

参 考 資 料 編

※仕様書本編または特記仕様書において、本参考資料の参照を指定している場合に適用する。

1、電子媒体の取り扱いについて

- (1) 電子データを提出する場合、データ毎に日時、受注者名、整理番号、電子データ内容等を明記したファイルを添付し、電子媒体（CD - R等）により監督職員等に提出しなければならない。
- (2) 各種書面等の提出に電子媒体を使用する場合は、原則として新品を使用し、次のとおりウイルス対策を施さなければならない。
 1. ファイルを電子媒体に格納する前にウイルスチェックを行う。
 2. ウイルスチェックの結果、ウイルス感染がないファイルのみ電子媒体に格納する。
 3. ウイルス対策ソフトは特に指定しないが、信頼性の高いものを利用しなければならない。最新のウイルスも検出できるように、ウイルス対策ソフトは常に最新のデータに更新（アップデート）したものを利用しなければならない。
 4. 電子媒体の表面には、「使用したウイルス対策ソフト名」、「ウイルス（パターンファイル）定義年月日またはパターンファイル名」、「チェック年月日（西暦表示）」を明記しなければならない。

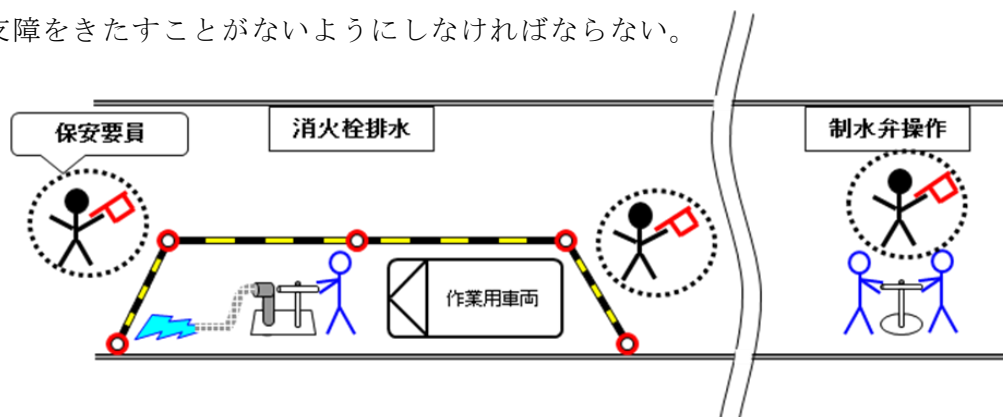
2、インチ管の表記について

インチ管の管撤去、管据付、管継手等は、設計図書に特段の記載がない限り、下表のとおりミリ管へ読み替えることとする。

インチ管		ミリ管
3 1/2"	89mm	100mm
4 "	102mm	
5 "	127mm	125mm
6 "	152mm	150mm
8 "	203mm	200mm
9 "	229mm	250mm
1 0 "	254mm	
1 2 "	305mm	300mm
1 2 1/2"	318mm	
1 4 "	356mm	350mm

3、断水作業及び洗浄排水作業に必要とする保安要員について

安全費には、本工事の施工時に必要な保安要員以外に、当局職員で作業するバルブ操作等に
必要な保安要員が含まれる。配置人数・保安施設形態については、下図を参照し、作業日およ
び配置場所・人員などは、事前に当局監督職員等と十分に打合せを行わなければならない。ま
た、工事現場内における他の作業との調整や交通処理などにおいて安全管理に努め、交通や作
業に支障をきたすことがないようにしなければならない。 //



