

デジタル写真管理情報基準

広島市水道局

令和4年7月改訂

1 適用

デジタル写真管理情報基準は、広島市水道局（以下、「本局」という。）の発注する水道施設の新設、改良工事等及び業務委託において、受注者が本局に納品する工事記録写真及び現地等の写真を電子媒体で提出する属性情報等の基準を定めたものである。

2 フォルダ構成

工事記録写真及び現地等の写真の原本を電子媒体で提出するフォルダ構成は、図 1-1 のとおりとする。

- PHOTO フォルダの直下に「PIC」及び「DRA」のフォルダを置き、写真管理ファイル（PHOTO.XML PHOTO05.DTD）も電子媒体の直下に格納する。
- 「PIC」とは、撮影した写真ファイルを格納するサブフォルダを示し、「DRA」とは、参考図ファイルを格納するサブフォルダを示す。
- 参考図とは、撮影位置、撮影状況等の説明に必要な撮影位置図、平面図、凡例図、構造図等である。
- 参考図がない場合は、「DRA」サブフォルダは作成しなくてよい。
- フォルダ名は半角英大文字とする。
- 写真フォルダ（PIC）及び参考図フォルダ（DRA）直下に直接ファイルを保存し、サブフォルダは作成しない。

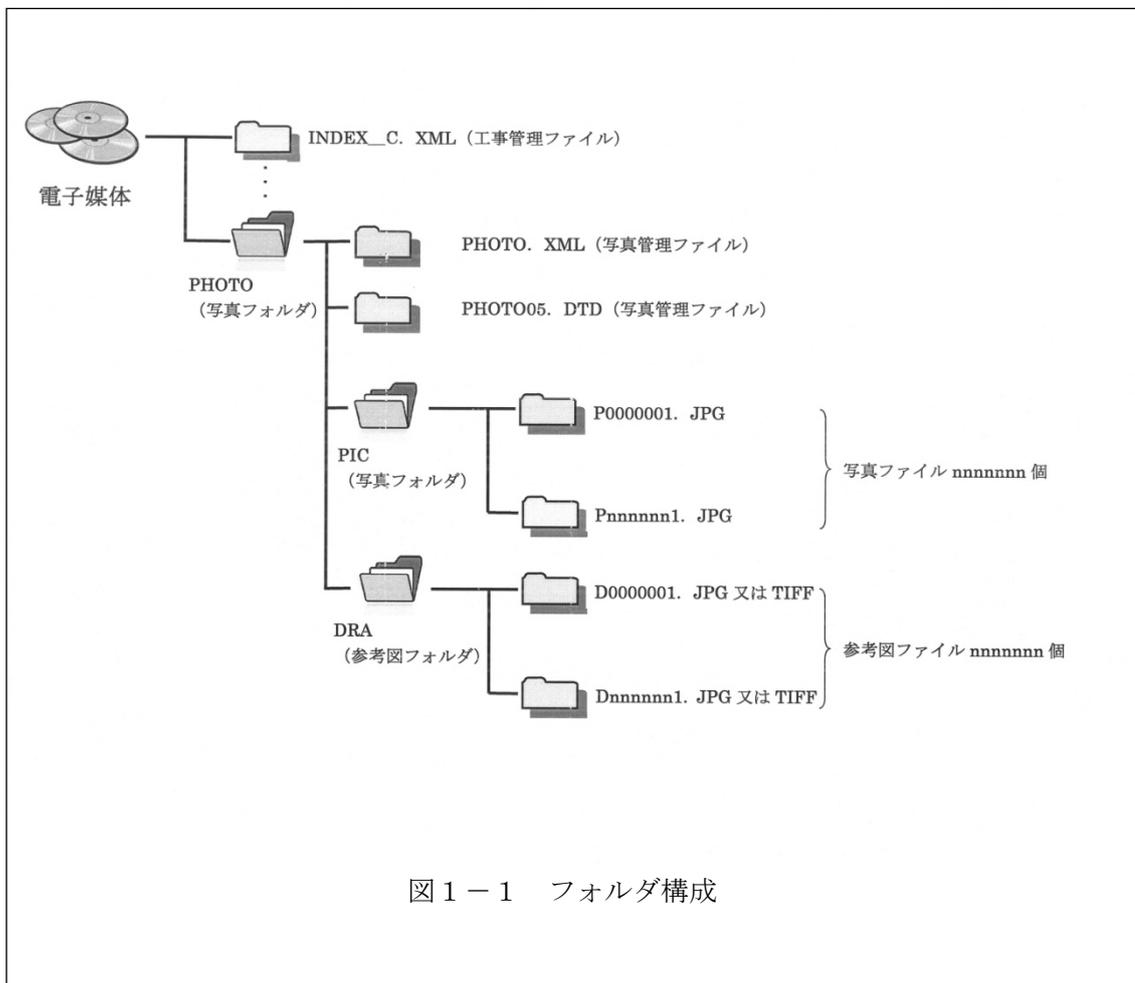


