

茨城県 豊かな自然 あふれる元気 みんなでつくる水の郷
潮来市 ITAKO-City
いたこ

日の出地区液状化調査事業市民説明会

がんばろう 潮来！！

今、心をひとつに
安心・安全なまちづくり
～震災からの復興～



潮来市

日時 平成24年9月2日(日) 午後1時00分～
場所 中央公民館

本日の説明会の内容

第1部 復旧・復興事業について

第2部 調査状況報告

◇個別住宅相談会（別会場）

茨城県 豊かな自然 あふれる元気 みんなでつくる水の郷
潮来市 ITAKO-City
 いたこ

日の出地区液状化調査事業市民説明会

がんばろう 潮来！！
今、心をひとつに
安心・安全なまちづくり
～震災からの復興～



潮来市長 裕田 千春

日時 平成24年9月2日(日) 午後1時00分～
 場所 中央公民館

3

2011/3/11 14:46 東北地方太平洋沖地震発生(M9.0)
 15:15 茨城県沖地震発生(M7.7)

- 被害状況
 - ガス・電気・上下水道
 - 【地震発生当日】
 - 停電: 約14,900件 (3/18 電気復旧)
 - 水道: 約9,900世帯断水
 - ◇上水道被害延長 26km / 300 km (約8.6%)
 - ◇下水道被害延長 24km / 161.5 km (約14.8%)
 - ※4/24 上下水道が仮復旧
 - 道路: 被害延長 45 km / 662 km (約6.8%)
 - 住宅被害(7/31現在)
 5,507棟(うち液状化被害 2,634棟)





4

復旧工事説明会

H.24.2.12

甚大な被害を受けた日の出地区1丁目から8丁目の各集会所で、住民へ水道、下水道道路等の復旧工事について説明

◆毎月1回、日の出地区の区長さんと意見交換会開催



説明会の様子

5

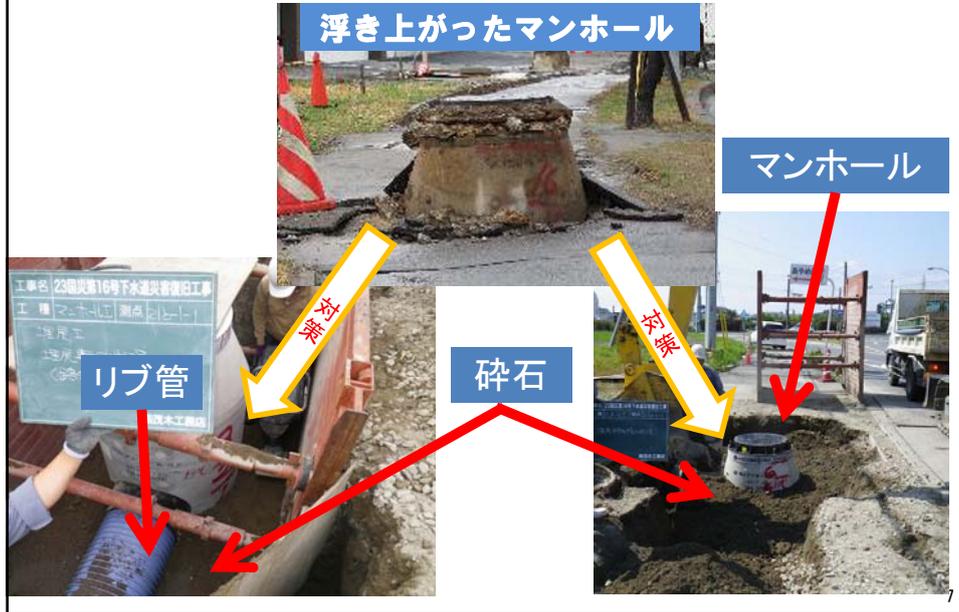
日の出地区 下水道復旧状況図

[H24/8/24 現在]



