

農業農村整備民間技術情報データベース 技術概要書(1/2)

技術の名称	N&H強制圧密脱水工法				登録番号	0189
	登録年月	2003年7月	更新年月	2018年1月		
登録会社名	株式会社 安藤・間(安藤ハザマ)					
開発会社名	真空圧密技術協会				開発年	1992年
技術の要約	軟弱地盤に鉛直ドレーンを打設し、地表面に水平ドレーンや気密シートを敷設し真空駆動装置により気密シート内を減圧することで地盤の圧密沈下を促進する。高真空N&H工法は「気水分離方式」によって従来よりも高い真空圧を安定的に維持できる。					
添付資料の有無	発表文献	実績報文	カタログ・パンフレット	単価・歩掛等	動画	その他
	—	—	○	—	—	—
採用実績件数	計		農業農村整備事業		その他	
	194		3		191	
分野 ※別表1 から選択	大分類		中分類		小分類	
	主	02_土木工事(共通)	06_地盤改良工	99_その他		
	副1					
	副2					
	副3					
技術の概要	軟弱地盤改良工法の一つ。改良したい範囲に鉛直ドレーンを打設し、地表面に敷設した水平ドレーンと連結した後、気密シートをかぶせ、真空駆動装置を用いて気密シート内を減圧することで、地盤に含まれる水や空気を強制的に脱水する。短期間で地盤の圧密沈下(密度増加)と強度増加が図れる。 新たに改良開発、実用化した「高真空N&H工法」は、気水分離システムの採用により、さらに安定した高品質の地盤改良が可能となった。					
開発の趣旨・目的	気水分離方式の導入前(従来型N&H工法)は、真空駆動装置の分離タンクで水と空気を分離していたため、地盤沈下に伴って吸引する水の揚程が徐々に大きくなり、真空圧の経路が水で妨げられて、真空載荷圧(気密シート下の真空圧=減圧)が低下するという問題があった。そこで、気密シート下の地盤に分離タンク(排水ポンプ内蔵)を設置して、軟弱地盤から吸い上げた水と空気を分離することで「安定した高い真空圧」を地盤に作用させ続けることが確実になった。 その結果、高真空N&H工法は、従来型N&H工法に比べて、①圧密沈下が早く進む、②真空駆動装置1台あたりの改良面積が増え、コストが下がる、などを実現した。					
適用範囲(適用条件)	1. 軟弱粘性土の地盤改良(圧密沈下の促進と強度増加)。 2. 浚渫土砂など、含水比の高い土の脱水・減量化と性状改善。 3. 表層付近に通気性の高い砂礫層や、気密シートの破損の恐れのある突起物等がある場合には注意が必要。 4. 透水性の高い中間砂層が分布する場合や、改良下端に被圧帯水層が存在する場合には計画上の配慮が必要。 5. 硬質な中間層(N値8~13以上)がある場合は、ドレーン打設に補助工法などの検討が必要。					
構造・材料諸元 ／製品仕様	鉛直ドレーン材:KD-100、プラスチック通水芯入り不織布、幅10cm、厚さ7mm 水平ドレーン材:KD-30、プラスチック通水芯入り不織布、幅30cm、厚さ4mm 気密シート:アーパスシート、ポリ塩化ビニール、厚さ0.5mm 保護シート:プラスチック不織布、厚さ1mm以上 有孔集水管(特殊フィルター付き):有孔管口径65mm(VP管相当品) 真空駆動装置:真空ポンプ φ50mm、3.3 m ³ /分、最大96kPa(最大720mmHg)、排水ポンプ 4インチ					
特徴 (メリット・デメリット)	1. 軟弱地盤での盛土施工に併用すると、高盛土、急速施工が可能となる。 2. 均質な地盤改良が可能で、載荷盛土工法と比べ、盛土材の搬入・撤去がなく、地盤強度に応じた段階施工も必要ないので、工期短縮、工費削減が図れる。また、周辺地盤の変状も軽微である。 3. セメントなどの固化材を使用する化学的固結工法に比べ、pH等の影響がなく、盛土搬入出のダンプトラックや大型重機もほとんど使用しないため、安全かつ環境負荷が少ない。 4. 真空圧のみでは強度等の改良目標の確保が難しいときには、サーチャージとして盛土荷重などを負荷する必要がある。					

