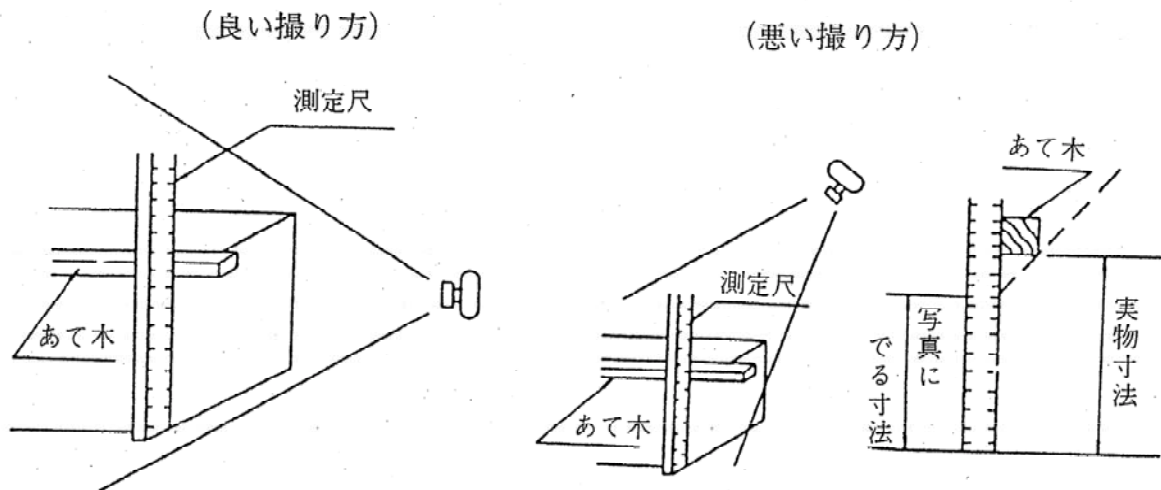


第5章 写真管理実施要領

1 撮影の実施

- (1) 担当者は工事の進捗よく状況に十分注意すると共に、各々の現場の担当者間との連絡を密にし、目的及び撮影計画に合致したよい写真を写すよう努めなければならない。
- (2) 監督員の立会を受けることが定められている工種の撮影に当っては、その立会のもとに実施する。
- (3) 実施に当って(1)の要領が写真に表われない場合、または表すことができない場合には、一枚ごとに撮影が済んだ段階で、フィルム番号及び(1)の要件の中の要素について記録しておかなくてはならない。
- (4) 重要部分については不良撮影による撮り直し防止のため、2枚以上の撮影或いは2台のカメラでの同時撮影等も考える。
- (5) 工事写真撮影上の一般的留意事項
 - ア 写真は、被写体に対するカメラ位置によって極端に映像が変わるもので、測定尺をあてて寸法を表示する写真を撮影する場合、被写体に対しカメラを斜めに構えて撮影すると、正確に寸法の表示がされない場合が多い。従ってカメラ位置は被写体の中心でしかも直角の位置から撮影をすることが大原則である。



- (ア) 写された測定尺の寸法が正確に読みとれなければ出来形写真としては不適合といえる。このため撮影者は姿勢を低くして、つまり本体とあて木の合致面よりもレンズの中心が下がるようにすれば、測定尺が正確に読み得る写真を撮ることができる。
 - (イ) 「悪い撮り方」の場合、被写体との角度が鋭角になるほど、また、あて木が厚いほど写真に表われる寸法は短く写る。
 - (ウ) 地形等との関係上どうしても鋭角でないと撮れない場合でも、極く薄いあて木を用いるとか、水系を張る等の工夫をすれば、撮影角度による誤差のない写真を撮ることができる。
- イ 写真の映像及び測定尺の目盛りをはっきりさせるためには(焦点の奥行を深めるために)、カメラの絞りをできるだけ絞って(従ってシャッターはスローにして)撮るとよい。
- ウ 次の場合には見た目と実際の明るさに差があるので、露出に注意し、特に被写体の明るさ(床堀等で日影になっている部分を撮影する場合には日影の部分の明るさ)に合せた露出にしなければならない。
- (ア) 見た目より明るいもの(露出過度に注意)
海岸、青空、晴天時の積雪部等
 - (イ) 見た目より暗いもの(露出不足に注意)
晴天時の影の部分、坑内、屋内等

エ 現場の状況、撮影者の足場等によって逆光線撮影しかできない場合は、(a)ストロボを使う (b)カメラアングルを考える (c)フードを使う (d)絞りをできるだけ絞る等してハレーション防止に努めなければならない。