6

下水道管の液状化対策
砕石によるマンホール・リブ管(液状化対策用)の埋め戻し



下水道管の液状化対策
砕石によるリブ管(液状化対策用)の埋め戻し



日の出地区 水道復旧状況図

[H24/8/24 現在]



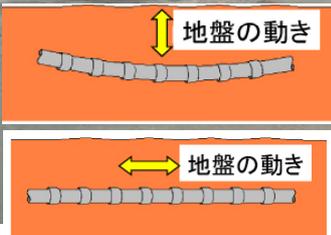
復旧延長	L=23.9km
施工済延長	L= 3.7km
施工予定延長	L=20.2km
進捗率	15.5%
工事完了予定	H25/3月末

凡例	
配水管埋設完了力所	
配水管埋設予定力所	

水道管の耐震化

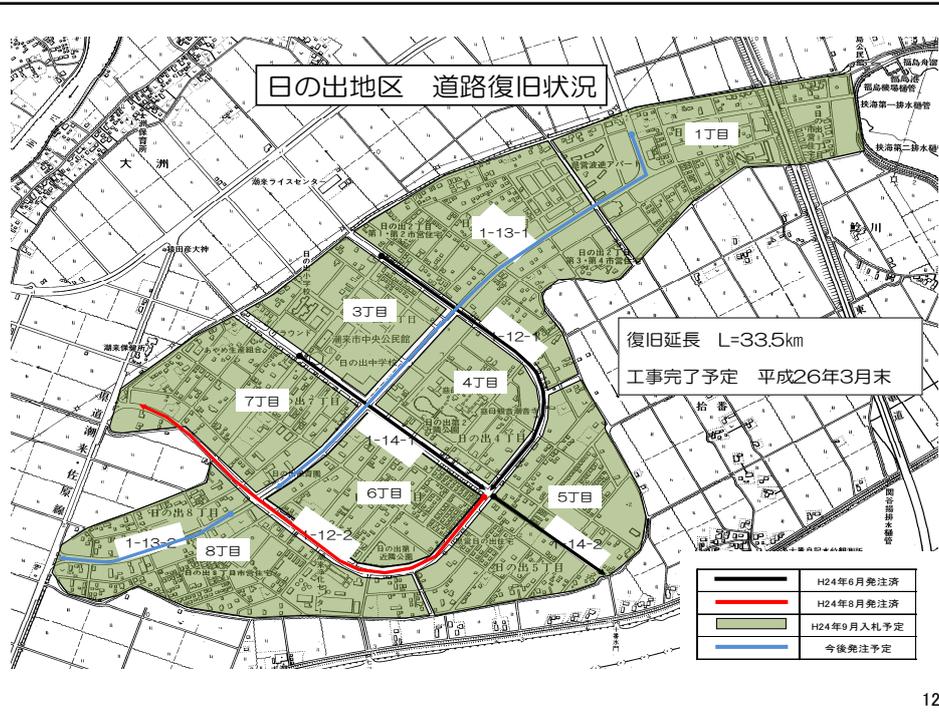


大きな伸縮量と離脱防止機能を有する水道管を使用



管路の吊上げ状況例

水道管の耐震化



道路の復旧工事

仮復旧工事



13

「東日本大震災復興特別区域法」成立(H23.12.7)
「東日本大震災復興交付金」の創設



- 震災により著しい被害を受けた地域の円滑、迅速な復興を支援
- 被災した道県、市町村の財政負担を緩和させ、復興地域づくりに必要な事業の展開
- 総額1兆9,307億円(うち国費1兆5,612億円)が予算措置

