

管路更生職種（管路更生工事作業）
Pipeline rehabilitation (Pipeline rehabilitation work)

作業の定義 Criteria of Operations	管路更生工事作業とは、既設管内に破損、クラック、腐食等が発生し、耐荷性能や耐久性、流下能力等が保持できなくなった場合、既設管路の内面に新たに管を構築する作業で、次の①～⑫までの一連の作業工程をいう。なお、工法は製管工法らせん巻きとする。 Pipeline rehabilitation work refers to a series of work processes from (1) through (12) below for constructing a new pipe within the interior of an existing pipeline when damage, cracks, corrosion, or similar deterioration has occurred in the existing pipeline and its load-bearing capacity, durability, flow capacity, or other required performance can no longer be maintained. The rehabilitation method shall be the spiral wound lining method.	
目標 Objective	第 1 号技能実習 Technical Intern Training (i)	第 2 号技能実習 Technical Intern Training (ii)
	管路更生工について、基本的な業務を遂行するために必要な基礎的な技能及びこれに関する知識を有し、安全に作業を完了することができる。 The worker possesses the basic skills and related knowledge necessary to perform fundamental pipeline rehabilitation work and is able to complete the work safely.	管路更生工について、技能労働者が通常有すべき技能及びこれに関する知識を有し、安全に作業を完了することができる。 The worker possesses the skills and related knowledge normally expected of a skilled worker engaged in pipeline rehabilitation work and is able to complete the work safely.
	第 1 号技能実習 Technical Intern Training (i)	第 2 号技能実習 Technical Intern Training (ii)
必須業務（移行対象職種・作業で必ず行う業務） Compulsory works (Works to be essential on the operations in the job categories to be shifted)	(1)管路更生工 Pipeline rehabilitation work ①管内洗浄 Pipeline cleaning 1.管内洗浄補助作業 Assisting in pipeline cleaning ②管内調査（施工前） re-rehabilitation pipeline inspection 1.TVカメラロボット操作補助作業 Assisting in the operation of a CCTV camera robot ③事前処理・はつり作業 Pre-treatment and chipping work 1.はつり作業及びTVカメラロボット操作補助作業 Performing chipping work and assisting in the operation of a CCTV camera robot ④更生材切り出し Cutting the lining material 1.更生材の切り出し補助作業 Assisting in cutting the lining material ⑤更生材挿入製管 Insertion and spiral winding of the lining material 1.更生材挿入製管の補助作業 Assisting in the insertion and spiral winding of the lining material ⑥更生材切断 Cutting the rehabilitated pipe 1.更生材切断作業の必要工具等を準備 Preparing the tools and equipment required for cutting the rehabilitated pipe	(1)管路更生工（赤字が2号追加箇所） Pipeline rehabilitation work ①管内洗浄 Pipeline cleaning 1.管内洗浄作業 Pipeline cleaning ②管内調査（施工前） re-rehabilitation pipeline inspection 1.TVカメラロボット操作作業 Operation of a CCTV camera robot ③事前処理・はつり作業 Pre-treatment and chipping work 1.はつり作業及びTVカメラロボットの簡単な操作 Performing chipping work and basic operation of a CCTV camera robot ④更生材切り出し Cutting the lining material 1.更生材の切り出し Cutting the lining material ⑤更生材挿入製管 Insertion and spiral winding of the lining material 1.管路内や地上部で更生材挿入作業 Isertion and spiral winding of the lining material 2.製管作業 Spiral winding of the lining material ⑥更生材切断 Cutting the rehabilitated pipe 1.更生材の切断作業 Cutting the rehabilitated pipe