以上、天候、場所、被写体いずれも千差万別であり、その現場、被写体に適合した最適の工夫をすることが必要である。

2 工事状況写真

(1) 着工前の写真

工事着工前に工事区間全体の状況が判断できる写真を撮影する。その詳細は

ア 起終点及び工区全体を写すものとし、同一画面に収まらない場合はつなぎ写真(パノラマ写真)とする。

イ 起終点位置をはっきりさせるために、ポール等をたてる。

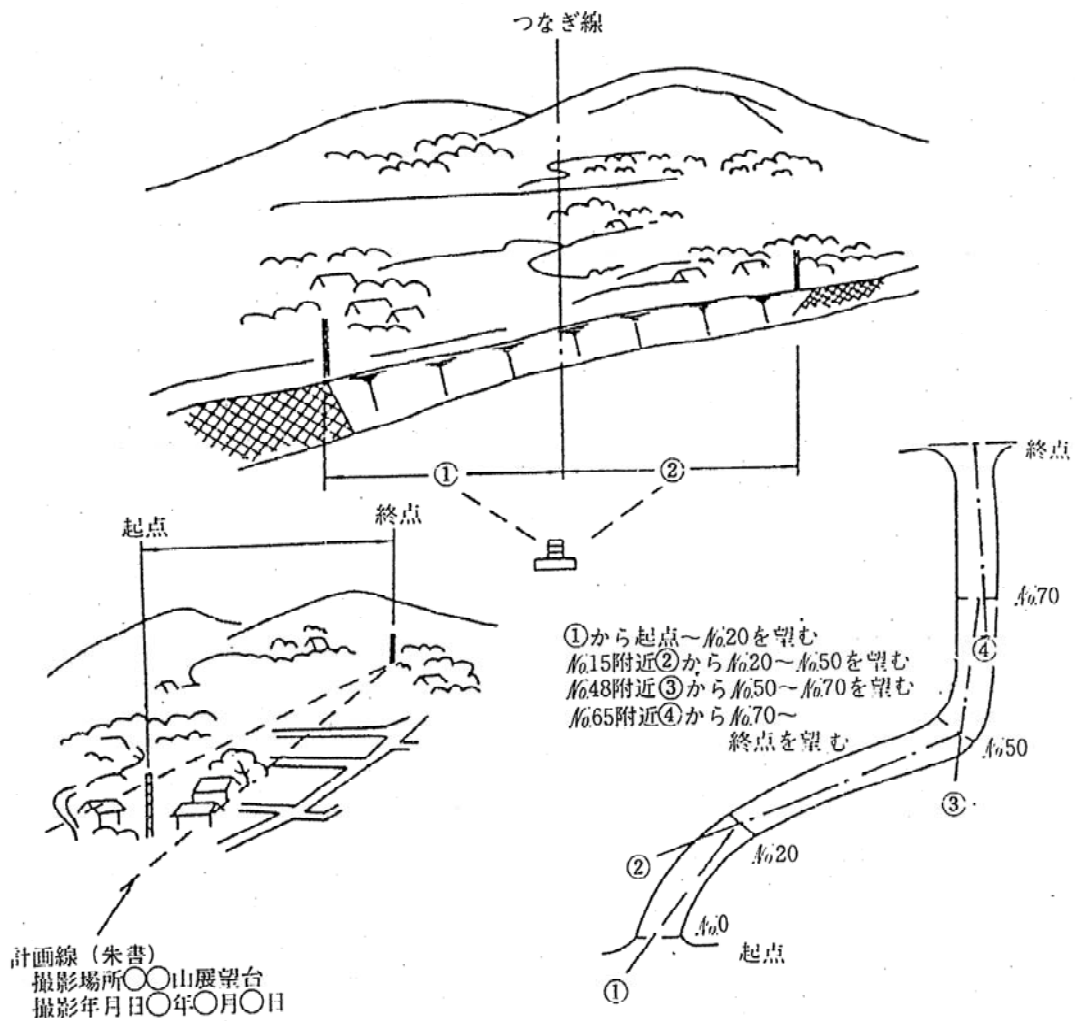
ウ 人家、立木屈曲等の多い場合は、追写真とする。

エ パノラマ撮影の場合は、必ず三脚等を用い、カメラを水平に移動して行う。

オ 撮影時期は、丁帳設置後、工事着工直前にすること。計画も判然とするので効果的である。

カ 着工前、施工中、完成の写真のそれぞれが関連づけのあるものにするため、撮影計画書または着工前の写真の下に撮影場所(〇〇火の見櫓ノ〇〇山展望台、〇〇ビル屋上等)を記録しておくものとし、追写真の場合は、撮影箇所の略図を作成する。

キ 撮影箇所と同じく撮影年月日も記録しておくものとする。



(2) 施工中の写真

ア 構成

施工中の写真には、次のようなものがあげられる。

- 工事实施中の写真
- 検収写真
- 品質確認写真
- 出来形確認写真
- その他の施工中の写真

イ 工事实施中の写真

この写真は2-(1)の着工前の写真と同規模の全体的なもの、主要構造物の施工中のもの、重機械の稼働状況または、組合せ施工中のもの、特殊工法のものほか仮設物または仮設備の状況写真等がある。これらの工事实施中の写真は、原則として工事ごとに施工中、完成後に各々の工事段階に合わせて撮影を行うものとするが、受注者はその撮影密度は、工事の形態等により一定することが難しいので、詳細については監督員と協議実施するものとする。

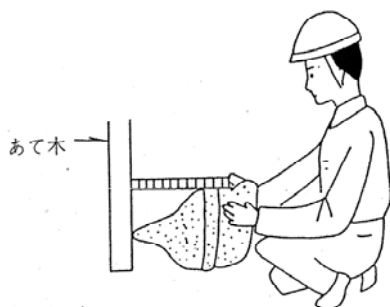
また、この写真は、出来形写真とともに施工方法、施工時期、出来高、工程の進捗状況等の記録となり、総合的な判定の資料にも用いられることがあるので、撮影にあたっては、風景的なもののみにとらわれることなく工夫することが大切である。

ウ 検収写真

この項でいう検収写真とは、工事に使用される材料のうち使用後において寸法、数量等が確認出来ないものについて現場に搬入された場合、受注者において、使用前に撮影を行い、形状、寸法、数量等が後目確認できるようにしておくものである。これらのうち主なものは、①路盤材料 ②基礎碎石 ③目地板 ④杭及び矢板類 ⑤積石 ⑥玉石等沈石 ⑦地下排水 ⑧管用敷砂利、フィルター砂等がある。このほか工種により種々の材料があるが、この検収写真は、次の要領で撮影する。