図 1-1 フォルダ構成

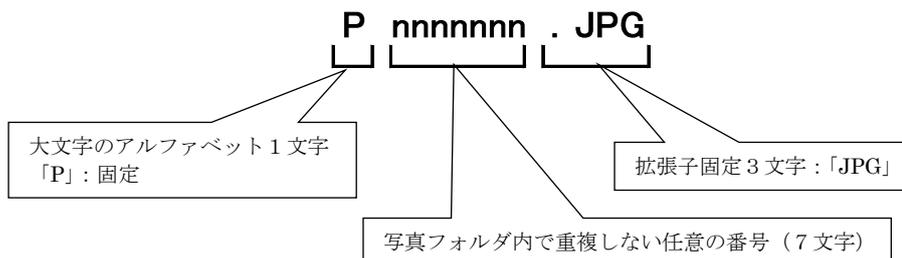
3 ファイル形式

ファイル形式は、以下のとおりとする。

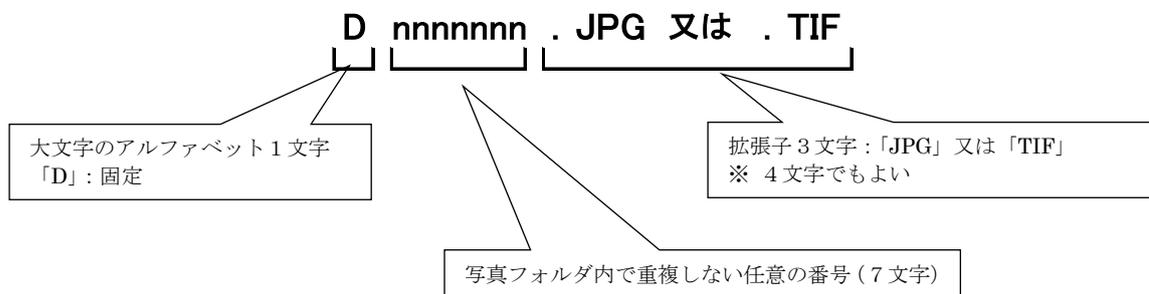
- 写真管理ファイルのファイル形式は XML 形式（XML1.0 に準拠）とする。
- 写真ファイルの記録形式は JPEG とし、圧縮率、撮影モードは監督員(調査職員)と協議のうえ決定する。
- 参考図ファイルの記録形式は JPEG もしくは TIFF とし、JPEG の圧縮率、撮影モードは監督員(調査職員)と協議のうえ決定する。TIFF は図面が判読できる程度の解像度（文字や図面の細かさに応じて 300～400 d p i 程度）とする。
- 写真管理ファイルの閲覧性を高めるため、スタイルシートを用いてもよいが、XSL に準じて作成する。スタイルシートを作成した場合は、管理ファイルと同じ場所に格納する。

4 ファイル命名規則

- ファイル名・拡張子は、半角英数大文字とする。
- ファイル名 8 文字以内、拡張子 3 文字以内とする。
- 写真管理ファイルは「PHOTO. XML」とする。
- 写真管理ファイルの命名規則は下記のとおり。