断水作業、洗浄排水作業及び保安要員の配置等（参考図）

4、道路掘削跡復旧工事施行要綱の読み替えについて

道路掘削跡復旧工事施行要綱（大阪市建設局）のうち、「別記第2 復旧工事工種基準 3. 本復旧（1）舗装構造」について、次のとおり読み替えることとする。

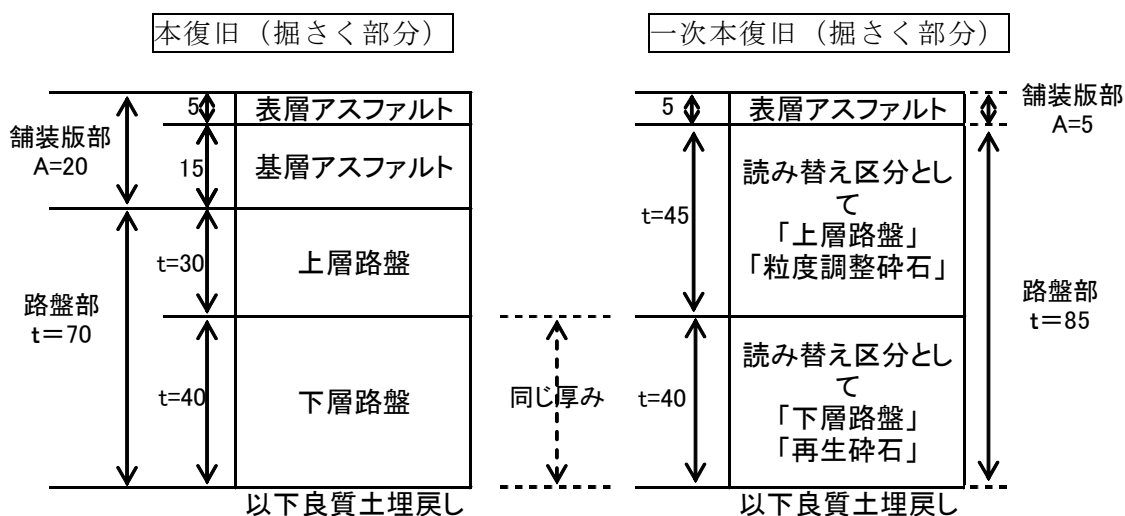
(1) 読み替えの概要

一次本復旧（掘さく部分）の路盤について、従来の舗装厚及び全体路盤厚を変更することなく、該当すべき本復旧（掘さく部分）路盤に合わせて上層及び下層路盤に区分した読み替えを行うこととする。

なお、上層及び下層路盤の区分は、該当すべき本復旧における下層路盤厚を一次本復旧における下層路盤厚として、一次本復旧全体路盤厚から当該下層路盤厚を控除して、残った上部を上層路盤厚とすることとする。

(2) 読み替えの実施例 (型式 A20-70 の場合)

他の型式も同様の考え方で読み替えることとする。



5、管路劣化調査の要領とテストピースの採取について

(1) 管路劣化調査の試料採取

当該施工において設計図書に管体調査試料採取の明示がある連絡箇所等については、劣化調査のための試料として管体の試料採取を行わなければならない。ただし、指示により試料採取を行わないことがある※。

なお、試料の採取については下記のとおりとし、詳細については(2)「土壌、地下水及び埋設管採取要領」に従い、その都度当局指定場所(大阪市内)に提出することとする。

※ 当該採取箇所の施工時期及び現場条件により監督職員等から指示する。

【採取試料】

- ① 管底土壌
- ② テストピース
- ③ ボルトナット(継手部が含まれた場合)

【テストピース採取方法】

- ① 試料の長さは、直管部 0.5～1.0m とする。
- ② 切断面は、全周をカッター切りとする。
- ③ 採取した試料は、管内面が乾燥しないように、ポリエチレンスリーブ内に密封しなければならない。
- ④ ポリエチレンスリーブには、次の項目を記載しなければならない。
 - 1) 整理番号
 - 2) 工事名称
 - 3) 採取場所
 - 4) 採取日
- ⑤ 試料に布設状態での管天端が判るようペンキ等でマーキングしなければならない。