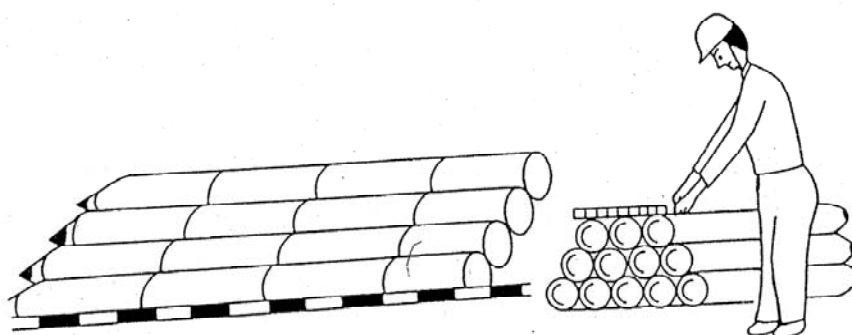
(ア) 寸法確認写真

- a ブロックまたは積石の控長または長径等は、次図のように写し、1組の検収写真とする。



また1個の重量で指定されている場合は、計量中の材料と関連のある写真とする。

- b 杭、管、矢板、方角材等については、長さ、径等について下図要領で撮影する。

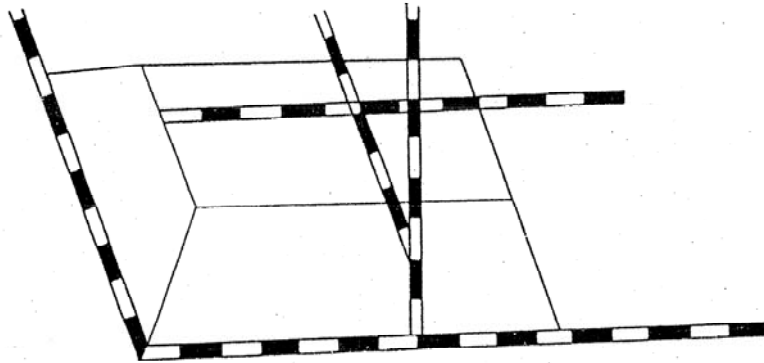


- c 骨材(碎石、路盤材料等)及び沈床用語石の寸法(最大、最小径)は、築造または構造物の品質にもつながることから、非常に重視されるものであるが、これら寸法を表示する写真撮影は非常に難しい。しかし、寸法でミリメートル単位まで読めなくとも、マッチ、またはタバコ等を同時に撮影することにより関連のわかる判定資料となるので工夫して撮影するものとする。

(イ)数量確認写真

施工後出来高が確認または明視できなくなる材料(例、工事用道路または補修用砂利、沈床詰石数量、乱積工法のブロック等)については、現場搬入後、使用前に数量が確認できる写真を撮影する。

野積み検収を行なう場合は、次の要領により撮影する。



エ 品質確認写真

施工管理の一環として実施される品質管理の実施状況を撮影する。

品質には、材料の品質、施工後の構造(築)物の品質があるが、前者は、材料試験のデータまたは、材料製造元の試験成績等により確認でき、また通常施工に当たっての品質管理も行なわないので、後者が対象となる。

後者は現場において、調合または加工の上、形成されるもので、施工時には施工管理が行なわれ、その結果は、管理図等に記録されるが、試験または測定実施中の写真を記録として残し、試験または測定の結果表とともに品質確認の資料とするものであり、その撮影対象(被写体)及び撮影基準は、撮影箇所一覧表によるものとする。

オ 出来形確認写真

撮影箇所一覧表の標準によって行なうが、施工後明視或いは測定が不可能な所(床掘及び工事完成後地中、水中となる部分)については出来形確認の唯一の資料となるので撮り落とし、不良撮影のないよう注意する必要がある。また撮影については、細部撮影方法及び注意事項を参照とすること。

カ その他の写真

この頃でいう、その他の写真とは、工事施工中の一般写真で、PR写真一般的施工状況写真で、特に監督員の指示のない限り撮影する必要はない。

(3)工事完成写真

完成写真は、全景及び部分の2種類に分類される。全景写真は、着工前の写真に準じて撮影する。

部分完成写真は、主要工種ごとまたは、主要構造物ごとに撮影する。この場合1方向1枚に限らず構図、採光等を考慮して、できるだけ数多く撮影しておく、着工、施工、完成の工程確認用のみでなく、PR写真として使用することもできる。

(4)安全管理関係写真

安全管理関係としては、防備施設、標識施設、交通処理状況、事故対策施設等があるが、これらの写真は、一旦事故が発生した場合の原因探究、現場の安全管理状況の証明用として、必ず撮影しておかなければならない写真である。

3 災害写真

(1) 一般

この頃でいう災害とは、天災地変その他不可抗力による損害の場合を指し、工事中災害写真は請負工事施工途中における、これら災害についての費用負担区分の判定に必要な資料として欠くことができない。

この災害写真も、前述各項の一般工事写真と同様の要素が満たされていなければならないのはいうまでもないが、一部異なった点から撮影を実施しなければならない。

これは、工事状況写真と同じように、被災前、被災中、被災後の状況組写真があればよいということで、この組写真が資料として揃うよう、工事の進ちょくと合せてつねに状況が判定できる写真を写しておくことが望ましい。

(2) 河川工事災害

ア 被災前の写真

これはあることが望ましい写真であって、工事状況写真の撮影の項を参照して実施する。

イ 被災中の写真

洪水中、内水湛水中、または漏水中及び冠水中及び応急措置等の写真をできるだけ多く撮影するものとし、可能な場合は、測定尺を用い水深、その他の状況判断できるよう工夫する。

ウ 被災後の写真

(ア) 被災箇所全域及びその付近の状況を示す全ぼう写真を撮影する。

この場合、被災箇所の起終点には、目的となる箱尺またはポール等をたて、また最高位を示す洪水、こん跡が写るように工夫し、写された写真には、水位、流水方向等を記入する。