14

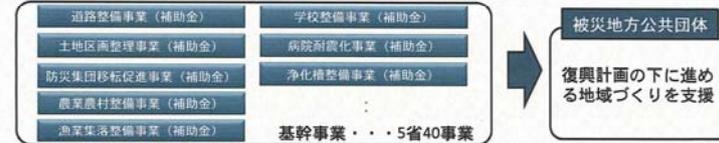
東日本大震災復興交付金

復興交付金について

目的: 復興交付金の創設により、被災地方公共団体が自らの復興プランの下に進める地域づくりを支援し、復興を加速させる。
対象: 著しい被害を受けた地域の復興地域づくりに必要となる事業
(注) 東日本大震災財特法の特定被災区域である市町村等及び当該市町村において進めが行う上記の事業
規模: 国費1兆5,612億円(事業費1兆9,307億円) ※事業費は国費+地方負担

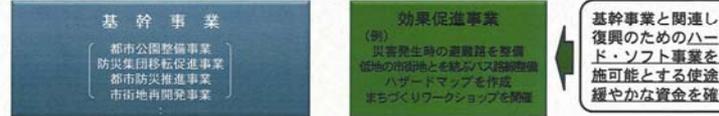
基幹事業

■被災地方公共団体の復興地域づくりに必要なハード事業を幅広く一括化 (事業費1兆4,302億円)



効果促進事業

■用途の自由度の高い資金により、ハード・ソフト事業ニーズに対応 (事業費5,006億円、補助率80%、基幹事業費の35%を上限)



東日本大震災復興交付金 基幹事業

番号	事業名	番号	事業名
文部科学省			
A-1	公立学校施設整備費国庫負担事業(公立小中学校等の新増設・統合)	D-2	道路事業(高台移転等に伴う道路整備(区画整理))
A-2	学校施設環境改善事業(公立学校の耐震化等)	D-3	道路事業(道路の防災・震災対策等)
A-3	幼稚園等の複合化・多機能化推進事業	D-4	災害公営住宅整備事業
A-4	児童文化財発掘調査事業	D-5	災害公営住宅整備事業、災害公営住宅用地取得造成費等補助事業等)
厚生労働省			
B-1	医療施設耐震化事業	D-6	災害公営住宅整備事業
B-2	介護施設復興まちづくり整備事業	D-7	公営住宅等ストック総合改善事業(耐震改修、エレベーター改修)
B-3	「定期巡回・随時対応サービス」や「訪問看護ステーション」の整備等	D-8	住宅地区改良事業(不良住宅除却、改良住宅の建設等)
B-3	保育所等の複合化・多機能化推進事業	D-9	小規模住宅地区改良事業(不良住宅除却、小規模改良住宅の建設等)
農林水産省			
C-1	農山漁村地域復興基盤総合整備事業	D-10	住宅市街地総合整備事業(住宅市街地の再生・整備)
C-2	農山漁村活性化プロジェクト支援(復興対策事業)	D-11	優良建築物等整備事業(市街地住宅の供給、任意の高層化等)
C-3	被災地域農業復興総合支援事業(農業用施設整備等)	D-12	住宅・建築物安全ストック形成事業(住宅・建築物耐震改修事業)
C-4	被災地域農業復興総合支援事業(農業用施設整備等)	D-13	住宅・建築物安全ストック形成事業(がけ地成層等危険住宅移転事業)
C-5	漁業集積防災機能強化事業(漁業集積地盤面上げ、生活基盤整備等)	D-14	造成宅地滑動崩落緊急対策事業
C-6	漁業集積防災機能強化事業(漁業集積地盤面上げ、排水対策等)	D-15	津波復興拠点整備事業
C-7	水産業共同利用施設、漁獲施設、放流用種苗生産施設整備等	D-16	市街地再開発事業
C-8	農林水産関係試験研究機関緊急整備事業	D-17	都市再生区画整理事業(被災市街地復興土地利用地区画整理事業等)
C-9	木質バイオマス施設等緊急整備事業	D-18	都市再生区画整理事業(市街地浸食対策事業)
国土交通省			
D-1	道路事業(市街地相互の接続道路等)	D-19	都市防災推進事業(市街地浸食対策事業)
		D-20	都市防災総合推進事業(津波シミュレーション等の計画策定等)
		D-21	下水道事業
		D-22	都市公園事業
		D-23	防災集団移転促進事業
		環境省	
		E-1	被災者社会対話型浄化槽等集約導入事業