- 参考図ファイルの命名規則

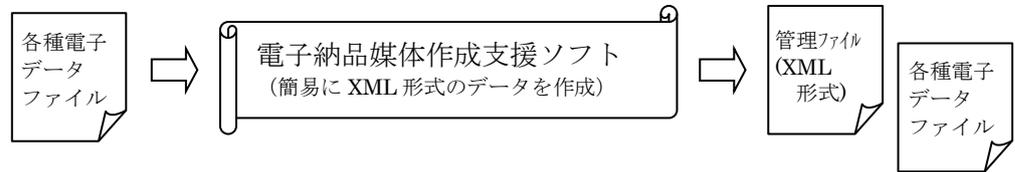


5 成果品の管理項目

(1) 管理ファイルの作成方法

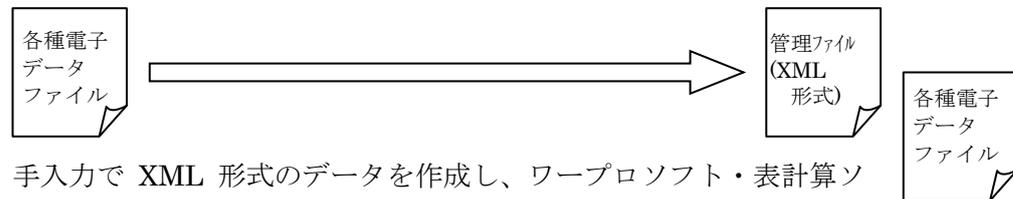
管理ファイル（XML 形式のデータ）の作成は、以下の2つのいずれかによる。

- 電子納品支援ソフトを使用して作成する場合



※ 電子納品支援ソフトで簡単に XML 形式のデータが作成できます。

- ワープロ・表計算ソフトのエディタを使用して手作業で作成する場合



※ 手入力で XML 形式のデータを作成し、ワープロソフト・表計算ソフトを使用してデータを作成することもできるが、入力時間が非常にかかり、非効率な作業となる恐れがある。