【参考：劣化調査の対象管路】

φ300 以下の口径における、概ね昭和 56 年以降に布設されたポリエチレンスリーブを取り付けたダクタイル鋳鉄管を調査対象としている。

(2) 土壌、地下水および埋設管採取要領

土壌、地下水および管体の採取にあたっては、以下の点に注意しなければならない。

※ 管切断時に管内から水が流れ出し、周囲の土壌および地下水と混ざる事を防ぐため、土壌および地下水の採取を行ってから管体の採取を行わなければならない。

① 土壌

- ・管体近傍の管に接している土壌を採取する。
- ・採取土量は 5 kg 程度とする。(容量の目安としては、ヘルメット一杯分程度)
- ・土壌採取場所を記録する。
- ・土壌中のレキ、石等はいれない。(レキ、石等の分析はできないため。)
- ・採取の際は出来るだけ塊で採取し、少しずつ採取する方法は避ける。
- ・水分の多少が結果に影響するため、採取に際しては水分を捨ててはならない。
- ・土壌は厚手のポリ袋に入れ、ビニルテープで口を縛るなどして、出来るだけ空気等の混入を避ける。
- ・土壌の採取場所(地名等)や位置(管頂、管底等)がわかるように袋に明記する。
- ・管体の採取を行う前に土壌を採取する。(管の切断時に管の中から水が流れ出し、土壌中のイオン等を洗い流されるため。)

② 地下水

- ・管周辺に地下水が存在する場合は、地下水も採取する。
- ・採水の際は とも洗いをしたポリびん(ペットボトルでも可)に満水にし、空気が混入しないように密封する。
(とも洗い＝容器に少量の地下水を入れ、ふたをし、数回振ってから中の水を捨てる)
- ・採取する水の量は1リットル以上とする。
- ・管体の採取を行う前に、地下水を採取する。(管の切断時に管の中から水が流れ出し地下水と混じるため。)

③ 管体

- ・管の切断時には、水が流れ出し周辺の土壌や地下水と混じるため、必ず土壌、地下水を採取してから管の採取作業を行なう。
- ・原則として管の長さは1 m程度とし、特に掘削時に管に傷を付けないよう十分注意し、丁寧に採取する。
- ・切断時に発生する切粉が管の内面に溜まるため、切断後すぐに切粉を水で洗い流す。
(時間が経過すると切粉が固着し、取れなくなるため。)
- ・管体外面の付着物は除去しない。
- ・埋設時の状態がわかるように、管頂部を油性ペン、ペンキ等で管体に明記する。

管頂部にマーキング



水安全方針

基本理念

私たちは、水道のプロフェッショナルとして高水準の安全・品質管理技術で、お客さまに信頼していただける水道づくりを目指します。

基本方針

1. 安心・安全・安定の追求

より安全でおいしい水道水を安定して供給することを目指します。

2. お客さまとのコミュニケーションの充実

お客さまに水道水の安全・品質に関する情報を提供するとともに、お客さまのご要望・ご意見を水道事業へ反映します。

3. 確実な技術継承

蓄積してきた安全・品質管理技術及びノウハウを次世代へ確実に継承します。

4. 法規制等の遵守

関連する法規制はもとより、水道水の安全・品質管理に係る要求事項を遵守し、日常業務全般にわたる業務の品質管理を徹底します。

5. 継続的な改善

各時代の要請に応じた目標を設定し、その達成に向けて、継続的にマネジメントシステムを改善します。

7、NSR工法（次世代型同位置布設替工法）

（1）NSR工法の概要

NSR工法は、従来の不断水工法の技術を活用し、掘削、仮給水、既設管撤去・新管布設、接合替、埋戻、舗装仮復旧の工程を1日（8時間以内）で行い、同位置での再掘削を不要にするものである。

具体的には既設制水弁を起点とし、同弁より一日の施工目標延長に相当する位置に不断水式分岐を行い、同所を通じて仮給水を実施する一方、不断水式分岐設置箇所近傍に不断水式簡易仕切弁を設置、当該弁と既設制水弁管の既設管を断水して既設管を撤去し新設管を布設し、新設管の末端部に不断水で仮設の弁体を挿入・撤去することが可能なユニット（以下「NSRユニット」）を設置することで、新管末端部まで通水を可能とし、次区間の既設管撤去・新管への通水が同位置かつ連続施工で可能とするものである。

（2）NSRユニットの概要

1．機能

一時的に止水機能を持つ弁体を不断水で着脱可能とするユニットを新管布設途中の末端部に設置することで、既設管撤去、新管布設・通水までの工程を連続して施工するために必要な区割りを可能とする。

