

有機性廃棄物の【減容化】装置（ミシマックス）の紹介
～ 被災地復興に向けて ～

弊社では有機性廃棄物を約95%減容化する装置（ミシマックス）の製造、販売、メンテナンスを開始しました。

ミシマックスは、本来、公共下水道や農業集落排水等で発生する活性汚泥を減量化することを目的に開発された装置であり、島根県や広島県を中心に自治体への導入実績を有しています。

本装置は微生物を利用した高温好気発酵分解技術を利用しているため、生ゴミ、植物等の有機性廃棄物に対しても減容化効果を得ることが可能です。

従来のコンポスト装置との違いは、95%という非常に高い割合で減容化できること、メンテナンスが極めて簡易に行なえることの2点です。

処理量は、ご要望に応じて25kg/dayから1t/dayと幅広くお応えすることができます。右写真に示す装置は、25kgタイプのコンパクトタイプ（脱臭機含む）のものであり、2tトラック等で容易に移動させることができます。

東日本大震災に対して、被災地の方々から直接のご要望をいただき、低濃度の放射性物質に汚染されている有機性廃棄物等を対象に処理実験を行っています。

さらに、ファイトレメディエーション（植物による浄化）技術との組み合わせにより、被災地の土壌浄化に用いられた植物の減容化にも貢献できると考えております。

放射性物質の取扱いに対してはまだまだ課題は残るものの、今回ご紹介した事例以外にも様々な場面で利活用の可能性があり、被災地復興の一助となる技術であると考えています。

現地での復興にはまだ時間を要しますが、少しでも早い復興が実現するために当社も引き続き地元の方々と共に協力しながら貢献し続けたいと思います。

中国支店 徳岡誠人



ミシマックス（25kgタイプ）
福島県飯館村試験状況



高温好気発酵分解
（発酵槽内部）

ご意見・お問い合わせは info@mikuniya.co.jp
http://www.mikuniya.jp
http://www.mikuniya.kawasaki-takatsu.jp



日本ミクニヤ株式会社

事業本部	〒213-0001	川崎市高津区溝口3-25-10	TEL 044-833-3928	FAX 044-822-1689
営業企画事業部	〒213-0001	川崎市高津区溝口3-25-10	TEL 044-577-3928	FAX 044-822-1689
東京支店	〒213-0001	川崎市高津区溝口3-25-10	TEL 044-822-3928	FAX 044-822-1661
大阪支店	〒552-0021	大阪市港区築港2-8-24piaNPO 1階	TEL 06-6572-3928	FAX 06-6572-3943
中国支店	〒734-0013	広島市南区出島1-11-14	TEL 082-251-3928	FAX 082-251-3988
九州支店	〒812-0015	福岡市博多区山王2-9-3	TEL 092-481-3928	FAX 092-481-3938
地球計測技術部門	〒812-0015	福岡市博多区山王2-9-3	TEL 092-432-3928	FAX 092-481-3938
東北オフィス	〒980-0821	宮城県仙台市青葉区春日町11-23-1003	TEL 022-217-3928	FAX 022-217-3929
東京オフィス	〒101-0051	東京都千代田区神田神保町1-7	TEL 03-3503-3928	FAX 03-3580-1385
名古屋オフィス	〒454-0869	愛知県名古屋市中川区荒子1-215-4C	TEL 052-355-3928	FAX 052-355-3948
しまねオフィス	〒690-0033	島根県松江市大庭町792-15	TEL 0852-55-3928	FAX 0852-25-2838
小長井オフィス	〒859-0165	長崎県諫早市小長井町小川原浦460-5	TEL 0957-34-9500	FAX 0957-34-9501



(2011.10.1)

インターフェース ニュース

— 東日本大震災 —

○東日本大震災

2011年3月11日14時46分に発生した東北地方太平洋沖地震は、観測史上最大規模のM9.0を記録し、我が国最大級の規模の地震となりました。この地震により、三陸沖から茨城県沖の太平洋沿岸の広範囲で、地震による被害だけでなく津波、原発事故による甚大な被害が生じ、2万人を超える死者・行方不明者を出す悲惨な結果をもたらしました。

