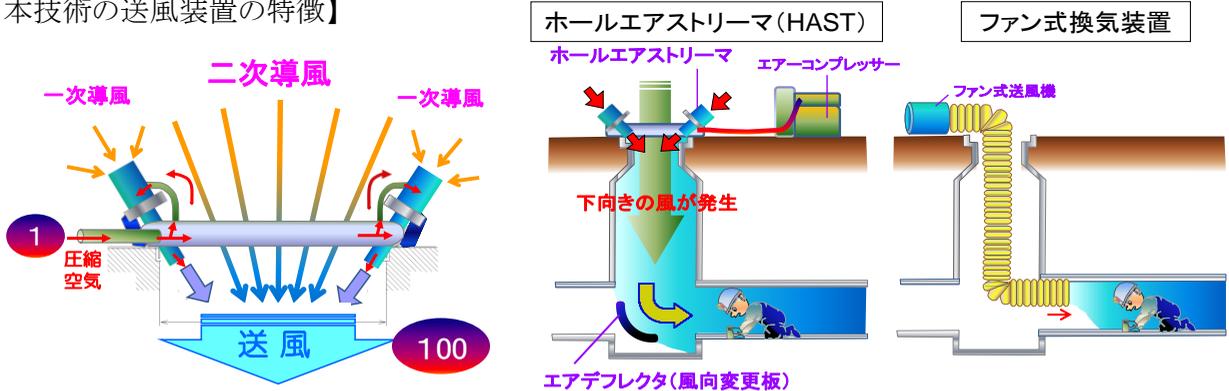


○共同研究の終了評価

研究テーマ名	無翼扇型送風機ホールエアストリーマ(HAST)の性能検証	
研究形態	簡易提供型共同研究	
事業者	東京都下水道サービス(株)	
所管部署	計画調整部技術開発課	
研究期間	平成26年1月10日～平成26年3月28日	
研究目的・特徴	<p>(研究目的) 下水道管路内作業において、資機材の搬出入や人の出入り時であっても連続送風を可能とする無翼扇型送風機ホールエアストリーマ(HAST)の送風効果について、従来のファン式送風機を使用した場合との優位性等性能評価を行う。</p> <p>(特徴) 本装置は、エアコンプレッサーからの圧縮空気を、リング状の空気管を通して4個のノズルから人孔内に高圧・高速で噴出させ、その際、周辺の外気を導風することで、エアコンプレッサーの圧縮空気量の概ね100倍という大量の空気を管路内に連続送風することができるものである。さらに、エアデフレクタと呼ばれる風向変更板(軽量・折り畳み式)を人孔直下部に設置することで、管路内の水平方向へ効率的に大量の空気を送風できる。エアデフレクタは入孔せず、地上からの設置・調整が可能である。</p> <p>【本技術の送風装置の特徴】</p> 	
研究目標	<p>目標1【送風量の確保】 (1)人孔内及び管きょ内で従来のファン式送風機(φ300～600mm)と同等以上の送風量を確保できること。 (2)人孔深さ5m程度、管きょ延長200m程度までで送風量を確認する。</p>	<p>結果1 (1)HASTは調査区間の全てで、従来のファン式送風機(φ300～600mm)と同等の風速(送風量)を確保していた。 (2)HASTは管きょ内径が大きくなると、また、人孔深さが深くなると風速は従来のファン式送風機と同様に減少する傾向を示したが、管きょ延長方向での風速は延長にかかわらずほとんど変化せず、一定の風速(送風量)を確保していることを確認した。</p>
	<p>目標2【現場の作業性及び安全性の確認】 (1)資機材搬出入中において連続送風が可能であること。 (2)ホールエアストリーマからの送風に伴い発生する風圧が、人の出入りに大きな影響を与えないこと。</p>	<p>結果2 (1)人孔内への資機材(バケツ、単管パイプ等)の搬出入に際して、HASTは支障なく連続送風が可能であった。 (2)人の出入りに際して、HASTはHAST送風中の風圧による影響がなかった。緊急時脱出に要する時間は、他の送風方法に比べHASTが最も短く、また脱出の際の手間や、補助作業員も必要としないことから、従来のファン式送風機より安全性が確認できた。</p>
	<p>目標3【現場の静粛性の検証】 (1)従来のファン式送風機(φ300～600mm)と同等程度の騒音量であること。 (2)実際の作業現場において、発電機やエアコンプレッサーを含めた総合的な静粛性を比較する。</p>	<p>結果3 (1)現場の騒音レベル及び周辺騒音は、ファン式送風機φ500、φ600mmと比較し、同等以下であることを確認した。 (2)発電機とエアコンプレッサーの騒音はそれぞれ87～88dB、80dBと差が見られず、また送風機設置地点から5m地点、20m地点の騒音はファン式送風機φ500、φ600mmと同程度であった。</p>
研究結果	本技術は、上記の研究目標をすべて達した。	
備考	現場の実験フィールドとして、北区志茂2丁目地先にて実施。	