(2) 写真管理項目

電子媒体に格納する写真管理ファイル (PHOTO.XML) に記入する工事管理項目は次表に示すとおりである。

■写真管理基準

分類	項目名	記入内容	記入例	データ表現	文字数	記入者	必要度	
基礎情報	写真フォルダ名	写真ファイルを格納するフォルダ名称 (PHOTO/PICで固定) を記入する。	PHOTO/PIC	半角英大文字	9固定	▲	◎	
	参考図フォルダ名	参考図ファイルを格納するために「DRA」サブフォルダを作成した場合はフォルダ名称 (PHOTO/DRAで固定) を記入する。	PHOTO/DRA	半角英大文字	9固定	▲	○	
	適用要領基準	電子成果品の作成で適用した要領・基準の版 (「土木201603-01」で固定) を記入する。(分野: 土木、西暦年: 2016、月: 03、版: 01)	土木201603-01	全角文字 半角英数字	30	▲	◎	
写真情報 ※	写真ファイル情報	シリアル番号	写真通し番号。提出時の電子媒体を通じて、一連のまとまった写真についてユニークであれば、中抜けしてもよい。123枚目を「000123」の様に0を付けて記入してはいけない。	123	半角数字	7	▲	◎
		写真ファイル名	写真ファイル名称を拡張子も含めて記入する。	P0000001.JPG	半角英大文字	12固定	▲	◎
	写真ファイル日本語名	写真ファイルに関する日本語名等を記入する。	施工状況00001.JPG	全角文字 半角英数字	127	□	△	
	メディア番号	一連のまとまった写真について、保存されている電子媒体番号を記入する。単一の電子媒体であれば全て「1」を記入する。	1	半角数字	8	□	◎	
	撮影工程区分	写真-大分類	写真を撮影した業務の種類を「工事」「測量」「調査」「地質」「広報」「設計」「その他」から選択して記入する。工事写真は常に「工事」と記入する。	工事	全角文字 半角英数字	8	□	◎
		写真区分	工事記録写真撮影要領の分類に基づき、「工事状況写真」「出来形管理写真」「検収写真」「品質管理写真」「災害写真」「債務写真」の区分のいずれかを記入する。	工事状況写真	全角文字 半角英数字	127	□	○
		工種	土木工事の場合、工種以下の分類が明確で記入可能であれば施工体系ツリー図のレベル1「工種区分」を記入する。施工体系ツリー図にない土木工事や他の工事の場合には、対抗するレベルのものを正しく記入する。ただし、写真の分類ごとに「工種」「種別」「細別」の記入可否は異なる。大分類が「工事」でない場合は、自由記入とする。	管布設工事 100mmGXLDCP	全角文字 半角英数字	127	□	○
		種別	土木工事の場合、工種以下の分類が明確で記入可能であれば施工体系ツリー図のレベル2「種別」を記入する。施工体系ツリー図にない土木工事や他の工事の場合には、対抗するレベルのものを正しく記入する。ただし、写真の分類ごとに「種別」「細別」の記入可否は異なる。大分類が「工事」でない場合は、自由記入とする。	本管工	全角文字 半角英数字	127	□	○
		細別	土木工事の場合、工種以下の分類が明確で記入可能であれば施工体系ツリー図のレベル3「細別」を記入する。施工体系ツリー図にない土木工事や他の工事の場合には、対抗するレベルのものを正しく記入する。ただし、写真の分類ごとに「種別」「細別」の記入可否は異なる。大分類が「工事」でない場合は、自由記入とする。	作業土工	全角文字 半角英数字	127	□	○
	付加情報予備	写真タイトル	土木工事の場合、工種以下の分類が明確で記入可能であれば施工体系ツリー図のレベル4「細別」を記入する。施工体系ツリー図にない土木工事や他の工事の場合には、対抗するレベルのものを正しく記入する。ただし、写真の分類ごとに「種別」「細別」の記入可否は異なる。大分類が「工事」でない場合は、自由記入とする。	機械掘削	全角文字 半角英数字	127	□	◎
		工種区分予備	撮影工程区分に関して特筆事項があれば記入する。(複数記入可)	掘削状況	全角文字 半角英数字	127	□	△
		参考図ファイル名	撮影位置図、詳細図等の参考図のファイル名を記入する。黒板に記した図の判読が困難となる場合、又は当該写真に関し、撮影位置、撮影状況等を説明するために位置図面又は詳細図等の参考図を受注者が作成している場合に記入する。	D0000001.JPG	半角英大文字	13	▲	◎
		参考図ファイル日本語名	参考図ファイルに関する日本語名等を記入する。	撮影位置図00001.JPG	全角文字 半角英数字	127	□	○
撮影情報	参考図タイトル	参考図の内容が判るようなタイトルを記入する。黒板に記した図の判読が困難となる場合、又は当該写真に関し、撮影位置、撮影状況等を説明するために位置図面又は詳細図等の参考図を受注者が作成している場合に記入する。	管布設工事 100mmGXLDCP 断面1	全角文字 半角英数字	127	□	◎	
	付加情報予備	参考図、撮影箇所に関して特筆事項があれば記入する。(複数記入可)	参考図、撮影箇所に関して特筆事項があれば記入する。	全角文字 半角英数字	127	□	△	
	撮影箇所	当該写真に関する測点位置、撮影対象までの距離、撮影内容等を記入する。撮影位置図上に複数撮影位置が記載されている場合は、撮影位置図上の記号等を記入する。	測点: 断面1	全角文字 半角英数字	127	□	○	
	撮影年月日	写真を撮影した年月日をCCYY-MM-DD方式で記入する。月又は日が1桁の場合は「0」を付加して、必ず10桁で記入する。(CCYY: 西暦の年数、MM: 月、DD: 日)	2014-05-01	半角数字	10固定	□	○	
代表写真	工事の全体概要や当該工事で重要となる代表写真の場合、「1」を記入する。代表写真でない場合は「0」と記入する。	1	半角数字	1固定	□	◎		
提出頻度写真	工事記録写真撮影要領に基づく写真である場合、「1」を記入する。それ以外は「0」を記入する。	1	半角数字	1固定	□	◎		
施工管理値	黒板の判読が困難な場合、設計寸法及び実測寸法等の補足事項を記入する。	切断幅: ・設計寸法500mm ・実測寸法500mm	全角文字 半角英数字	127	□	○		
請負者説明文	受注者側で検査立会者、特筆事項等あれば記入する。また、「施工管理値」を記入するにあたり、記入内容が規定の文字数を超える場合は、「請負者説明文」の項目を利用し記入する。	受注者側で特記すべき事項がある場合に記入する。	全角文字 半角英数字	127	□	△		
ソフトウェア用TAG	ソフトウェアメーカーが管理のために使用する。(複数記入可)		全角文字 半角英数字	127	▲	△		