2) D-19都市防災推進事業(市街地液状化対策事業)

D-15	津波復興拠点整備事業
D-16	市街地再開発事業
D-17	都市再生区画整理事業(被災市街地復興土地区画整理事業等)
D-18	都市再生区画整理事業(市街地液状化対策事業)
D-19	都市防災推進事業(市街地液状化対策事業)
D-20	都市防災総合推進事業(津波シミュレーション等の計画策定等)
D-21	下水道事業
D-22	都市公園事業

17

D-19都市防災推進事業(市街地液状化対策事業)

事業概要

東日本大震災による地盤の液状化により著しい被害を受けた地域において、再度災害の発生を抑制するため、道路・下水道等の公共施設と隣接宅地等との一体的な液状化対策を推進する。

補助対象

- ①液状化対策事業計画※の案の作成(付随する調査含む)及びコーディネートに要する費用に対する支援
- ②液状化対策事業計画に基づき実施される以下の補助要件を満たす事業(設計費・工事費)及び付随する調査に要する費用に対する支援

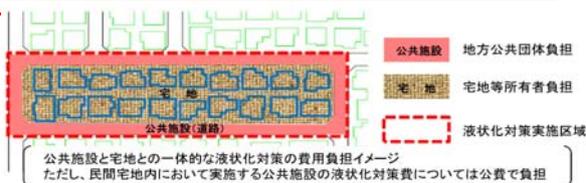
補助要件

- ①液状化対策事業計画※の区域内で行うもの
- ②液状化対策事業計画の区域の面積が3,000㎡以上でありかつ、区域内の家屋が10戸以上であるもの
- ③液状化対策事業計画の区域内の宅地について所有権を有する全ての者及び借地権を有する全ての者のそれぞれ3分の2以上の同意が得られているもの
- ④公共施設と宅地との一体的な液状化対策が行われていると認められるもの

※液状化対策事業計画の策定に当たっては、第三者の意見を求める機関として学識経験者から構成される委員会を設置し、当該計画に対して意見を聴くものとする。

- 交付団体
都道府県・市町村
- 事業実施主体
都道府県・市町村
- 基本国費率

※別途、地方負担軽減措置を講じる。
国: 1/2, 地方公共団体: 1/2



18

D-19都市防災推進事業(市街地液状化対策事業)

事業概要

液状化により著しい被害を受けた地域の
再度災害の発生を抑制するため



道路・下水道等の公共施設と隣接宅地等
一体的な液状化対策の推進

19

D-19都市防災推進事業(市街地液状化対策事業)

