

次世代社会インフラ用ロボット開発・導入重点分野の対象候補

前回検討会(課長級:非公開)で決定した中分野(維持管理3分野、災害対応3分野)に基づき、小分野特定の方(第2回検討会)を踏まえ、小分野(案)を以下に示す。

…今回の重点分野の対象を示す。対象以外については、今回の取組の後に、技術動向等を踏まえて、取扱を検討する。

大分野①: 橋梁

中分野①

鋼橋(桁橋)またはコンクリート橋(桁橋)の現地踏査、定期点検において、人による点検を代替または補助する技術

- 【小分野①-1】 鋼橋において、桁の「腐食、亀裂、破断、ゆるみ・脱落、防食機能の劣化」について、点検要領に基づく近接目視の代替ができる装置
- 【小分野①-2】 コンクリート橋において、桁の「ひび割れ、剥離・鉄筋露出、漏水・遊離石灰、うき等」、点検要領に基づく近接目視の代替ができる装置
- 【小分野①-3】 鋼橋・コンクリート橋の床版において、「床版ひび割れ、剥離・鉄筋露出、漏水・遊離石灰、うき、抜け落ち等」、点検要領に基づく近接目視の代替ができる装置
- 【小分野①-4】 鋼橋においては、桁の添接部のボルトやリベットの「ゆるみ、折損」、コンクリート橋において、桁の「うき」について点検要領に基づく打音検査の代替ができる装置
- 【小分野①-5】 鋼橋・コンクリート橋の床版において、「うき」について点検要領に基づく打音検査の代替ができる装置
- 【小分野①-6】 鋼橋・コンクリート橋において、点検者を点検箇所に近づけることができる装置
- 【小分野①-7】 鋼橋、コンクリート橋において、支承部の「支承の機能障害」「支承アンカーボルトの腐食、破断・ゆるみ」、「沓座コンクリートのひび割れ、剥離、欠損等」について、点検要領に基づく近接目視の代替ができる装置
- 【小分野①-8】 鋼橋及びコンクリート橋の支承部において、「支承アンカーボルトのゆるみ、沓座コンクリートのうき」について点検要領に基づく打音検査の代替ができる装置
- 【小分野①-9】 鋼製橋脚において、「腐食、亀裂、破断、ボルトのゆるみ、脱落、防食機能の劣化、異常な音・振動、変形・欠落等」について、点検要領に基づく近接目視の代替ができる装置
- 【小分野①-10】 コンクリート製橋脚・橋台において、「ひび割れ、剥離・鉄筋露出、漏水・遊離石灰、コンクリート補強材の損傷、うき、定着部の異常、変色・劣化、漏水・滞水、異常な音・振動、異常なたわみ、変形・欠陥等」について、点検要領に基づく近接目視の代替ができる装置
- 【小分野①-11】 鋼製橋脚において、「ボルトのゆるみ、脱落」について点検要領に基づく打音検査の代替ができる装置
- 【小分野①-12】 コンクリート製橋脚において、「コンクリート補強剤の損傷、うき、定着部の異常」について点検要領に基づく打音検査の代替ができる装置