【記入者】□: 電子媒体作成者が記入する項目。

▲: 電子成果品作成ソフトウェアが自動的に記入する項目。

【必要度】◎: 必須記入。

○: 条件付必須記入。(データが分かる場合は必ず入力する)

△: 任意記入。原則として空欄。特記すべき事項があれば記入する。

※ 複数ある場合はこの項を必要な回数繰り返す。

- 写真管理項目は、電子成果品の電子データファイルを検索、参照、再利用していくための属性項目である。
- 写真管理項目のデータ表現の定義は、国土交通省の「土木設計業務等の電子納品要領（案）」及び「工事完成図書の電子納品要領（案）」の使用文字に従う。
- 「代表写真」の項目には、当該工事の概要が把握できる、又は重要な写真である場合に「1」を記入する。代表写真でない場合は「0」を記入する。
- 付属資料1に「写真管理ファイルの DTD」、「写真管理ファイルの XML」の記入例を示す。
- 写真区分ごとに工種、種別、細別の記入可否は異なる。写真区分ごとの記入可否の目安は、以下のとおりである。

写 真 区 分	工 種	種 別	細 別
着工前及び完成写真	○	○	×
工事状況写真	○	○	○
安全管理写真	△	△	△
出来形管理写真	○	△	△
検収写真	△	△	△
品質管理写真	△	△	△
災害写真	×	×	×
償務写真	×	×	×

(○：記入、△：可能な場合は記入、×：記入不要（任意記入は可))

6 写真編集の禁止

工事記録写真及び現地等の写真を納品する場合において、撮影したデジタル写真の編集は、信憑性を考慮し、一切禁止する。明度調整やトリミングなど、軽微なものについても写真編集は認めない。

7 有効画素数

有効画素数は、黒板の文字が確認できることを指標とする。

- 有効画素数は、黒板の文字及び撮影対象が確認できることを指標（100～300万画素程度＝1，200×900程度～2，000×1，500程度）として設定する。
- 不要に有効画素数を大きくすると、ファイル容量が大きくなり、電子媒体が複数枚になるとともに、操作性も低くなるので、目的物及び黒板の文字等が確認できる範囲で適切な有効画素数を設定する。