農業農村整備民間技術情報データベース 技術概要書(2/2)

技術の名称	N&H強制圧密脱水工法	登録番号	0189
-------	-------------	------	------

連絡先	会社名	株式会社 安藤・間(安藤ハザマ)				
	住所	〒 305-0822 茨城県つくば市荻間515-1				
	担当部署	技術研究所 土木研究部	MAIL	sandambata.isamu@ad-hzm.co.jp		
	担当者	三反畑 勇	TEL	029-858-8813	FAX	029-858-8819
	関連URL	http://www.ad-hzm.co.jp/				

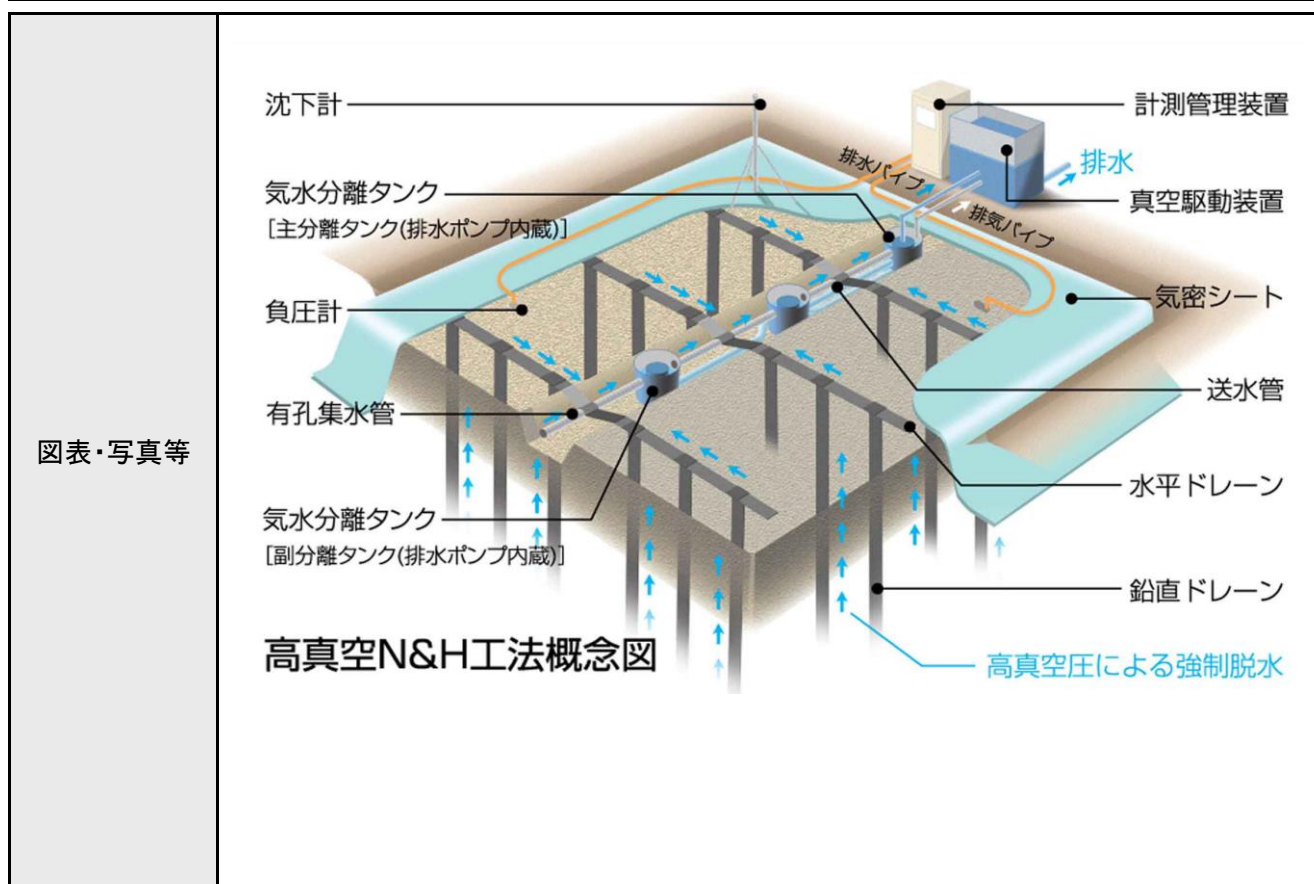
積算の参考情報 (単価・歩掛等)	真空圧密技術協会が発行している積算資料を参照。 (ウェブサイトよりダウンロードできる。(http://www.nandh.jp/))
---------------------	---