(イ) 部分写真は、被災部分の状況が判るよう(できれば寸法も判るよう)できるだけ詳細に撮影する。撮影は、下流側から順次上流側に行く。

この写真に記入する事項は、出水位、流水方向、被災前の状況線とする。

エ 整理

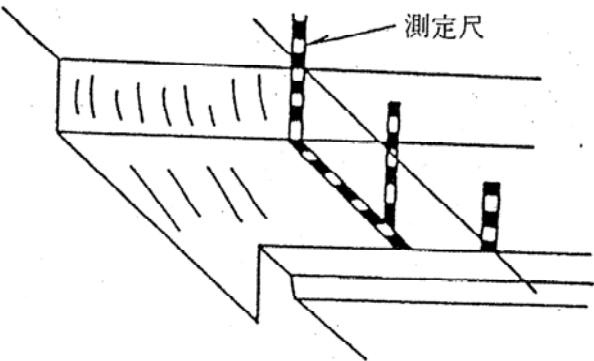
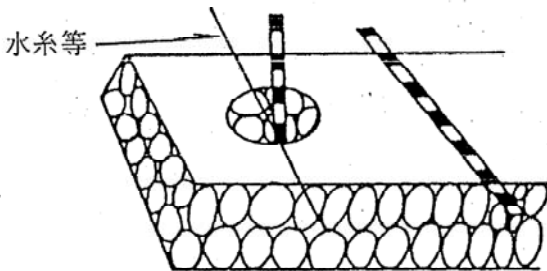
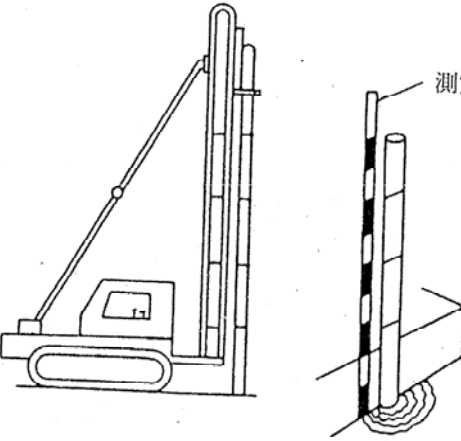
整理は、被災箇所ごとに被災前、被災中、被災後の関連が判るよう行いアルバムに貼り付ける。写真には1枚ごとに箇所番号、位置、撮影年月日、時刻、その他必要事項の説明を付し、同事項を写真の裏にも記入しておくものとする。

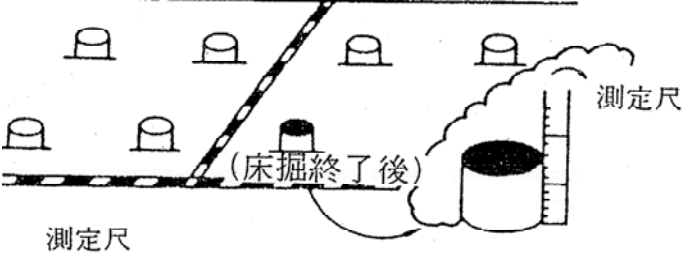
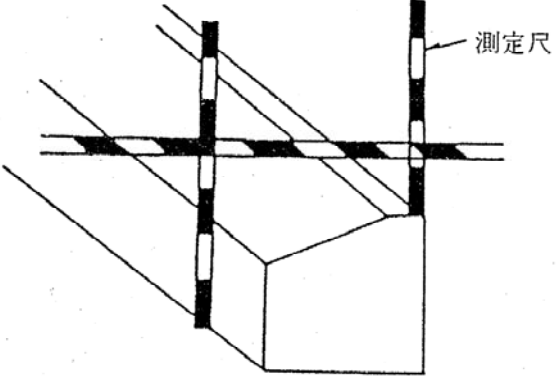
(3) 道路、海岸、その他の工事災害

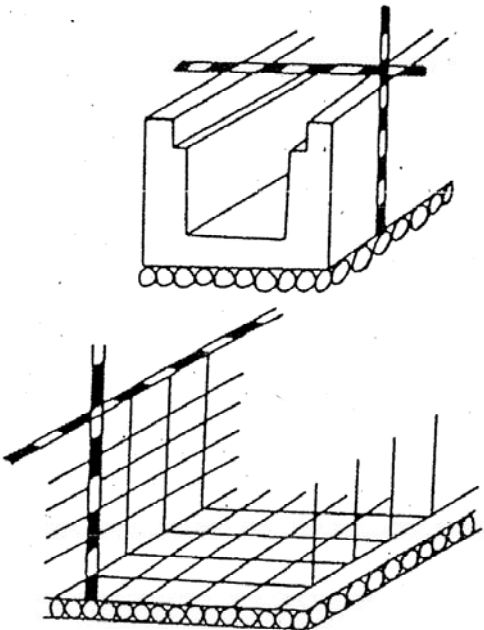
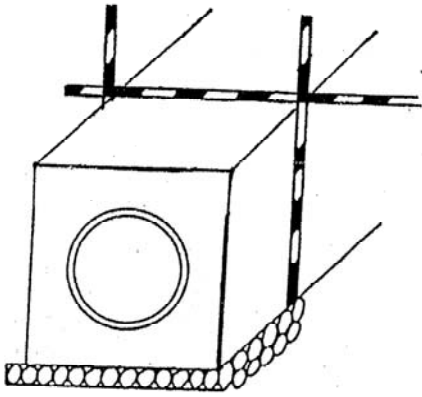
河川工事災害を準用する。

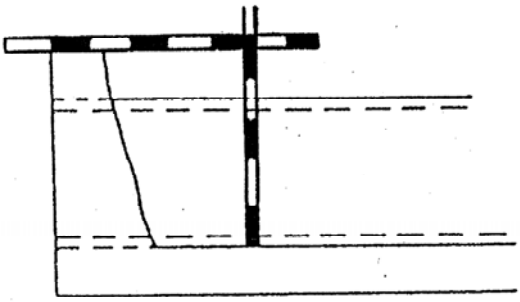
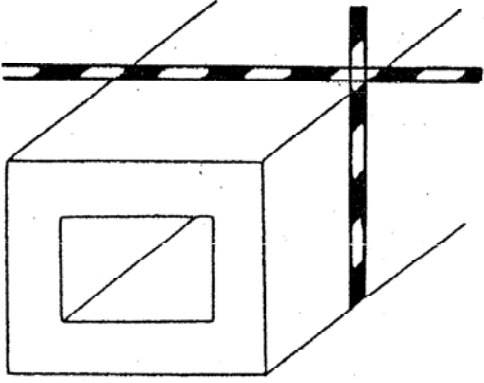
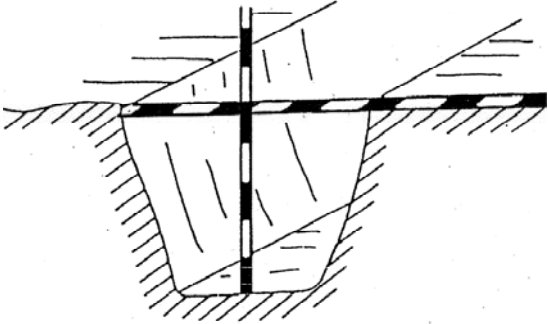
[細部撮影方法及び注意事項]