2．弁体構造

可搬ポンプにより膨張する円筒形のバッグを仮設弁体としてユニットを構成する。

3．耐水圧

0.75MPa

（3）施工手順（図1参照）

- ①仮管水源取出し（不断水穿孔）、仮管設置、仮接合替、既設弁閉止、不断水式簡易仕切弁A設置、既設管撤去
- ②新管布設、新管末端ユニットa設置
- ③新管通水、洗浄排水、接合替、仮管撤去、埋戻し
- ④仮管水源取出し（不断水穿孔）、仮管設置、仮接合替、不断水弁B設置、既設管撤去
- ⑤ユニットaに弁体挿入・止水、新管布設、新管末端にユニットb設置、ユニットa弁体を撤去、新管通水、洗浄排水、水質検査、接合替
以降④～⑤のサイクルを繰り返す。

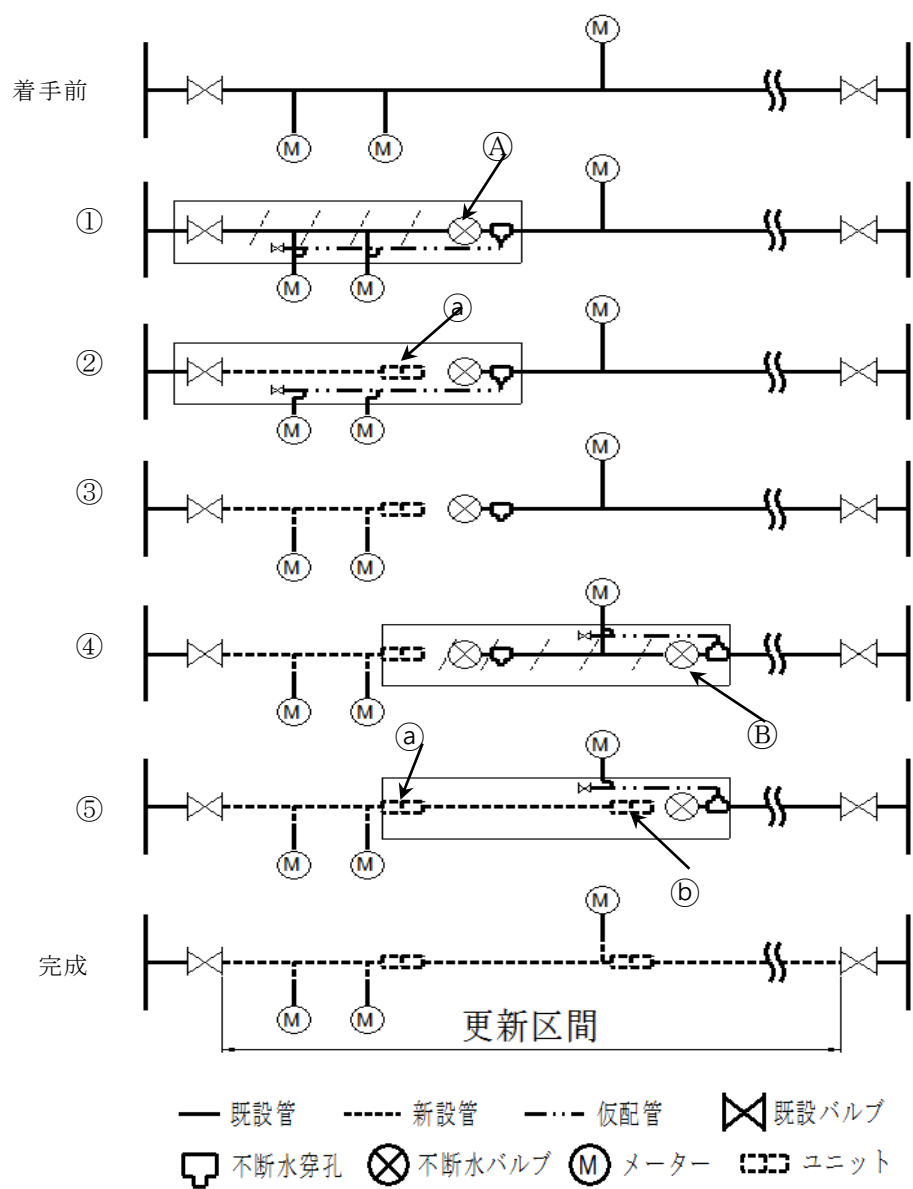


図1 施工手順図

8、掘削土再利用に関する特記仕様書

本工事は、下記事項に基づき施工しなければならない。なお、内容等については現場関係者に十分理解させ、工事施工上、支障のないようにしなければならない。

(1) 適用範囲

大阪市認定道路における、掘削土再利用による埋戻（盛土）工に適用する。

(2) 対象土砂

掘削発生土砂の内、路床部以下（路盤部除く）を対象とする。

(3) 埋戻材料基準

掘削土簡易判別法（以下、F K法試験という）により合格した土砂とし、粘土塊、有機物及びゴミ等の有害物を含んでいないものとする。

(4) F K法試験

F K法試験は以下のとおり実施することとする。