○東日本大震災における津波被害

今回の地震で、気象庁の潮位観測所では広範囲な地域で高い津波が観測されました。津波観測点付近の痕跡等を含めた津波高さの調査の結果、最も高い津波が観測されたのは岩手県大船渡で、推定の高さは11.8mでした¹⁾。これらの津波高は、あくまでも津波の高さであり、実際の痕跡高の分布を緯度方向に投影したものが、合同調査グループにより報告されています²⁾。これによると、三陸沖では痕跡高が20mを超える地域が南北に約290km以上に渡り、30mを超える地域も約198kmと非常に大きな痕跡高が広範囲に記録されています。

また、痕跡高が10mを超える地域については約425kmと青森県から茨城県の広範囲に渡っていることが報告されています。局所的には、最高40.4mの観測最大の遡上高が記録されているなど、数値的に見ても今回の津波被害の大きさが理解できます。

○原子力災害の発生

今回の地震による影響は、福島第一原子力発電所への原子力災害にも発展しました。福島第一原子力発電所は、平成14年に東京電力が自主的に評価した津波の想定高さ（小名浜工事基準面O.P.+5.4m～5.7m）に基づき、防潮堤等が建設されました³⁾。しかし、実際の浸水高は約14～15mであった。一方、福島第二原子力発電所の浸水高は7m前後であり、この差は、想定する各領域から発生した津波ピークの重なり度合いの差と考えられています。今後の安全・安心のためにはこれらの技術的な原因究明と、精度の向上が望まれます。

○津波による漁業被害

想定を超える大きな津波は沿岸各県の水産業にも甚大な被害をもたらしました。北海道から千葉に至る7道県の被害は、319の漁港、2万隻を超える漁船の被害、養殖施設や養殖物、加工施設等であり、水産関係の被害額は1兆円を超えるとされています⁴⁾。これらの直接的な津波被害の他に、原発事故にともなう操業の自粛、水産物への風評被害等が発生しており、我が国の水産物の安定供給のためにも早期の復興が望まれます。

東京支店 峯 浩二

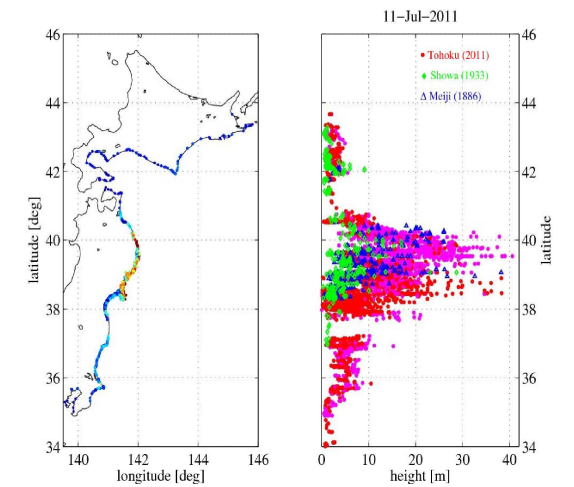


図 緯度方向に投影した津波高の分布²⁾
●: 浸水高, ●: 遡上高, ◇: 昭和三陸地震, △: 昭和三陸地震

【参考資料】

- 1) 現地調査による津波観測観測点付近の津波の高さについて、報道発表資料、平成23年4月5日、気象庁
- 2) 東北地方太平洋沖地震津波に関する合同調査報告会 予稿集（津波合同調査の全体概要とその解析結果）
- 3) 東京電力福島原子力発電所における事故の状況について、平成23年6月、原子力安全・保安院資料
- 4) 水産復興マスタープラン、平成23年6月、水産庁

目次

インターフェース ニュース	p.1
ミニレポート Vol.37	p.2～p.3
TOPICS.1	p.3
業務実績 ●事業（実績例）	p.4～p.5
TOPICS.2	p.4～p.5
TOPICS.3	p.6～7
ミニレポート Vol.38	p.8

— 被災地の状況 —

東日本大震災から約1ヶ月半後の4月23日～26日に、岩手県久慈から宮城県亘理町にかけて被災地視察に行ってきました。

今回、我々は「津波による被害の差についての実態把握」を目的として現地に赴きましたことについてご紹介します。

今回の津波は、津波対策の堤防や水門を超えて侵入し、結果的に破壊したケースが非常に多く見られましたが、一部ではしっかりと機能しているものや、乗り越えたが破壊されなかったものも見られました。

