます。**

3) 対象地物の作図・属性入力 【OCF合格ソフトウェアの紹介】

- 対象地物を選択して、点・線・面の情報を簡単作図
- 複雑なレイヤ分けや属性入力も簡単操作で可能

The screenshot displays the software's main workspace with a road plan. Several callouts and dialog boxes are overlaid to highlight key features:

- レイヤ分けも自動** (Layer division is also automatic): A callout pointing to the layer selection panel on the left, which lists categories like C-BMK, C-STR-STRZ-ROADWAY, C-STR-STRZ-CROSSING, C-STR-STRZ-SIDEWALK, C-STR-STRZ-ISLAND, and C-STR-STRZ-PLANT.
- 対象地物を選択して、点・線・面の情報を簡単作図** (Select target objects and create simple drawings of point, line, and surface information): A callout pointing to the '図形名称選択' (Object Name Selection) dialog box. This dialog lists various object types such as '点' (Point), '線' (Line), and '面' (Surface), with '車道交差部' (Road Intersection) selected and circled in red.
- 作図** (Drawing): A callout pointing to the '属性入力' (Attribute Input) dialog box, which is used to define the properties of the selected object.
- 設置日などの属性も簡単登録** (Attributes such as installation date can also be registered simply): A callout pointing to the '属性入力' dialog box, specifically highlighting the '設置' (Installation) date field set to '2013/07/01'.

4) 緯度経度の情報も簡単に取得可能

【OCF合格ソフトウェアの紹介】

- 測地座標系と平面直角座標系(19系)と図面上の位置から緯度経度を自動変換
- 緯度経度からの距離標配置も可能で「よくある距離標位置の誤り」を防ぎます。

属性入力

図形 距離標

属性:共通
 設置日 2009/05/25 日付 ※ 西暦年
 GIS_ID

属性:距離標
 路線番号 2 ※ 1~999
 現旧区分 1:現道
 上下区分 0:上下
 接頭文字 1:なし
 距離程 39.2 ※ km:小数点以下1桁
 種別 1:0.1kp
 経度 126° 53' 8.5001" ※ 経度・緯度の秒単位は小数以下1桁入力
緯度 24° 24' 19.6616" 参照点変換 15系
 高さ 9999.999 ※ -48,000 m ~ 2172,000 m (不明:9999.999)
 緯度経度の値に従い配置する。

OK キャンセル ヘルプ

座標系の設定

使用する座標系 部分図

| 名称 | 軸タイプ | 貼付け位置 X座 | 貼付け位置 Y座 | 貼付け角度 | 原点 X座標 | 原点 Y座標 |
|-------|------|------------|-----------|------------|-------------------|---------------------|
| 基準座標系 | 1 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 |
| 部分図 | 2 | 532.717412 | 60.282030 | 234.237444 | -1764.000000.0000 | -6240.000000.000000 |