8 撮影頻度と提出頻度の取り扱い

写真の原本を電子媒体で提出する場合は、工事記録写真撮影要領に示される撮影頻度に基づくものとする。

<付属資料 1> 写真管理ファイルのDTD記入例

写真管理ファイルのDTD

成果品の電子媒体に格納する写真管理ファイル(PHOTO.XML)のDTD(PHOTO05.DTD)を以下に示す。なお、DTDファイルは、国土交通省のホームページ(<http://www.cals-ed.go.jp/>)から入手できる。

```
<!--PHOTO05.DTD/2008/05-->
<!ELEMENT photodata (基礎情報, 写真情報+, ソフトメーカー用TAG*)>
<!ATTLIST photodata DTD_version CDATA #FIXED "05">

<!-- 基礎情報 -->
<!ELEMENT 基礎情報(写真フォルダ名, 参考図フォルダ名?, 適用要領基準)>
  <!ELEMENT 写真フォルダ名(#PCDATA)>
  <!ELEMENT 参考図フォルダ名(#PCDATA)>
  <!ELEMENT 適用要領基準(#PCDATA)>

<!-- 写真情報 -->
<!ELEMENT 写真情報(写真ファイル情報, 撮影工種区分, 付加情報*, 撮影情報, 代表写真, 提出頻度写真, 施工管理値?, 請負者説明文?)>
  <!ELEMENT 代表写真(#PCDATA)>
  <!ELEMENT 提出頻度写真(#PCDATA)>
  <!ELEMENT 施工管理値(#PCDATA)>
  <!ELEMENT 請負者説明文(#PCDATA)>

<!-- 写真ファイル情報 -->
<!ELEMENT 写真ファイル情報(シリアル番号, 写真ファイル名, 写真ファイル日本語名?, メディア番号)>
  <!ELEMENT シリアル番号(#PCDATA)>
  <!ELEMENT 写真ファイル名(#PCDATA)>
  <!ELEMENT 写真ファイル日本語名(#PCDATA)>
  <!ELEMENT メディア番号(#PCDATA)>

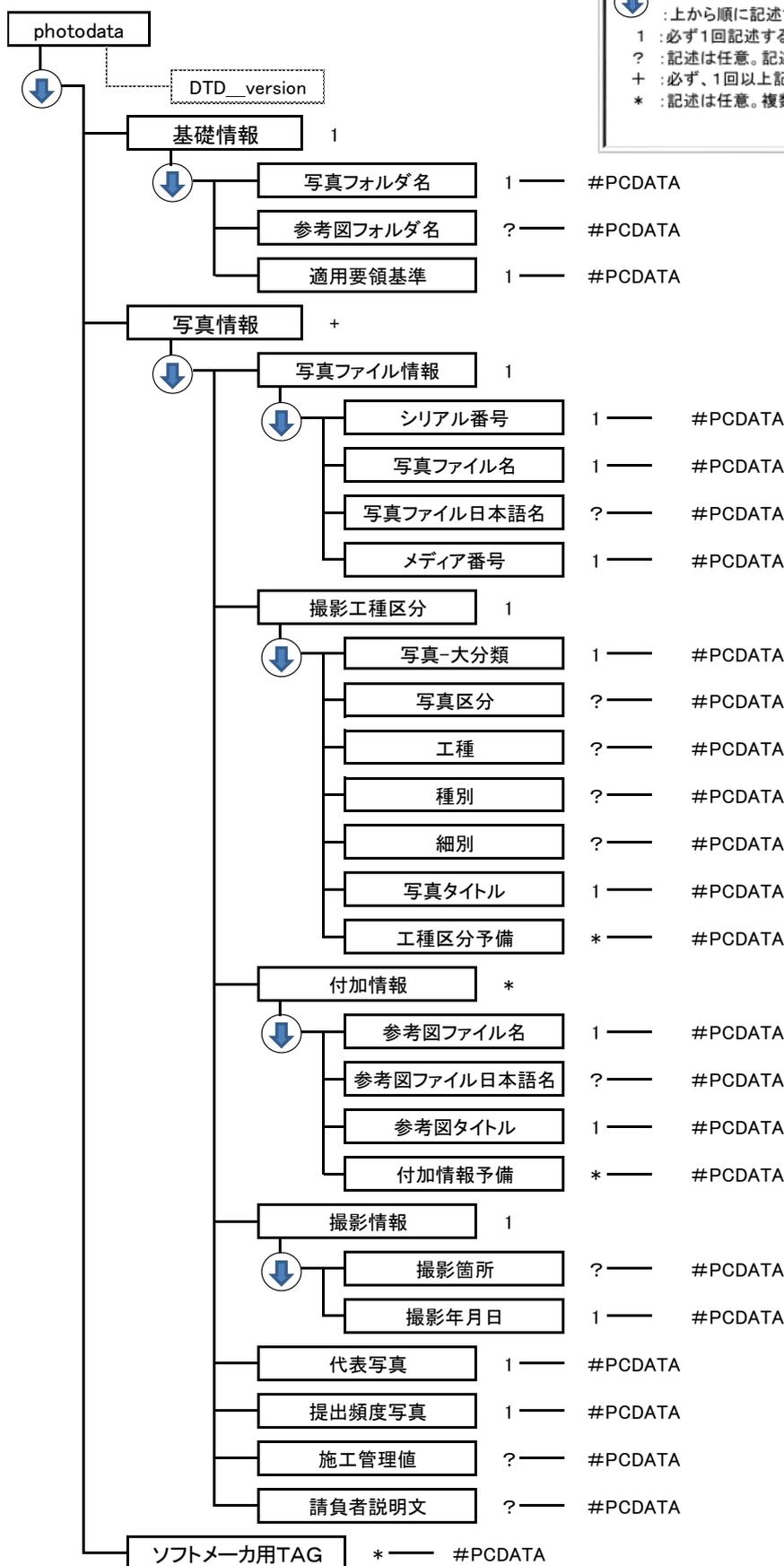
<!-- 撮影工種区分 -->
<!ELEMENT 撮影工種区分(写真-大分類, 写真区分?, 工種?, 細別?, 写真タイトル, 工種区分予備*)>
  <!ELEMENT 写真-大分類(#PCDATA)>
  <!ELEMENT 写真区分(#PCDATA)>
  <!ELEMENT 工種(#PCDATA)>
  <!ELEMENT 種別(#PCDATA)>
  <!ELEMENT 細別(#PCDATA)>
  <!ELEMENT 写真タイトル(#PCDATA)>
  <!ELEMENT 工種区分予備(#PCDATA)>

<!-- 付加情報 -->
<!ELEMENT 付加情報(参考図ファイル名, 参考図ファイル日本語名?, 参考図タイトル, 付加情報予備*)>
  <!ELEMENT 参考図ファイル名(#PCDATA)>
  <!ELEMENT 参考図ファイル日本語名(#PCDATA)>
  <!ELEMENT 参考図タイトル(#PCDATA)>
  <!ELEMENT 付加情報予備(#PCDATA)>

<!-- 撮影情報 -->
<!ELEMENT 撮影情報(撮影箇所?, 撮影年月日)>
  <!ELEMENT 撮影箇所(#PCDATA)>
  <!ELEMENT 撮影年月日(#PCDATA)>

<!ELEMENT ソフトメーカー用TAG(#PCDATA)>
```