この試験の施工管理については、第6編第1章第4節 管理の実施 によるものとする。

この試験に際し、監督職員等から立会の請求があった場合には、受注者はこれに協力しなければならない。また立会については、第1編第1章1-1-48 監督職員等による検査（確認を含む）及び立会 の規定による。

1) 試料採取

- ・ 試料箇所については、指定された箇所または区間を代表する位置（概ね50m間隔）で行い、詳細については、「施工計画書」を作成し、監督職員等と協議するものとする。
- ・ 平均的な掘削発生土砂から約1kgを採取する。
- ・ 試料は直径20mm以上の礫等異物を含まないものとする。
- ・ 掘削内で地下水が確認された場合は、不合格とする。

2) 試験方法

- ・ 別紙－1 試験要領による。

3) 合否判定

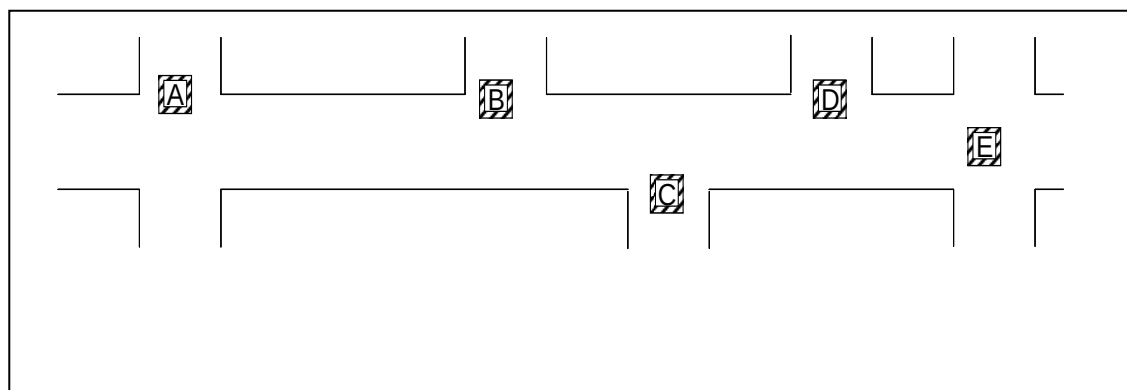
合否判定は以下のとおりとする。

- ・ 自然含水比チェックで合格であること。
- ・ 別紙－1 試験要領の『4：水洗い、フルイ分け』～『6：重量測定』を2回以上繰り返した後、総重量が315g以上かつ前回との総重量の差が2.5g以内であること。
- ・ 試験完了後、速やかに別紙－2 F K法試験結果報告書及び試験状況写真を提出すること。

(5) 再利用区間の推定決定

- ・ 再利用区間については、試験結果に基づき本市職員と協議決定すること。
- ・ 連続する2箇所の試験箇所孔から、良質土と判定された区間を再利用区間に推定決定する。

再利用区間(例)