補助要件

事業計画の区域内の宅地の所有権を有する
全ての者及び借地権を有する全ての者



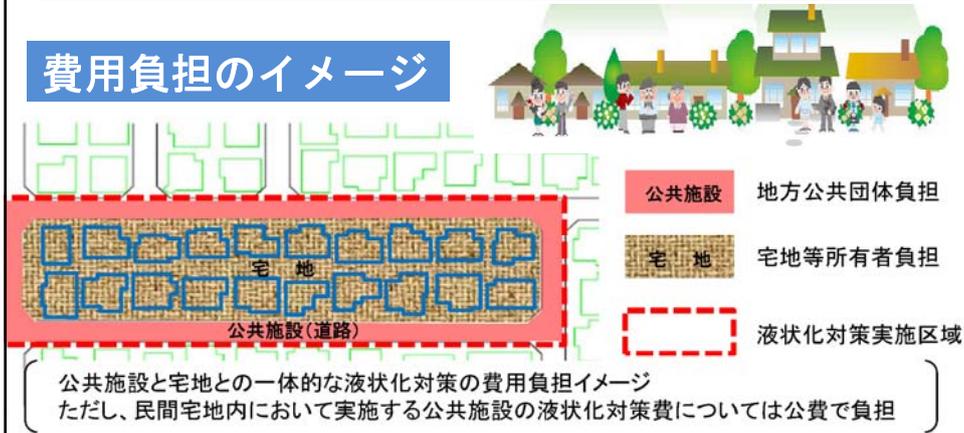
3分の2以上の同意が必要

公共施設と宅地との一体的な
液状化対策

20

D-19都市防災推進事業(市街地液状化対策事業)

費用負担のイメージ



21

潮来市液状化対策検討委員会

委員長	楡井 久	茨城大学名誉教授
副委員長	國生剛治	中央大学理工学部都市環境学科教授
委員	ト部厚志	新潟大学災害・復興科学研究所准教授
〃	風岡 修	千葉県環境研究センター主席研究員
〃	庄司 学	筑波大学システム情報系准教授
〃	先名重樹	防災科学技術研究所研究員
〃	水野清秀	産業技術総合研究所グループ長
〃	箕輪秀男	NPOリアルタイム地震情報利用協議会
〃	阪本和久	潮来市日の出地区代表区長
〃	土子志信	潮来市日の出地区副代表区長
オブザーバー	国土交通省、茨城県、東京電力、NTT、日本瓦斯	

22

潮来市液状化対策検討委員会

H.24.2.16 第1回 委員会開催

液状化対策事業計画作成のため
第三者の意見を求める機関として
学識経験者等で構成する委員会を設置！



◆委員会構成

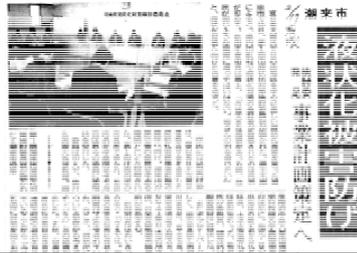
地質、地震分野等の専門家及び地元住民の10名

※オブザーバー：国土交通省、茨城県、東京電力、NTT東日本、日本瓦斯

液状化対策の調査方法・工法等を提言



検討委員会の様子



新聞報道の記事

23

潮来市液状化対策検討委員会

H.24.5.24 第2回 委員会開催

- ・第1回委員会の議事内容及び、その後の作業経緯について
- ・地形測量実施経緯について
- ・地質調査計画について(ボーリング、水位観測井、揚水試験等)
- ・対策工法の検討について(地下水低下工法等) ……その他