PHOTO05. DTDの構造図



↓ : 上から順に記述することを示す。
 1 : 必ず1回記述する。
 ? : 記述は任意。記述する場合は1回に限る。
 + : 必ず、1回以上記述する。
 * : 記述は任意。複数の記述を認める。

＜付属資料 2＞ 写真管理ファイルのXML記入例

写真管理ファイルのXML記入例

成果品の電子媒体に格納する写真管理ファイル(PHOTO.XML)の記入例を以下に示す。
なお、DTDファイルは、国土交通省のホームページ(<http://www.cals-ed.go.jp/>)から入手できる。

```
<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?>
<!DOCTYPE photodata SYSTEM "PHOTO05.DTD">
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="PHOTO05.XSL"?>
<photodata DTD_version="05">
  <基礎情報>
    <写真フォルダ名>PHOTO/PIC</写真フォルダ名>
    <参考図フォルダ名>PHOTO/DRA</参考図フォルダ名>
    <適用要領基準>土木201603-01</適用要領基準>
  </基礎情報>
  <写真情報>
    <写真ファイル情報>
      <シリアル番号>1</シリアル番号>
      <写真ファイル名>P0000001.JPG</写真ファイル名>
      <写真ファイル日本語名>着工前00001.JPG</写真ファイル日本語名>
      <メディア番号>1</メディア番号>
    </写真ファイル情報>
    <撮影工程区分>
      <写真-大分類>工事</写真-大分類>
      <写真区分>工事状況写真</写真区分>
      <工程>管布設工事</工程>
      <種別>本管工</種別>
      <細別></細別>
      <写真タイトル>着工前</写真タイトル>
      <工程区分予備>撮影工程区分に関して特筆事項があれば記入する。(複数記入可)</工程区分予備>
    </撮影工程区分>
    <付加情報>
      <参考図ファイル名>D0000001.JPG</参考図ファイル名>
      <参考図ファイル日本語名>撮影位置図0000001.JPG</参考図ファイル日本語名>
      <参考図タイトル>管布設工事100mmGXLDPC断面1</参考図タイトル>
      <付加情報予備>参考図、撮影箇所に関して特筆事項があれば記入する。(複数記入可)</付加情報予備>
    </付加情報>
    <撮影情報>
      <撮影箇所>測点:断面1</撮影箇所>
      <撮影年月日>2014-06-01</撮影年月日>
    </撮影情報>
    <代表写真>1</代表写真>
    <提出頻度写真>1</提出頻度写真>
    <施工管理値></施工管理値>
    <請負者説明文>発注者側で検査立会者、特筆事項があれば記入する。</請負者説明文>
  </写真情報>
  <写真情報>
    <写真ファイル情報>
      <シリアル番号>2</シリアル番号>
      <写真ファイル名>P0000002.JPG</写真ファイル名>
      <写真ファイル日本語名>吊込据付状況写真00002.JPG</写真ファイル日本語名>
      <メディア番号>1</メディア番号>
    </写真ファイル情報>
```

3行目(<?xml-stylesheet~)は、XML文章の書式(体裁)を指定する場合の宣言文。
書式指定を宣言した場合、XMLファイルを格納すること。
スタイルシートを利用しない場合は、当該1行目を削除して下さい。