大分野②:トンネル

中分野②

トンネルの点検において、遠望目視、近接目視、打音等検査の人による点検を代替または補助する技術

- 【小分野②-1】トンネルにおいて、**覆工コンクリート・坑門コンクリート**の「ひび割れ、段差、うき、剥離、剥落、傾き、沈下、変形、打継目の目地切れ、段差(覆工のみ)、漏水、つらら、側氷、鉄筋の露出(坑門のみ)、補修材のうき・剥離・剥落、豆板やコールドジョイント部のうき・剥離・剥落等」について、点検要領に基づく**近接目視の代替**ができる装置
- 【小分野②-2】トンネルにおいて、**覆工コンクリート・坑門コンクリート**の「ひび割れ、段差、うき、剥離、剥落、打継目の目地切れ、段差(覆工のみ)、鉄筋の露出(坑門のみ)、補修材のうき・剥離・剥落、豆板やコールドジョイント部のうき・剥離・剥落等」について、点検要領に基づく**打音検査の代替**ができる装置
- 【小分野②-3】トンネルにおいて、**内装板**の「変形、破損」について、点検要領に基づく**近接目視の代替**ができる装置
- 【小分野②-4】トンネルにおいて、**内装板**の「変形、破損」について、点検要領に基づく**打音(触診)点検の代替**ができる装置
- 【小分野②-5】トンネルにおいて、**天井板**の「変形、破損、ひび割れ、段差、うき、剥離、剥落、漏水、つらら等」について、点検要領に基づく**近接目視の代替**ができる装置
- 【小分野②-6】トンネルにおいて、**天井板**の「ひび割れ、段差、うき、剥離、剥落等」について、点検要領に基づく**打音点検の代替**ができる装置
- 【小分野②-7】トンネルにおいて、**付属物(照明、標識、ジェットファン、警報表示盤、吸音板、ケーブル類)**の「亀裂、ゆるみ、脱落、破断、腐食、変形、欠損、ひび割れ、うき、剥離、漏水、遊離石灰等」について、点検要領に基づく**近接目視の代替**ができる装置
- 【小分野②-8】トンネルにおいて、**付属物(照明、標識、ジェットファン、警報表示盤、吸音板、ケーブル類)**の「がたつき(本体のみ触診)、亀裂、ゆるみ、脱落、破断、腐食、変形、欠損、ひび割れ、うき、剥離、漏水、遊離石灰等」について、点検要領に基づく**打音検査の代替**ができる装置
- 【小分野②-9】トンネルにおいて、**点検者を点検箇所**に近づけて移動できる装置

大分野③:河川及びダムの水中箇所

中分野③

水中のコンクリート構造物またはゲート設備等の鋼構造物の堆積状況、損傷・変形、腐食、洗堀において、潜水士または抜水による点検を代替する技術

- 【小分野③-1】ダムにおいて、**ゲート設備もしくは放流管内等の鋼構造物**の「腐食、損傷、変形」、または**堤体等のコンクリート構造物**の「損傷等」、について潜水士による**近接目視の代替**ができる、および**堆砂等**の「堆積物の状況」について**全体像が効率的に把握出来る装置**
- 【小分野③-2】**河川護岸**において、「コンクリート部の損傷、うき・剥離・剥落、豆板や、コールドジョイント部のうき・剥離・剥落等」、もしくは「洗堀等」について、**近接目視の代替**ができる装置
- 【小分野③-3】**橋脚**において、「ひび割れ、欠損、鋼製橋脚の腐食・損傷・変形、塗装部の損傷・うき・剥離等」、もしくは「洗堀等」について、**近接目視の代替**ができる装置

大分野④:【災害状況調査】

○被災状況等の把握(緊急調査)

中分野④ 土砂崩落、火山災害のフィールドにおいて、災害現場の状況をより早く調査し、円滑な情報共有を実現する技術

【小分野④-1】 土砂崩落もしくは火山災害において、人の立入りができない災害現場の「地形の変化や状態を把握するための高精細な画像・映像や地形データ等の取得」ができる装置

【小分野④-2】 土砂崩落もしくは火山災害において、人の立入りができない災害現場の「土砂等の状況を判断するための含水比や透水性及び密度・内部摩擦角・粘着力等の計測(サンプリング)」ができる装置

中分野⑤ トンネル崩落において、より効率的に調査を行う技術

【小分野⑤-1】 トンネル崩落において、人の立入りができない災害現場の「爆発等の危険性を把握するための引火性ガス等に係る情報の取得」ができる装置

【小分野⑤-2】 トンネル崩落において、人の立入りができない災害現場の「崩落状態及び規模を把握するための高精細な画像・映像等の取得」ができる装置

大分野⑤:【応急復旧】

○被災者等の救命・救助に資する社会インフラの応急復旧(道路啓開等)

○被害の拡大防止・軽減(河道閉塞対応等)

中分野⑥ 土砂崩落、火山災害のフィールドにおいて、より効率的に道路啓開、河道閉塞対応または土石流対応等の応急復旧を行う技術

【小分野⑥-1】 土砂崩落、火山災害において、人の立入りができない災害現場の「掘削、押土、盛土、土砂運搬等の応急復旧」ができる技術

【小分野⑥-2】 土砂崩落による河道閉塞において、人の立入りができない災害現場の「排水作業の応急対応」ができる技術

【小分野⑥-3】 土砂崩落、火山災害において、人の立入りができない災害現場の「遠隔または自動による機械等の制御に係る情報の伝達」ができる技術