必須業務（移行対象職種・作業で必ず行う業務） Compulsory works (Works to be essential on the operations in the job categories to be shifted)	⑦浮上防止設置 Installation of flotation prevention devices 1.浮上防止の必要部材を準備 Preparing the materials required for the installation of flotation prevention devices	⑦浮上防止設置 Installation of flotation prevention devices 1.浮上防止設置作業 Installation of flotation prevention devices
	⑧充填 Grouting 1.充填補助作業 Assisting in grouting	⑧充填 Grouting 1.充填材料の製作作業 Preparation of grouting material
	⑨浮上防止撤去 Removal of flotation prevention devices 1.浮上防止撤去の補助作業 Assisting in the removal of flotation prevention devices	⑨浮上防止撤去 Removal of flotation prevention devices 1.浮上防止撤去作業 Removal of flotation prevention devices
	⑩取付管穿孔 Reinstatement of service connections 1.取付管穿孔の補助作業 Assisting in the reinstatement of service connections	⑩取付管穿孔 Reinstatement of service connections 1.取付管穿孔機の簡単な操作 Basic reinstatement of service connections
	⑪管口仕上 Pipe end finishing 1.管口仕上作業 Performing pipe end finishing	⑪管口仕上 Pipe end finishing 1.管口仕上作業 Performing pipe end finishing
	⑫管内調査（施工後） Post-rehabilitation pipeline inspection 1.TVカメラロボット挿入補助作業 Assisting in the insertion of a CCTV camera robot	⑫管内調査（施工後） Post-rehabilitation pipeline inspection 1.TVカメラロボットの簡単な操作 Basic operation of a CCTV camera robot
	(2)安全衛生業務（※） (2) Safety and health work (*)	
	①雇入れ時及び作業内容変更時の安全衛生教育の受講 ① Receiving safety and health education at the time of employment and when work contents are changed ②危険予知活動の教育 ② Receiving training on hazard prediction activities ③作業開始前の安全装置等の点検作業 ③ Inspection of safety devices and other equipment before starting work ④管路更生職種に必要な整理整頓作業 ④ Maintaining proper organization and tidiness necessary for pipeline rehabilitation work ⑤管路更生職種の作業用機械及び周囲の安全確認作業 ⑤ Confirming the safety of work machinery and surrounding areas used for pipeline rehabilitation work ⑥保安具の着用と服装の安全点検作業 ⑥ Wearing protective equipment and checking the safety of work clothing ⑦安全装置の使用等による安全作業 ⑦ Performing safe work through the use of safety devices, etc.	⑧労働衛生上の有害性を防止するための作業（石綿作業含む） ⑧ Performing work to prevent occupational health hazards (including asbestos work) ⑨管内大気調査及び換気作業 ⑨ Inspection of the atmosphere inside pipelines and ventilation work ※1 酸素欠乏危険作業特別教育の実施 Implementation of special education for oxygen deficiency hazardous work ※2 自由研削用砥石の取替え等の業務特別教育の実施 Implementation of special education for work involving replacement of grinding wheels for freehand grinders, etc.

関連業務、周辺業務（上記必須業務に関する技能等の修得に係る業務等で該当するものを選択すること。） Related works, Peripheral works (Select what is applicable in works related to acquisition of skills etc. concerning above)	(1)関連業務 Related work ①クレーンによる資機材の吊り上げ、吊り降ろし作業の補助 Assisting in lifting and lowering materials and equipment using a crane ②管路施設の点検、清掃業務 Inspection and cleaning of pipeline facilities (2)周辺業務 Peripheral work ①工事現場の保安帯（仮囲い）の設置、撤去作業 Installation and removal of safety barriers (temporary enclosures) at construction sites ②汚泥、コンクリートを主としたはつりガラの収集運搬 Collection and transportation of sludge and chipping debris, mainly consisting of concrete (3)安全衛生業務（関連業務、周辺業務を行う場合は必ず実施する業務） Safety and health work (Work that must be performed when carrying out related work or peripheral work) 上記※に同じ Same as the above※		
使用する素材、材料等（該当するものを選択すること。） Materials to be used (Select the appropriate one)	①更生材（一つ以上必ず使用する） Rehabilitation materials (at least one type must be used) 1.表面部材料 Surface material 2.裏込め注入材料 Backfill injection material 3.内面被覆材料 Inner surface coating material	②支保材 Support materials ③止水剤 Waterproofing materials ④仕上げ材 Finishing materials	
使用する機械、器具等（該当するものを選択すること。） Machines, equipment, tools etc. to be used (Select the appropriate one)	①機械、設備等（一つ以上必ず使用し、他は必要に応じて使用すること） Machines and equipment (at least one type shall be used, and other machines and equipment shall be used as necessary) ※以下の機械操作には、吊り上げ荷重又は機体量により特別教育又は技能講習が必要であること） Note: The operation of the following machines requires special education or skills training depending on the lifting capacity or machine weight. 1.チェーンブロック Chain block 2.電動ホイスト Electric hoist 3.移動式クレーン Mobile crane 4.ボーラーユニット Boring unit 5.反転形成機 Inversion forming machine 6.注入プラント Injection plant 7.発電機 Generator 8.エアコンプレッサ Air compressor 9.フォークリフト Forklift 10.不整地運搬車 Rough terrain carrier 11.硬化装置 Curing equipment 12.高圧洗浄機 High-pressure washer 13.TVカメラ CCTV camera 14.穿孔機 Drilling machine		