出来形寸法の写真撮影について、その注意事項を示すとおりである。

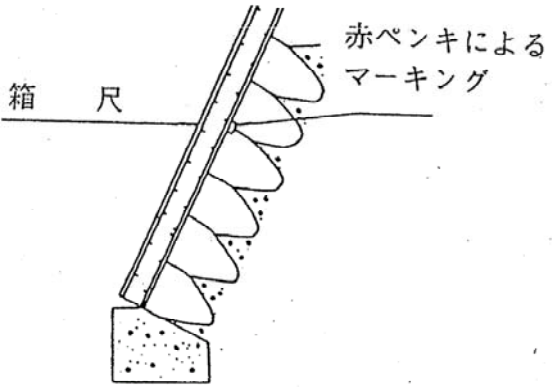
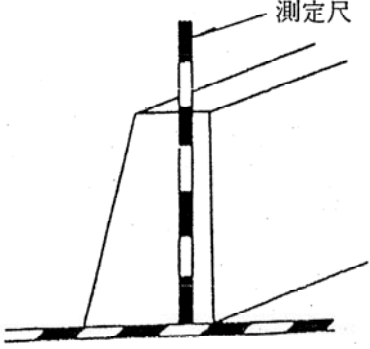
工 種	種 別	撮影対象	撮影方法及び注意事項
共 通	基礎碎石	施工面	<p>○床掘り終了後碎石填充前に、基礎仕上がり面と関連のついた写真を写す。</p> 
		出来形寸法	<p>○碎石締固後の段階で仕上面及び幅厚さ等寸法が判るよう写す。</p> 
	基礎くい (矢板)	建込みくい 寸法	<p>○建込み時にくいに、予め目盛りをつけ、同時にくい打ちやぐらにも目盛りをつけ設計寸法どおりのくいを建込んだ時点で写す。また、水中建込みの場合は、水深との関連のついた撮影をする。</p> 

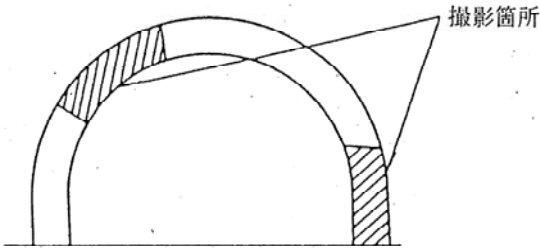
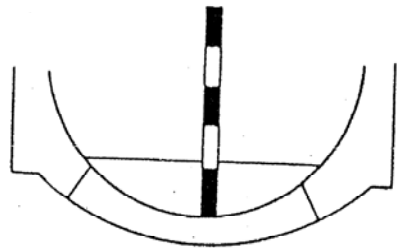
工種	種別	撮影対象	撮影方法及び注意事項
	コンクリート基礎	<p>くい位置</p> <p>施工面</p> <p>出来形寸法</p>	<p>○くい打ち所定面までの掘削終了後、位置、間隔、高さ等が判るように写す。また全長打込みが不能で頭部を切断する場合は切断前に撮影し、継ぐいをする場合は継ぐい施工後に撮影する。</p>  <p>測定尺</p> <p>測定尺</p> <p>当該くいにマジックインキ等で目印をし、詳細部の高さの計測との関連がわかるようにする。</p> <p>○施工面仕上げ後型枠組立て前に写すものとするが、碎石基礎仕上げ後撮影しているものは写す必要はない。</p> <p>○型枠取外し後、上部工事または埋戻し前に幅、高さ、厚さがわかるように撮影を行う。</p>  <p>測定尺</p> <p>○型枠組立完了時に撮影を行う。</p> <p>○鉄筋コンクリートの場合は、鉄筋の位置、間隔が判るように撮影を行う。</p>
コンクリート側溝	基礎コンクリート溝	<p>基礎碎石</p> <p>出来形寸法</p>	<p>○共通に同じ。</p> <p>○型枠外し後埋戻し前に埋設部分の寸法(高さ幅)が判るよう撮影する。</p>

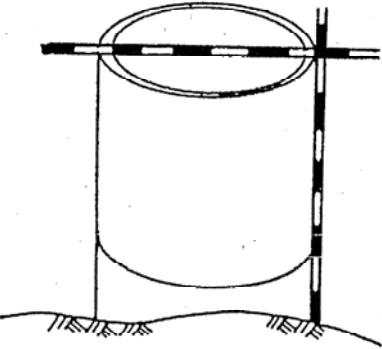
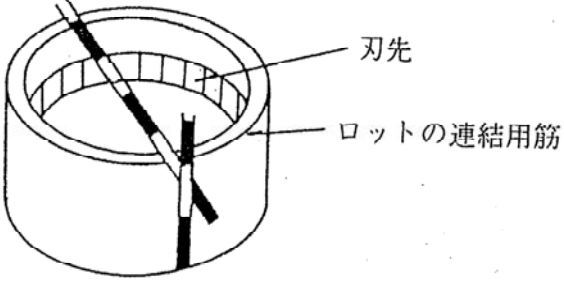
工 種	種 別	撮影対象	撮影方法及び注意事項
			 <p>(鉄筋コンクリートの場合は配筋後の撮影を行う)</p> <p>○歩車道境界、官民境界、側溝等ブロック使用のものは基礎仕上げブロック据付け後、中埋コンクリート打設前に写す。</p>
管 渠	基礎工 布設巻立 吞吐工	据付寸法 出来高寸法 ”	<p>○共通に同じ。</p> <p>○管据付後埋戻し前に、管の据付接合等について撮影する。</p> <p>○コンクリート巻立の場合は配筋完了後鉄筋の位置、間隔等が判るように撮影する。</p> <p>○型枠取外し後埋設前に外形寸法が判るよう撮影する。</p> <p>○同上</p> 