サポート体制	真空圧密技術協会 (http://www.nandh.jp/)
--------	--

特許	有	○	申請中	—	申請予定	—	無	—	登録番号	特3704643号、他
実用新案	有	—	申請中	—	申請予定	—	無	○	登録番号	

他機関の認証 制度への登録 ※3件まで	無	登録番号	
		登録番号	
		登録番号	

検索キーワード ※別表2から選択	目的・効果	コスト削減 工期短縮 品質向上	技術区分	工法
	自由記入	地盤改良 圧密 真空 鉛直ドレーン 機密シート		



農業農村整備民間技術情報データベース 採用実績一覧

技術の名称	N&H強制圧密脱水工法	登録番号	0189
-------	-------------	------	------

採用実績件数	計	農業農村整備事業	その他
	194	3	191

農業農村整備事業の採用実績（年度の新しいものから順に記入）				
発注者	施工年度	施工場所 (都道府県名)	件名	報文の有無
茨城県農林水産部農地局	2002年度	茨城県	湛水防除事業入沼地区調整池造成工事	○
九州農政局 有明干拓事業所	2001年度	長崎県	諫早湾干拓事業小江排水樋門(その1)工事	—
北陸農政局 邑知地溝帯農地 防災事業建設所	2000年度	石川県	余喜排水機場地盤改良工事	—

その他の採用実績（年度の新しいものから順に記入）				
発注者	施工年度	施工場所 (都道府県名)	件名	報文の有無
国土交通省山形河川国道事務所	2017年度	山形県	上田地区道路改良工事	
国土交通省山形河川国道事務所	2016年度	山形県	河島道路改良工事	
国土交通省山形河川国道事務所	2016年度	山形県	横石道路改良工事	
国土交通省山形河川国道事務所	2015年度	山形県	ウワタ地区道路改良工事	
国土交通省山形河川国道事務所	2015年度	山形県	河島道路改良工事	
東日本高速道路(株)東北支社	2014年度	山形県	東北中央自動車道大洞トンネル工事	
東日本高速道路(株)東北支社	2014年度	山形県	東北中央自動車道赤湯工事	
国土交通省山形河川国道事務所	2013年度	山形県	河島地区道路改良工事	
国土交通省山形河川国道事務所	2013年度	山形県	横石道路改良工事	
国土交通省山形河川国道事務所	2013年度	山形県	河島道路改良工事	

農業農村整備民間技術情報データベース 添付資料一覧

技術の名称	N&H強制圧密脱水工法	登録番号	0189
-------	-------------	------	------

添付資料		
項目	資料	
発表文献 ※5つまで	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	発行元等	
実績報文 ※5つまで	資料名	真空圧密工法による軟弱地盤対策—N&H強制圧密脱水工法の概要と施工例—
	発行元等	土木技術, Vol.59, No.8, pp.66～73, 2004.8
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	発行元等	
カタログ・パンフレット ※3つまで	資料名	高真空N&H工法(改良型真空圧密工法) パンフレット
	発行元等	真空圧密技術協会
	資料名	
	発行元等	
	発行元等	
単価・歩掛等 ※3つまで	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
動画 ※3つまで	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
その他 ※3つまで	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	