検討委員会の様子

24

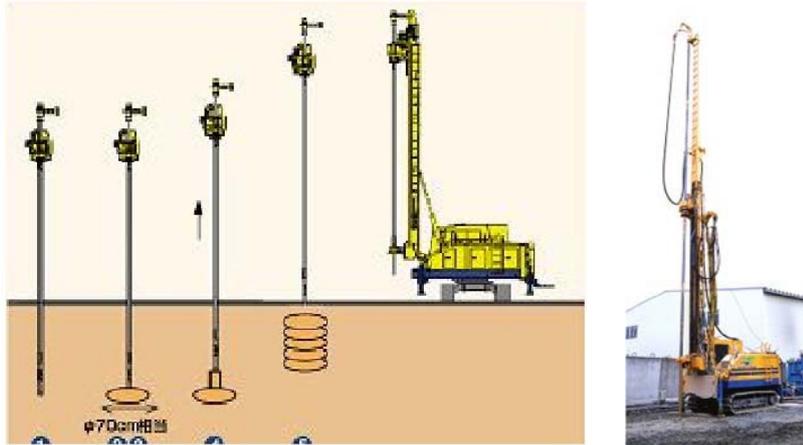


潮来市日の出地区の液状化対策

液状化を起こらなくする方法

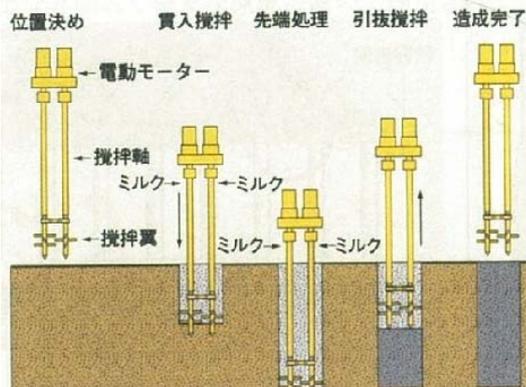
- ・ 地盤固くする
 - ① 地盤を締め固めて固くする
 - ② 地盤をセメントなどで固める
- ・ 地下水を低くする
 - ③ 地下水を下げる
 - ④ 地盤を高くする

①地盤を締め固める方法



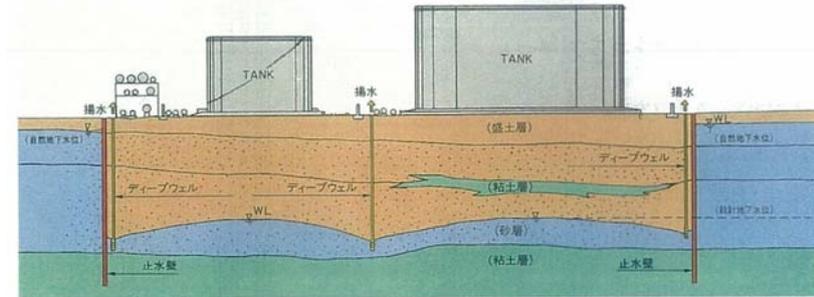
※地面の中に砂や珪石を圧入して締め固める

②地盤をセメントなどで固める方法



※地面の中にセメントを打ち込んで固める

③地下水を下げる方法



※地下水をくみ上げて水位を下げる

④盛土して地盤を上げる工法



※土を盛り上げて地下水までの深さを大きくする

◆対策方法の選定

◇地盤を固くする方法

- × 大型の機械が必要
- × 施工した場所しか効かない

◇地下水を下げ方法

- × 家が建っている状態で盛り土はできない
- 地下水を下げ方法は面的に効果がでる



地下水低下工法の検討



先進地視察:兵庫県尼崎市視察(6月25日):地下水低下工法



33

先進地視察:尼崎市視察(6月25日):地下水低下工法

築地地区の概要

面積:約13.7ha

人口:2,440人

世帯数:1,040世帯

土地所有者:496人

借地権者:65人

筆数:940筆

被災状況

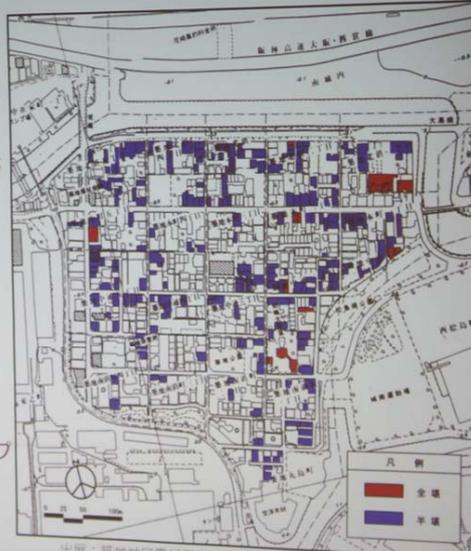
全壊:10戸

半壊:292戸

ガス・上水道はストップ

下水道にも被害あり

電気はすぐに復旧した



出版:築地地区震災復興事業パンフレット(平成13年発行)

34

先進地視察：神奈川県川崎市視察（8月1日）：地下水低下工法



35

先進地視察：神奈川県川崎市視察（8月1日）：地下水低下工法



36

考えられる課題

- ・ 一般的に、地下水を下げると、それまで水中にあった土つぶに浮力が働かなくなるため、重さが増すこととなります。
- ・ その結果地盤は沈下を起こすこととなります。