<撮影工種区分>
 <写真-大分類>工事</写真-大分類>
 <写真区分>工事状況写真</写真区分>
 <工種>管布設工事</工種>
 <種別>本管工</種別>
 <細別>管据付</細別>
 <写真タイトル>管吊込据付状況</写真タイトル>
 <工種区分予備>撮影工種区分に関して特筆事項があれば記入する。(複数記入可)</工種区分予備>
 </撮影工種区分>
 <付加情報>
 <参考図ファイル名></参考図ファイル名>
 <参考図ファイル日本語名></参考図ファイル日本語名>
 <参考図タイトル></参考図タイトル>
 <付加情報予備></付加情報予備>
 </付加情報>
 <撮影情報>
 <撮影箇所>測点:断面1</撮影箇所>
 <撮影年月日>2014-06-10</撮影年月日>
 </撮影情報>
 <代表写真>1</代表写真>
 <提出頻度写真>1</提出頻度写真>
 <施工管理値></施工管理値>
 <請負者説明文>発注者側で検査立会者、特筆事項があれば記入する。</請負者説明文>
 </写真情報>
 <写真情報>
 <写真ファイル情報>
 <シリアル番号>3</シリアル番号>
 <写真ファイル名>P0000003.JPG</写真ファイル名>
 <写真ファイル日本語名>安全管理状況写真00003.JPG</写真ファイル日本語名>
 <メディア番号>1</メディア番号>
 </写真ファイル情報>
 <撮影工種区分>
 <写真-大分類>工事</写真-大分類>
 <写真区分>工事状況写真</写真区分>
 <工種>管布設工事</工種>
 <種別>本管工</種別>
 <細別>安全管理</細別>
 <写真タイトル>交通管理状況</写真タイトル>
 <工種区分予備>撮影工種区分に関して特筆事項があれば記入する。(複数記入可)</工種区分予備>
 </撮影工種区分>
 <付加情報>
 <参考図ファイル名></参考図ファイル名>
 <参考図ファイル日本語名></参考図ファイル日本語名>
 <参考図タイトル></参考図タイトル>
 <付加情報予備></付加情報予備>
 </付加情報>
 <撮影情報>
 <撮影箇所>測点:断面1</撮影箇所>
 <撮影年月日>2014-06-10</撮影年月日>
 </撮影情報>
 <代表写真>1</代表写真>
 <提出頻度写真>1</提出頻度写真>
 <施工管理値></施工管理値>
 <請負者説明文>発注者側で検査立会者、特筆事項があれば記入する。</請負者説明文>
 </写真情報>

<写真情報>

<写真ファイル情報>

<シリアル番号>4</シリアル番号>

<写真ファイル名>P0000004.JPG</写真ファイル名>

<写真ファイル日本語名>路盤工00004.JPG</写真ファイル日本語名>

<メディア番号>1</メディア番号>

</写真ファイル情報>

<撮影工種区分>

<写真-大分類>工事</写真-大分類>

<写真区分>出来高管理写真</写真区分>

<工種>管布設工事</工種>

<種別>本管工</種別>

<細別>管据付</細別>

<写真タイトル>路盤工</写真タイトル>

<工種区分予備>撮影工種区分に関して特筆事項があれば記入する。(複数記入可)</工種区分予備>

</撮影工種区分>

<付加情報>

<参考図ファイル名>D0000002.JPG</参考図ファイル名>

<参考図ファイル日本語名>舗装復旧図0000002.JPG</参考図ファイル日本語名>

<参考図タイトル>舗装復旧図</参考図タイトル>

<付加情報予備>参考図、撮影箇所に関して特筆事項があれば記入する。(複数記入可)</付加情報予備>

</付加情報>

<撮影情報>

<撮影箇所>測点:断面1</撮影箇所>

<撮影年月日>2014-06-10</撮影年月日>

</撮影情報>

<代表写真>1</代表写真>

<提出頻度写真>1</提出頻度写真>

<施工管理値>路盤工(上層路盤・再生粒度調整碎石):設計路盤厚t=16cm、実測路盤厚t=16cm</施工管理値>

<請負者説明文>発注者側で検査立会者、特筆事項があれば記入する。</請負者説明文>

</写真情報>

<ソフトメーカー用TAG>ソフトウェアメーカーが管理のために使用する。(複数記入可)</ソフトメーカー用TAG>