OK キャンセル ヘルプ 追加 変更 削除 図面参照

図面に設定した測地座標と図面上の位置、平面直角座標系から緯度経度変換

緯度経度から距離標を図面上に配置も可能

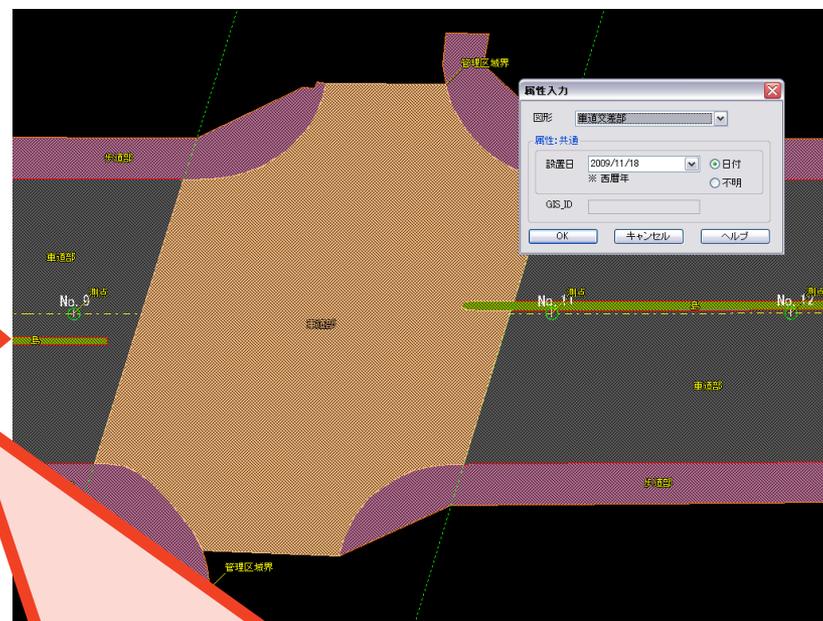
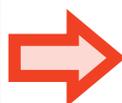
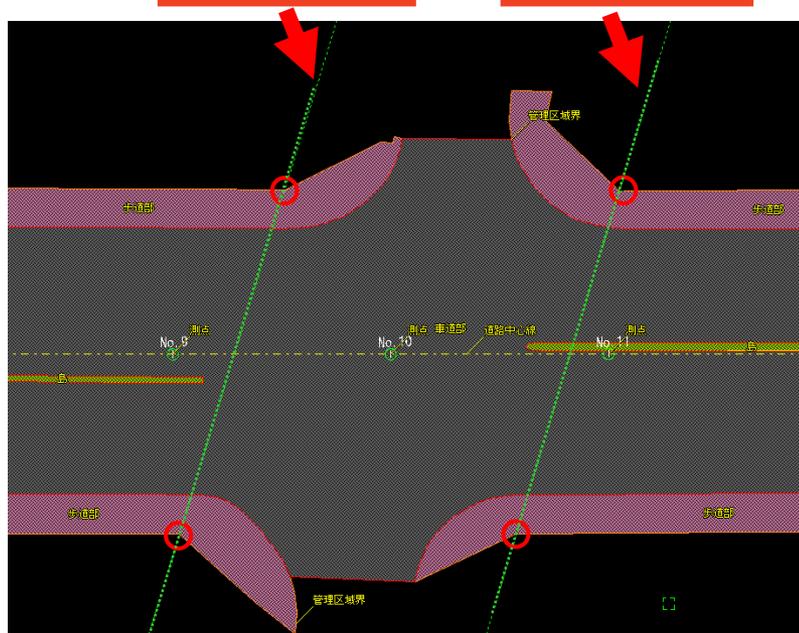
5) 面領域分割機能で道路面地物を簡単分割

【OCF合格ソフトウェアの紹介】

- 境界線を選択するだけで、面領域を簡単に分割できます。
- 道路面地物を分割することで「よくある面データの重なり・離れの誤り」を防止できます。
- もちろん面領域の合成もできます。

境界線①

境界線②

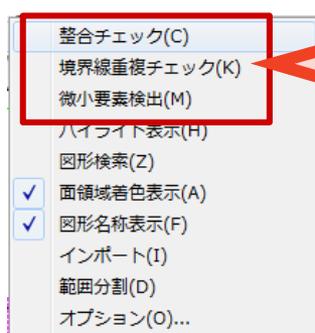


境界線を選択するだけで、面領域を簡単分割
(面の接合部のエラー発生を防げます)
例) 車道と車道交差点部を分割

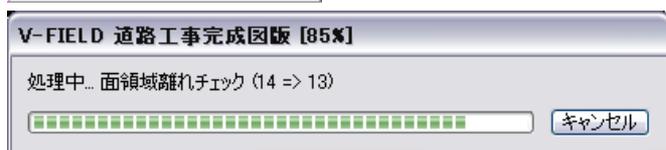
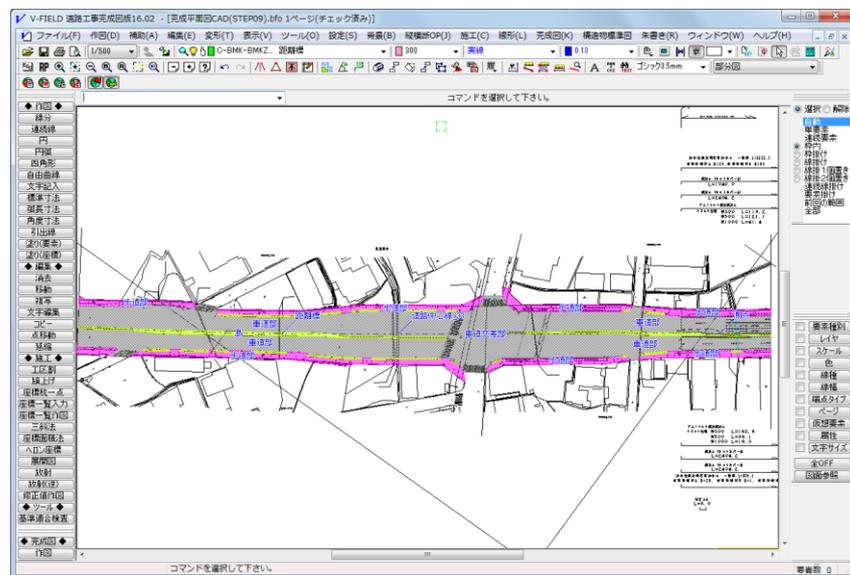
6) 事前チェックで手戻り防止【OCF合格ソフトウェアの紹介】