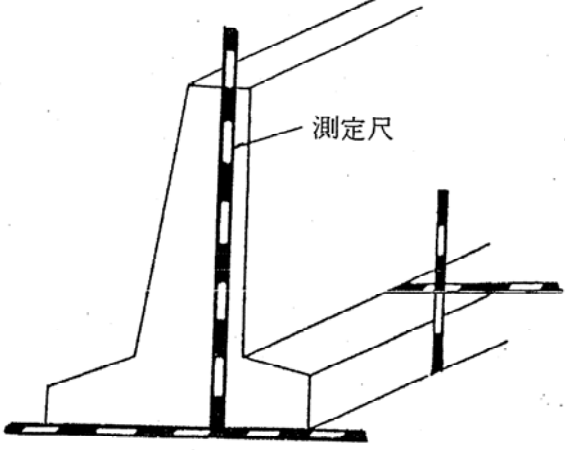
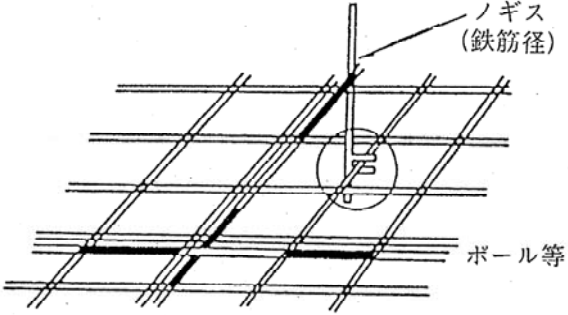
工 種	種 別	撮影対象	撮影方法及び注意事項
			 <p data-bbox="694 689 1152 728">呑吐工については配筋状態も写す。</p>
函渠	軀体	出来形寸法 その他	<p data-bbox="694 772 1391 996"> ○底版、側壁、頂版別に鉄筋組立終了後、位置間隔寸法等が判るよう撮影する。 ○型枠取外し後埋戻し前に、幅、高さ等外形寸法が判るよう撮影する。 ○管渠工に同じ。 ○呑吐口の撮影は管渠工に準ずる。 </p> 
地下排水溝	有孔管	施工面	<p data-bbox="694 1545 1391 1617">○掘削終了後地下排水工の深さ断面寸法が判るよう撮影する。</p>  <p data-bbox="917 2004 1093 2042">(床掘終了後)</p>

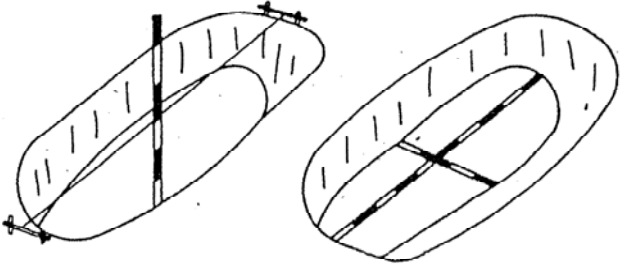
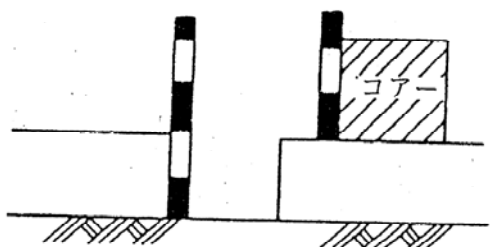
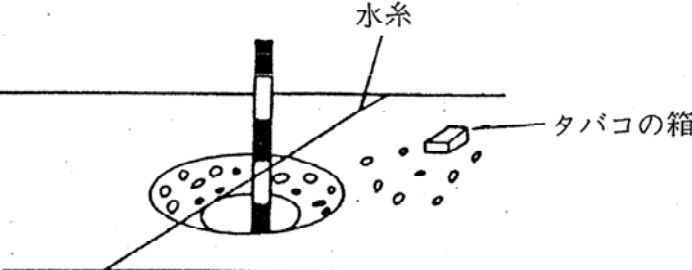
工 種	種 別	撮影対象	撮影方法及び注意事項
コンクリートブロック積工	盲暗渠及び コンクリート製透水管	据付寸法	<ul style="list-style-type: none"> ○基礎工完成後据付位置が判るよう写す。 ○フィルター材料施工後フィルター厚さが判るよう写す。
	基礎工	施工面 出来形寸法	<ul style="list-style-type: none"> ○有孔管渠に同じ。 ○基礎工、盲暗渠の芯を、フィルター材料の布設の段階ごとに断面寸法、施工状況が判るよう撮影する。
		厚さ	<ul style="list-style-type: none"> ○共通に同じ。 ○ブロック積施工前、丁張設置後及び施工中根石部分及び中段部分で厚さが判るよう撮影する。ただし高さ1m未満の場合は根石部分のみでよい。 <div data-bbox="758 784 1284 1422" style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○練ブロック積で裏型枠設置の際は、裏型枠設置時に撮影する。 ○(注)ブロック積工の背面は施工後完全に明視出来ないものであり、後目の出来形確認のためには写真撮影が最も合理的でありこのためにも撮影基準にとらわれずできるだけ密に撮影するようにする。
		法長または高さ	<ul style="list-style-type: none"> ○ブロック積終了後、埋戻しされる部分は法長または高さが判るよう撮影する。 ○(注)埋戻しされる部分には基礎工上げ面よりスタッフを入れ1mごとにブロック積前面にマーキングをして寸法明示し撮影するとよい。