隣り合う試験場所の結果がどちらも合格の場合にのみ、掘削土の再利用を行うものとする。

(例) A : 合格 B : 合格 C : 不合格 D : 合格 E : 合格

A～B及びD～E間は掘削土再利用区間

B～C及びC～D間は改良土埋め戻し区間とする。

(6) 再利用土の確認

- 掘削中に当初の推定と異なり、粘土質土や湧水等が発見され、埋戻に適さないと判断したときは、改良土により埋戻しを行い、ただちに監督職員等に報告を行うこと。

(7) 埋戻及び締固め

- 埋設物、構造物等がある場合は、これを損傷しないよう十分注意し、偏土圧が作用しないように埋戻さなければならない。
- 路床部においては厚さ20cm、道路構造部以外については、原則として厚さ30cmを超えない層ごとに十分締固め、将来、陥没、沈下等を生じないように施工しなければならない。
- 埋戻し及び盛土の表面は、不陸のないよう仕上げなければならない。
- 埋め戻しの際に、ゴミ・レンガ等のガラ類が混入している場合は、これを取り除いた後に施工を行うこと。

(8) F K法試験時の写真基準

- F K法試験時における撮影箇所は次表による。

F K法試験における撮影箇所

区分	工種	種別	撮影項目	撮影時期	撮影頻度
品質管理試験	F K法試験		(1) F K法試験作業状況	施工中	1試験箇所ごとに1回
			(2) 自然含水比チェック状況 (自然含水比の状況が確認できること)	〃	〃
			(3) 重量の測定状況 (バネばかりの目盛が確認できること)	〃	〃

(9) その他

- ・合格範囲においても、地山土量の体積変化により改良土が必要であるため、注意すること。
- ・試験掘（F K法試験）時の埋め戻し土は改良土にて行うこと。
- ・試験合格範囲での施工の際は、お知らせ看板を別途設置し「この工事は、掘削土を再利用しています。」と記載のうえ、行うこと。
- ・F K法試験は原則、施工現場で行うこととするが、降雨等により施工現場でのF K法試験が行い難い場合、採取した試料の含水比が変化しないよう、密閉容器に封入するなどして保管し、別途、F K法試験を行うこと。
- ・掘削土を再利用する場合は、埋戻しを行うまで、ダンプトラックへ仮積みしておくこと。
- ・路盤廃材の処分については、産業廃棄物処分とする。
- ・試験器具販売先

住 所 大阪市西区堀江 3－1 1－3

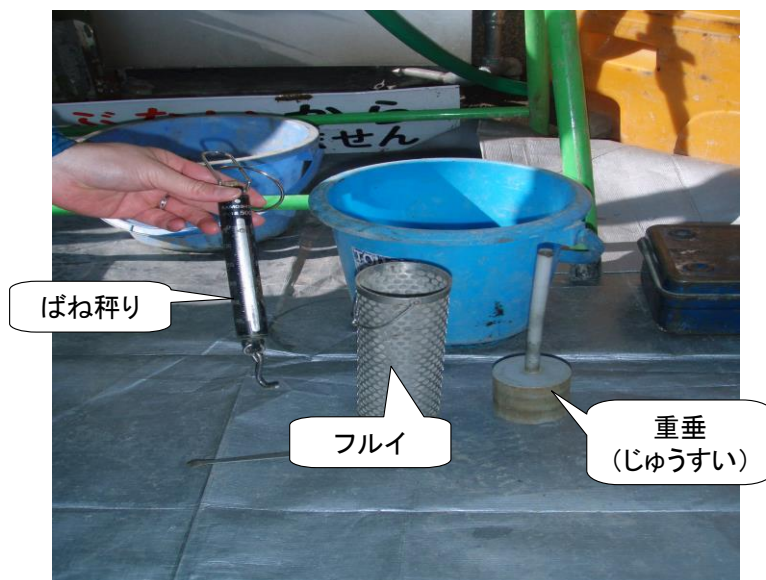
業者名 (株) 鳥羽洋行 (大阪営業所)