37

課題への対策

- ・ 地盤の沈下で問題となるのは**不均一**な沈下です。
- ・ 地下水低下により地面付近は固い地盤となり、均等に重さがかかることとなります。
- ・ また、粘土地盤は地下の深いところにあり、**均等**に下がるとの調査結果を得ています。

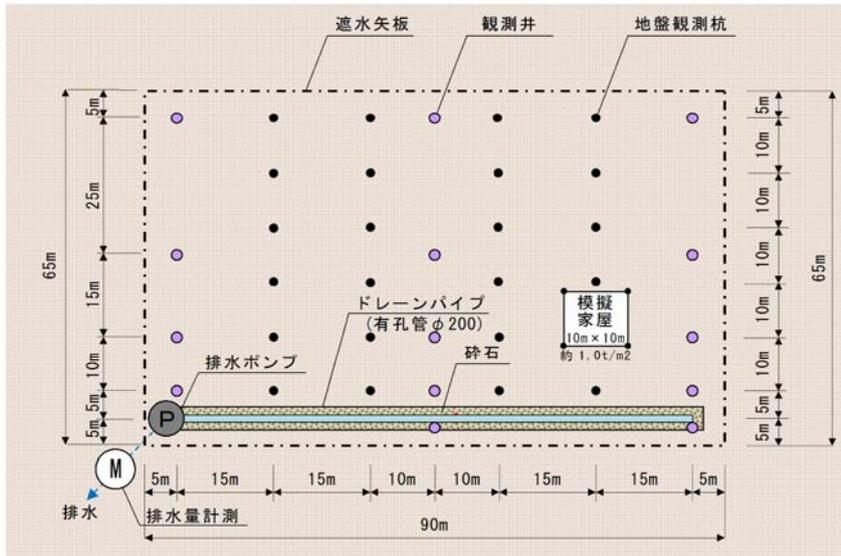


先進地視察・試験施工（実証試験）により確認

38

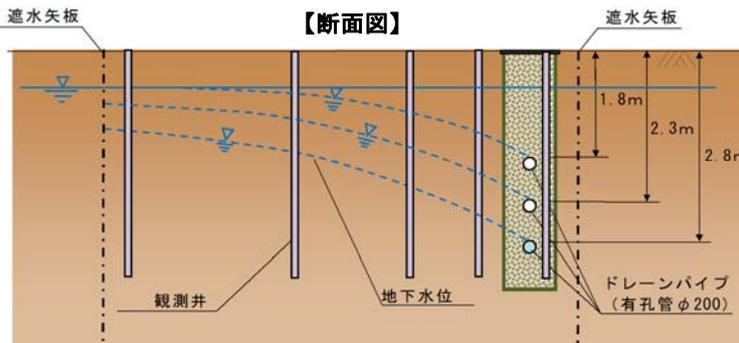
潮来市日の出地区の液状化対策（地下水低下工法試験施工：実証試験）

【平面図】

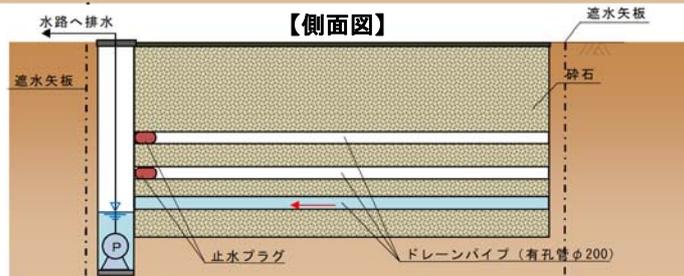


潮来市日の出地区の液状化対策（試験施工）

【断面図】



【側面図】





今、心をひとつに!

ご清聴ありがとうございました。