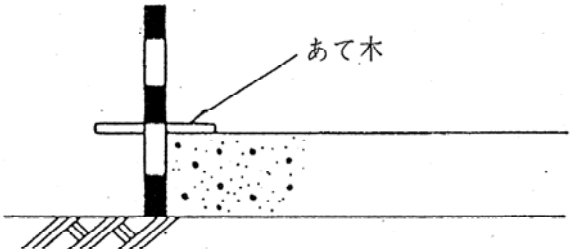
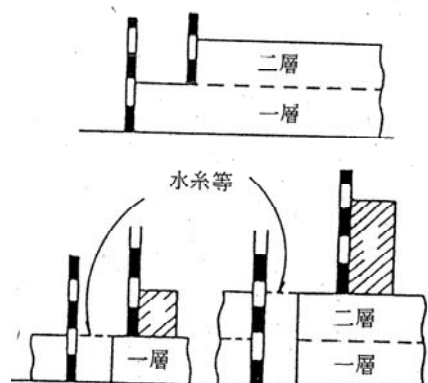
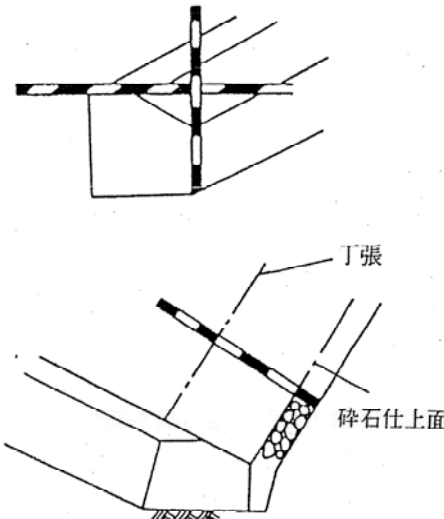
工 種	種 別	撮影対象	撮影方法及び注意事項
	排 水 管	布設寸法	 <p>赤ペンキによるマーキング</p> <p>箱 尺</p> <p>○据付け寸法、勾配等が判るよう撮影する。</p>
石 積 工			○コンクリートブロック積に同じ。
コンクリートブロック(石)張工			○共通、コンクリートブロック精工を準用する。
コンクリート擁壁工	基 礎 工 擁 壁 工	鉄筋組立寸法 出来形寸法	<p>○共通に同じ。</p> <p>○鉄筋組立て寸法がわかるよう撮影する</p> <p>○型枠取外し後埋戻しされる部分の出来形寸法が判るよう撮影を行う。</p>  <p>測定尺</p>
コンクリート(モルタル)吹付工	法面	吹付面 出来形寸法	<p>○ワイヤーメッシュ等を張付けしない場合は吹付け面の締固め後に吹付け実施面の撮影を行なう。</p> <p>○ワイヤーメッシュ(ワイヤーラス)張付け後の写真。</p>
トンネル	覆工	出来形寸法	○型枠外し後接続工区の打設前にアーチ部及び側壁の厚さを写す。

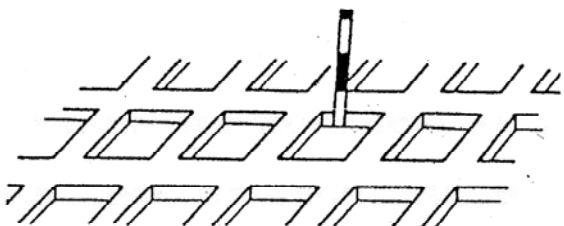
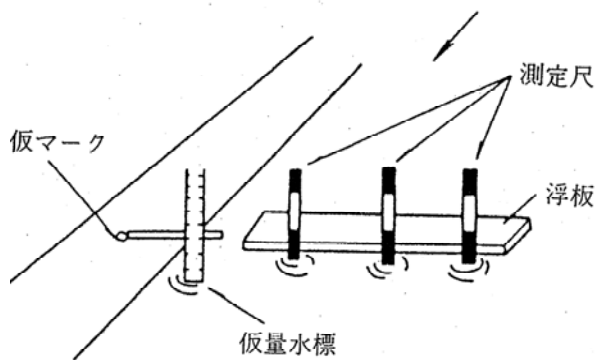
工 種	種 別	撮影対象	撮影方法及び注意事項
	埋設支保工 湧水処理工	建込間隔 遮 水 膜	 <p>○埋設支保工がある場合は、型枠組立前に支保工建込み間隔が判るよう撮影する。</p> <p>○遮水膜設置後1施工単位(連続区間)1箇所の割で設置状況が判るよう撮影する。</p> <p>○集水渠の各寸法が判るよう撮影する。</p> <p>○工種地下水排水工に同じ。</p> <p>○型枠取外し後、巻厚、設置深さが判るよう撮影する。</p>
抗 口 工 そ の 他	出来形寸法		 <p>○坑口工施工中、または施工後埋設される部分について、寸法が判るよう擁壁、管渠等の呑吐工に準じて撮影する。</p> <p>○トンネル工事の写真撮影は、工法等により一概に取り決めることは難しい。特に完成後明視出来ない工種の多いトンネル工事において臨機応変な撮影をおこなわなければならない。</p> <p>○トンネル内の構造物で完成後明視できないものについては、共通または一般施工に準じて撮影を行なうものとする。</p>
プレストレストコンクリート工	桁 製 作 横 締 め 横 桁 地 覆	P C 鋼材 配置 P C 鋼材 配置 配 筋	<p>○各桁(プレキャスト製品を除く)ごとにP C 鋼材の配置後、コンターリート打設前に配置の状況が判るよう写真に写す。</p> <p>○P C 鋼材の配置後、かくれるものはコンクリート打設前に配置の状況が判るよう写真に写す。</p> <p>○鉄筋組立後、寸法、間隔、が判るよう撮影する。</p> <p>○同上</p>