T E L 0 6－6 5 3 2－3 2 6 1

F A X 0 6－6 5 3 1－5 7 2 0

FK法の試験要領

FK法の器具



1: 試料土の採取

操作方法 平均的な現場発生土を試料土保存用容器に約1ℓ採取する。

注意事項 含水比が変わらないように出来るだけ密封容器に採取する。

2: 試料土の重量測定

操作方法 採取した試料土から200gの土をフルイに入れ、バネ秤りを用いて正確に測定する。※総重量(フルイ150g＋土200g)＝350gとする。

注意事項①試料土中に直径20mm(1円玉の直径)の直径以上の礫があれば取り除く。

②試料土はスプーンを用いてランダムに採取し、手で直接入れないようにする。



3: 自然含水比チェック

操作方法 試料土の入ったフルイを安定した台の上に置き、重垂で10回突固める。

注意事項①突固めは重垂の上部がフルイの上縁に達するまで引き上げたあと自然落下させて行なう。

②突固めは、2秒に1回程度の速さで行なう。

判定①

突固め時にフルイの側面から水が浸み出するか、突固めた土の表面に水が浮き出していれば**不良土と判断**

(以下の操作は省略する。※再使用は不可能となる。)



4: 水洗い、フルイ分け

操作方法①フルイ上部より水道水を注ぎながら激しく振り、細粒分を水とともに十分洗い流す。

②洗水が透明になれば水洗いを終了する。

③水道が使用できない場所で行なうときには、予めバケツに水を20ℓ用意しておき、その水を水道水のかわりに使用する。

注意事項①粘土のカタマリなどは、予め砕いておくとい。

②水洗途中でも、時々スプーンで試料土をかき回し、粘土などのカタマリを砕くとフルイ分けが容易となる。

③時々、水洗いを中止してフルイ面より浸み出す洗水をよく観察し、濁っていなければ次の操作に移る。



5: 突固め

操作方法①水洗、フルイ分け後、残った試料土の表面を重垂で平らにする。
②フルイを安定した台の上に置き、重垂で10回突固める。

注意事項①「3: 突固め」と同じ



6: 重量測定

操作方法 フルイの縁に付着している水滴を雑布でふき取った後、バネ秤りでフルイごと総重量を測定する。ただし、重垂は除くこと。

注意事項 突固め後、直ちに重量測定を行なう。



7:水洗 フルイ分けの確認

操作方法 「4:水洗 フルイ分け」～「6:重量測定」の操作を繰り返し、前回との重量の差が2.5g以内となるまで繰り返す。

注意事項 水を20ℓ以上使用した場合には、「4:水洗 フルイ分け」～「6:重量測定」の操作を繰り返さなくてもよい。

判定②

一連の操作で得られた総重量から、良土・不良土の判別を行なう。

判定基準 315g以上

担当係長	担当係長	調 査	係 員

F K法試験結果表

工 事 名 称 _____

実施年月日 ○○ 年 月 日 (天候: _____)

採取 地点 (No.)	※1 自然含水比 チェック	フルイ分け (総重量 g)		※2 総重量差 (2.5g 以内)	※3 総 重 量 (315g 以上)	合否判定 (※1～3を 満たすこと)	地点間距離 (m)	採用/ 不採用
		(回目)	(回目)					
	適 不適	(回目)	(回目)			合格 不合格		
	適 不適	(回目)	(回目)			合格 不合格		採用 不採用
	適 不適	(回目)	(回目)			合格 不合格		採用 不採用
	適 不適	(回目)	(回目)			合格 不合格		採用 不採用
	適 不適	(回目)	(回目)			合格 不合格		採用 不採用
	適 不適	(回目)	(回目)			合格 不合格		採用 不採用
	適 不適	(回目)	(回目)			合格 不合格		採用 不採用
	適 不適	(回目)	(回目)			合格 不合格		採用 不採用
	適 不適	(回目)	(回目)			合格 不合格		採用 不採用
	適 不適	(回目)	(回目)			合格 不合格		採用 不採用
	適 不適	(回目)	(回目)			合格 不合格		採用 不採用
	適 不適	(回目)	(回目)			合格 不合格		採用 不採用
	適 不適	(回目)	(回目)			合格 不合格		採用 不採用
	適 不適	(回目)	(回目)			合格 不合格		採用 不採用
	適 不適	(回目)	(回目)			合格 不合格		採用 不採用
備考								
現場代理人 _____								

注) 合否判定は※1～3の全項目を満たす場合に合格とする。

(注1) 用紙寸法は日本産業規格A4とする。

(注2) “○○”の部分は年号を記入する。