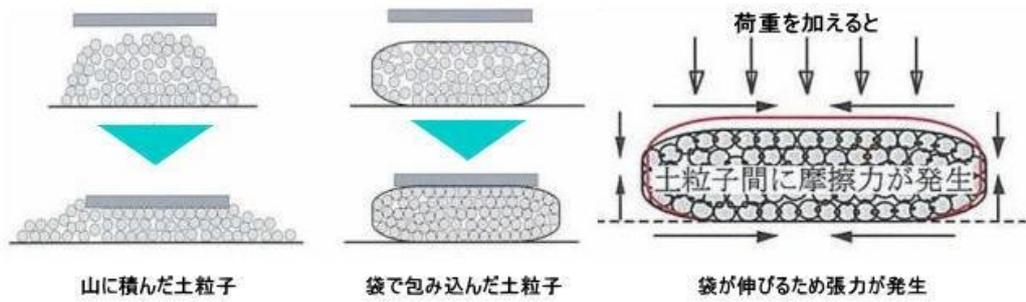


九州農政局 新技術・新工法概要表

新技術の名称	D・Box (ディーボックス) 工法		本概要書作成日	令和5年8月22日		
副題	表層地盤の改良及び補強		開発年度	平成16年		
区分	1. 工法 2. 材料 3. 機械 4. 製品 5. その他	工種分類 (2件まで記入可)	工種番号	工種分類		備考
			24 25	基礎工 仮設		
開発会社(機関名)	メトリー技術研究所株式会社					
問合せ先	会社名	基礎地盤コンサルタンツ株式会社熊本支店	担当部署	営業部		
	住所	〒861-2106 熊本市東区東野 1-1-12				
	担当者氏名	伊藤 根央	T E L	096-331-1400		
	F A X	096-331-1403	関連するU R L	https://www.kiso.co.jp/services/development/ground-improvement.html#dbox		
開発の趣旨・目的	圧密沈下が懸念される粘性土地盤や緩く堆積した砂質地盤の強度増加を図る目的で、環境にやさしく、経済性にも優れた簡易な地盤補強工法が開発された。					
技術概要	D・Box 工法とは、軟弱地盤対策、振動対策、液状化対策など地盤に求められる様々な問題に対応することのできる地盤補強工法である。 砕石等を詰めた箱状の袋(D・Box)を構造物の直下に敷くことで、D・Box 直下の軟弱地盤を3次元的な「圧力球根」状に局所的に圧密・強化し、支持力を増大させて残留沈下を抑制する。(局所圧密・強化作用)。 水浸へドロ状の粘性土地盤でも、透水性の高いD・Box を通して過剰間隙水圧が速やかに消散することにより数日間で圧密沈下は終了する。					
適用範囲(条件)	土木、建築分野における構造物、工作物の基礎に適用して地盤補強を図る。材料がポリプロピレン製であることから、紫外線に弱いため、施工後は覆土する必要がある。					
特徴(メリット、デメリット)	<p>① 袋の固結効果、直下地盤の密度増大、免震効果の発揮</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ D・Box を用いた地盤表層部の改良により、建物直下地盤の強度増加、液状化による沈下を抑制および交通振動や地震動を低減 <p>② 環境負荷の低減</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 施工中の振動、騒音が低減でき、近接施工が可能 ・ セメント等の固化材を用いないため、土壌汚染の発生がない ・ 中詰め材(砕石等)を包み込み、運搬、設置・転圧するだけの簡単な作業でCO₂の搬出量も軽減でき環境にやさしい ・ 完全に水を通すため、地下水環境に悪影響を及ぼさない <p>③ 費用対効果が大きい</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地盤補強と振動軽減を同時に実現するため、コストパフォーマンスに優れる <p>④ 施工が正確、迅速かつ経済的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業性に優れ、事業費の削減に寄与 					