工種	種別	撮影対象	撮影方法及び注意事項
橋梁	基礎 井筒基礎	くい基礎 栗石基礎 沓の寸法 井筒の鉄筋 井筒の出来形寸法 井筒底板の鉄筋 底版の厚さ 蓋版の鉄筋及び厚さ	<p>○共通に同じ</p> <p>○現場搬入後1箇所ごとに、径、高さ、厚さ等が判るよう撮影を行う。</p>  <p>○各ロットごとに鉄筋の径、間隔等が判るよう写真に写す。</p> <p>○各ロットごとに型枠取り外し後、径、厚さ、高さ等が判るよう写真に写す。</p>  <p>○井筒最終ロット沈下後底板コンクリート打設前に水沓を行いながら、底版コンクリートの配筋を行う時点において鉄筋の配置間隔寸法が判るよう写真に写す。</p> <p>○底版コンクリートの厚さの確認は、難しいので打設前と打設後に撮影し沓の内側につけた印等により確認する方法等工夫する。</p> <p>○底版に同じ</p>

工 種	種 別	撮影対象	撮影方法及び注意事項
	軀 体	配 筋 出来形寸法	<p>○フーチング脚部、台梁について、それぞれを鉄筋組立後、位置、間隔、寸法等が判るよう撮影する。</p> <p>○型枠外し後、埋戻しまたは、明視できない部分について出来形寸法が判るよう写す。</p> 
	床 版	配 筋	<p>○鉄筋組立後、位置、間隔、寸法等が判るよう写真に写す。</p>  <p>○内はできれば拡大撮影する。</p>
	地 覆 鋼橋塗装	配 筋 装	<p>○同上</p> <p>○鋼橋塗装のケレン、下塗り、中塗り、上塗りの段階ごとにカラー撮影し、その状況が判るよう撮影を行う。</p> <p>○塗装厚の測定状況が判るよう撮影する。</p>
土 工	伐開除根 段 切 衣 土 置 換 工	施 工 面 施 工 面 厚 さ 出来形寸法	<p>○伐開除根前と施工後と対比できるよう撮影する。</p> <p>○盛土地盤の段切完了後、段切寸法、施工状況が判るよう撮影を行う。</p> <p>○丁帳設置時または法揃え時は厚さが判るよう写す。</p> <p>○置換工の掘削完了後、深さ、幅等が判るよう行う。</p>

工種	種別	撮影対象	撮影方法及び注意事項
			<p>(深さ) (幅、長さ)</p> 
路盤工	仕上厚	出来形寸法	<p>○路盤工及び基礎工仕上げ後、厚さが判るよう撮影を行う。安定処理工法等の場合コアを採取し、コアと現場との関連のわかる写真を撮る。</p>  <p>骨材粒径が、対比してわかるようなものを置く。 例えば、タバコの箱</p>  <p>○コンクリート打設、または砂層敷均し前に路盤状況が判るよう撮影する。 ○路盤紙を使用する場合は、その敷設状況、路盤紙のかわりにアスファルト乳剤またはタールを散布する場合は、その散布の状況がわかるように写す。 ○スリッパ、またはタイバー据付後、位置寸法等が判るよう写す。 ○鉄網コンクリートの場合の鉄網の据付け状況、位置、寸法等がわかるよう写す。 ○コンクリート本体の厚さを、型枠外し後写す。</p>
コンクリート舗装	施工基礎 路盤紙 スリッパ タイバー 鉄網	打設前 敷設状況 据付寸法 据付寸法 出来形寸法	<p>○コンクリート打設、または砂層敷均し前に路盤状況が判るよう撮影する。 ○路盤紙を使用する場合は、その敷設状況、路盤紙のかわりにアスファルト乳剤またはタールを散布する場合は、その散布の状況がわかるように写す。 ○スリッパ、またはタイバー据付後、位置寸法等が判るよう写す。 ○鉄網コンクリートの場合の鉄網の据付け状況、位置、寸法等がわかるよう写す。 ○コンクリート本体の厚さを、型枠外し後写す。</p>

工種	種別	撮影対象	撮影方法及び注意事項
アスファルト舗装	舗設面 施工	処理状況 温度管理 出来形寸法 舗設状況	 <p>あて木</p> <p>○舗設面処理前の路盤状況とプライムコートタックコート等舗設面処理状況とが対比できるように写す。 ○合材敷均し後、転圧に先だち、温度測定中の写真を写す。できれば温度計の指針が読めるように写す。 ○各層毎に出来形寸法が判るように写す。型枠取外し後は打継目箇所の場合。</p>  <p>二層 一層</p> <p>水系等</p> <p>二層 一層</p> <p>○敷均し、転圧機械の作業の状況を写す。</p>
護岸	法留基礎 コンクリート法留	出来形寸法	<p>○共通に同じ。 ○型枠外し後、明視できなくなる部分の出来形寸法が判るよう写す。</p>  <p>丁張</p> <p>碎石仕上面</p>

工 種	種 別	撮影対象	撮影方法及び注意事項
	法 拵 法覆施工面 コンクリート 法 枠	出来形寸法 出来形寸法 基 礎 出来形寸法	<p>○法拵え終了後、法覆表面(丁帳)からの寸法(厚さ)が判るように写す。</p> <p>○裏込基礎施工後、前項同様に厚さが判るよう写す。</p> <p>○共通に同じ。</p> <p>○法枠コンクリート型枠取り外し後、法枠の厚さが判るように写す。</p>  <p>○鏡張りコンクリート施工前、裏込基礎施工後、前項同様に法枠表面までの寸法が判るよう写す。完成後、埋戻しされる部分については、埋戻し前に法枠後、法枠表面寸法、及び法長が判るよう撮影する。</p>
コンクリートブロック 根 固	河 床 施 工 面	据付寸法 出来形数量	<p>○床均し後、根固工施工前に水位と水深の関連のある写真を撮影する。この場合、仮量水標、及び仮マークを必ず写しておくこと。</p>  <p>○陸上据付けで、据付け後埋設される場合及び完成後明視出来ないものは据付寸法及び箇数が判るよう写す。</p> <p>○個々のブロックには、一連番号を付して撮影する。</p>
そ の 他			<p>○前記の各工種に示すところを準用するものとし、完成後明視できない部分は、必ず撮影するものとする。</p>