- 道路工事完成図作成ソフトのチェック機能を使用すると、完成図をチェックしながら作成できるため、「道路工事完成図等チェックプログラム」のエラーによる手戻りを防ぎます。※

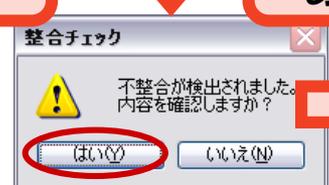
※「道路工事完成図等チェックプログラム」の確認は必須です。



**整合チェック
境界線重複チェック
微小要素検出 等**



↓ **不整合なし** ↓ **不整合あり**



| No. | 図形名称 | 原因 | 内容 | 区分 | 検索 |
|-----|-------|-------|--------------------------------------|-----|----|
| 4 | 橋脚 | 種別不正 | 種別の面データが歩道部の内側に含まれていません。 | 確認 | |
| 5 | 車道部 | 道路面重複 | 道路面地物の面データ同士が重なっています。 | 確認 | |
| 4 | 車道交差部 | 道路面重複 | 道路面地物の面データ同士が重なっています。 | 確認 | |
| 6 | 車道交差部 | 道路面離れ | 道路面地物の面データ同士が離れています。 | 確認 | |
| 6 | 車道部 | 道路面重複 | 道路面地物の面データ同士が重なっています。 | 確認 | |
| 7 | 車道部 | 道路面離れ | 道路面地物の面データ同士が離れています。 | 確認 | |
| 8 | 区画線 | 自己交差 | 自己交差した線データが検出されました。 | エラー | |
| 8 | 区画線 | レイヤ不正 | 図形データが正しいレイヤに分類されていません。 | エラー | |
| 9 | 区画線 | 自己交差 | 隣接する頂点間の長さが非常に短い線データが検出されました。 | エラー | |
| 11 | 車道部 | 自己交差 | 自己交差した面データがあります。 | エラー | |
| 12 | 距離線 | 経緯度不正 | 距離線図形の座標値と経緯度との距離が10cm以上(約3m)離れています。 | エラー | |
| 15 | 測点 | 測点不正 | 測点が道路中心線上に存在していません。 | エラー | |

7) 目視確認機能で簡単チェック

【OCF合格ソフトウェアの紹介】

- 「面領域着色表示」「図形名称表示」「図形検索」等の機能で完成平面図の目視確認が容易にできます。

「面領域着色表示」「図形名称表示」機能で作成者もデータを受け取る側も簡単チェック可能

属性データの一覧表から、図面上の要素を検索可能。属性情報の入力内容も一括確認

| 識別番号 | 図形名称 | 設置日 | GIS ID | 路線番号 | 現旧区分 | 上下区分 | 接頭文字 | 距離程(km) | 種別 | 経度 | 緯度 | 高さ(m) | 測点番号 | 追加距離 |
|------|-------|-----------|--------|------|-------|-------|-------|---------|----------|-------------------|------------------|----------|---------|--------|
| 1 | 道路中心線 | 2009 5 25 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 距離標 | 2009 5 25 | | 2 | 1: 現道 | 0: 上下 | 1: なし | 39.2 | 1: 0.1kp | 126° 53' 8.5001" | 24° 24' 19.6616" | 9999.999 | | |
| 3 | 距離標 | 2009 5 25 | | 2 | 1: 現道 | 0: 上下 | 1: なし | 39.3 | 1: 0.1kp | 135° 19' 17.1427" | 34° 24' 24.2091" | 9999.999 | | |
| 4 | 距離標 | 2009 5 25 | | 2 | 1: 現道 | 0: 上下 | 1: なし | 39.1 | 1: 0.1kp | 135° 19' 23.3613" | 34° 24' 27.9782" | 9999.999 | | |
| 5 | 測点 | 2009 2 20 | | | | | | | | | | 18.200 | 0+0.000 | 20.000 |
| 7 | 車道部 | 2009 5 25 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 車道部 | 2009 5 25 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 歩道部 | 2009 5 25 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 歩道部 | 2009 5 25 | | | | | | | | | | | | |

おわり

ご清聴ありがとうございました