使用する機械、器具等（該当するものを選択すること。） Machines, equipment, tools etc. to be used (Select the appropriate one)	②器工具等（1.は必ず使用し、他は必要に応じて使用すること） Tools and equipment (No. 1 shall be used, and other tools and equipment shall be used as necessary)			
	1.安全器具 （保護帽、安全靴、ゴム手袋、軍手、有害ガス検知器） Safety equipment (Helmet, safety shoes, rubber gloves, work gloves, harmful gas detector)	14.角材 Square timber	28.インパクトレンチ Impact wrench	
	2.墜落制止器具 Fall arrest equipment	15.平角材 Rectangular timber	29.ディスクグラインダ Disc grinder	
	3.長靴（胴付き長靴） Rubber boots (waders)	16.スコップ Shovel	30.電動ノコギリ Electric saw	
	4.繊維ロープ Fiber rope	17.バール Crowbar	31.電動ドライバ Electric screwdriver	
	5.玉掛けワイヤロープ（台付け用ワイヤロープ） Wire rope sling (wire rope sling for lifting)	18.左官用鏝 Plastering trowel	32.電動丸のこ Circular saw	
	6.吊りチェーン（吊りワイヤ） Lifting chain (lifting wire rope)	19.バケツ Bucket	33.エアインパクトレンチ Air impact wrench	
	7.シャックル（カラビナ） Shackle (carabiner)	20.測量機器 Surveying equipment	34.エアディスクグラインダ Air disc grinder	
	8.クランプ（直交、自在、三連） Clamp (right-angle, swivel, triple clamp)	21.送風機 Ventilator	35.エアソー Air saw	
	9.梯子（縄梯子） Ladder (rope ladder)	22.しの Shino (drift pin/alignment tool)	36.その他 Others	
	10.キャンバー Wedge	23.ハンマ Hammer	（ドライバー、カッタ等関連工具） （Related tools such as screwdrivers and cutters）	
	11.ターンバックル Turnbuckle	24.手ハンマ Hand hammer		
	12.レバブロック Lever block	25.かけや Sledgehammer		
	13.ゴムマット Rubber mat	26.ラチェットレンチ（ラチェットスパナ） Ratchet wrench (ratchet spanner)		
		27.スパナ Spanner		
	製品等の例 （該当するものを選択すること。） Examples of products etc. (Select the appropriate one.)	管路更生工の作業結果そのものが製品と言える。 次に具体例をあげる。 The result of pipeline rehabilitation work itself can be regarded as the final product. The following are examples of such products: 1.管路更生工（耐震化を含む） Pipeline rehabilitation work (including seismic reinforcement) 2.管路施設の防食作業 Anti-corrosion work for pipeline facilities 3.管路施設の部分的な補強作業 Partial reinforcement work for pipeline facilities 4.管路施設の更新作業（蓋替え、足掛金物取替等） Renewal work for pipeline facilities (replacement of covers, replacement of step irons, etc.)		
		移行対象職種・作業とはならない業務例 Example of works which is not eligible for the job categories / operations to be shifted		
		上記の関連業務及び周辺業務のみの場合 Only when the above-mentioned related work and peripheral work are performed.		