説明図

D・Boxの基本原理



D・Box工法の概要



D・Box-LSの形状 閉じた状態（中詰め材未投入）



上部を開いた状態（LS100）



1) D・Boxを専用型枠にセットし上部より中詰め材料を投入



2) 対面する上部をマジックテープで固定



3) 重機やクレーンで吊上げ敷設箇所に設



4) 敷設が完了したら、ランマーを使い軽

D・Boxの適用例



液状化地盤対策（擁壁の地盤補強）



へドロ沼地に道路と駐車場を建設



液状化地盤対策＋交通振動低減

特許 ①. 取得済(番号：第 3949156、第 4019100) 2. 出願中 3. 出願予定 4. 無

実用新案 ①. 取得済(番号：登録第 3137648) 2. 出願中 3. 出願予定 4. 無

他機関ホームページへの掲載の有無

キーワード ①農業生産性向上 ②高付加価値農業 ③生活環境 ④自然環境 ⑤景観保全 ⑥生態系保全 ⑦国土保全 ⑧コスト削減 ⑨施設管理 ⑩施工作業効率 ⑪施工精度 ⑫長寿命化 ⑬機能診断 ⑭予防保全 ⑮補修工法 ⑯災害復旧 ⑰安全性向上 ⑱その他

⑱その他

<p>発 表 文 献</p> <ul style="list-style-type: none"> ・D・Box 工法による超軟弱地盤対策および環境振動対策 (ジオシンセティックス論文集、Vol. 24、2009) ・現代版土のう工法としてのD・Box 工法とその局所圧密効果および振動低減効果 (ジオシンセティックス論文集、Vol. 25、2010) ・小型振動台模型による内部拘束型大型土のうの液状化被害の低減効果について (土木学会海洋開発論文集、Vol. 30、2014) ・土を拘束して締固める方法 (土木技術 70 巻 10 号 2015) ・D・Box を用いた軟弱地盤対策工 (ジオシンセティックス 2020) ・D・Box 工法 (軟弱地盤を浅層部で補強する環境型工法) (基礎工 vol. 50no. 12 2022) ・D・Box 工法の紹介 (複合的な効果を持ち環境特性に優れた地盤改良工法) (ARIC 情報 no. 149 2023) <p>※受賞履歴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「第8回「ジャパン・レジリエンス・アワード (強靱化大賞)」 (準グランプリ・古屋圭司初代国土強靱化大臣賞 2022)

農業農村整備事業における施工実績(最新10件まで)

事業名	事業主体(農政局、都道府県名等)	工事名	施工年度	備考
	高島農業農村振興事務所	淡海ため池改修第2工事	令和2年度	
	滋賀県湖東農業農林振興事務所	令和2年第1号 犬上南部地区 亀山工区排水路第8工事	令和2年度	
	東北農政局	秋田県横手市内農業用水路敷設 用D・BOX (皆瀬3号幹線用水 路 (その9) 工事)	令和2年度	
	東北農政局	秋田県横手市内農業用水路敷設 用D・BOX その2	令和2年度	
	東北農政局	令和3年度八郎潟農業水利事 業E1支線排水路沈砂池設置工事	令和3年度	

農業農村整備事業以外の施工実績(最新10件まで)

発注者	施工年度	工事名
長崎県諫早土木事務所	平成30年度	江の浦河川改修工事(1工区)
陸上自衛隊	令和2年度	陸上自衛隊王城寺原演習場
小名浜港湾建設事務所	令和2年度	ふ頭埋立造成(野積場)工事(電気室)
産業技術総合研究所	令和2年度	東北センター外構(舗装・雨水貯留槽他)工事
尾張建設事務所	令和3年度	街路整備工事・緊急防災対策河川工事
陸上自衛隊	令和3年度	陸上自衛隊南恵庭駐屯地
西三河建設事務所	令和3年度	中小河川改良工事(5か年)
水資源機構	令和3年度	香川用水施設緊急対策高瀬支線水路改築工事
国土交通省中国地方整備局岡山国道事務所	令和3年度	令和2年度岡山環状南道路大福地区第8下部工事
国土交通省四国地方整備局土佐国道事務所	令和3年度	令和3年度 国道33号日下地区舗装外工事