その顕著な例として、岩手県の普代村と野田村の現状を紹介します。

写真1は、普代村の普代川河口にある津波対策の水門です。

津波はこの水門を超えて背後の管理道路を破壊(写真2)しましたが、背後の普代川沿いの集落では大きな浸水被害は免れています。



写真1 普代川河口水門



写真2 水門背後の管理道路

また、同じ普代村の漁港地区では、地形などの影響もありますが、漁港入り口の防波堤と住宅地前面の防潮堤の二重の効果によって、背後への浸水は食い止められていました。

一方、大きな被害が出た野田村においても、中心を流れる宇部川の北側と南側で被害の差が顕著にあらわれていました。

宇部川の南側では、写真3に示すように防波堤が海側に倒れており、背後の住宅地は防波堤から1km以上離れた場所まで甚大な被害を受けました(写真4)。

これとは対照的に、宇部川の北側では、津波は防波堤を越えてその背面の一部を破壊(写真5)し、背後へ侵入しているものの、防波堤の崩壊には至っておらず、防波堤から500m程度しか離れていない住宅地もほとんど被害がありませんでした(写真6)。

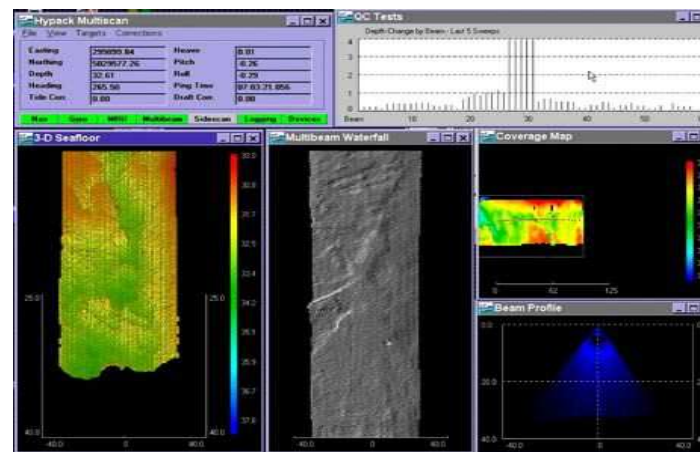
防波堤背後の土地利用の差による影響はありますが、宇部川の北側はわずかに野田漁港の防波堤の陰になっており、結果的に二重となった防波堤によって津波の影響がわずかに軽減され、土地利用



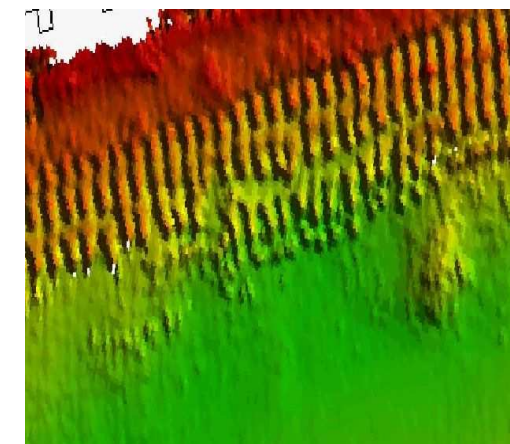
写真3 崩壊した防波堤



写真4 背後の被害状況



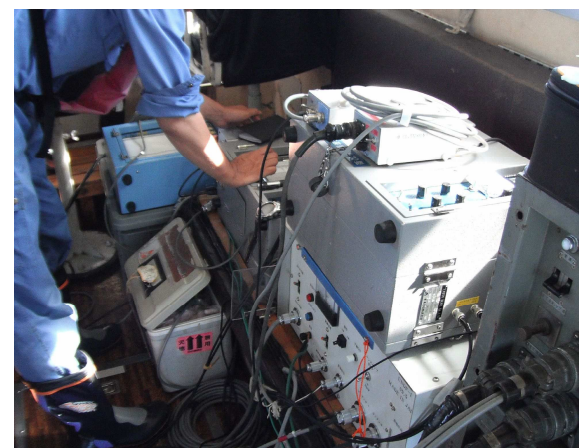
スワス測深中のデータ取得画面2



データ取得例2

重点商品2「音波探査」

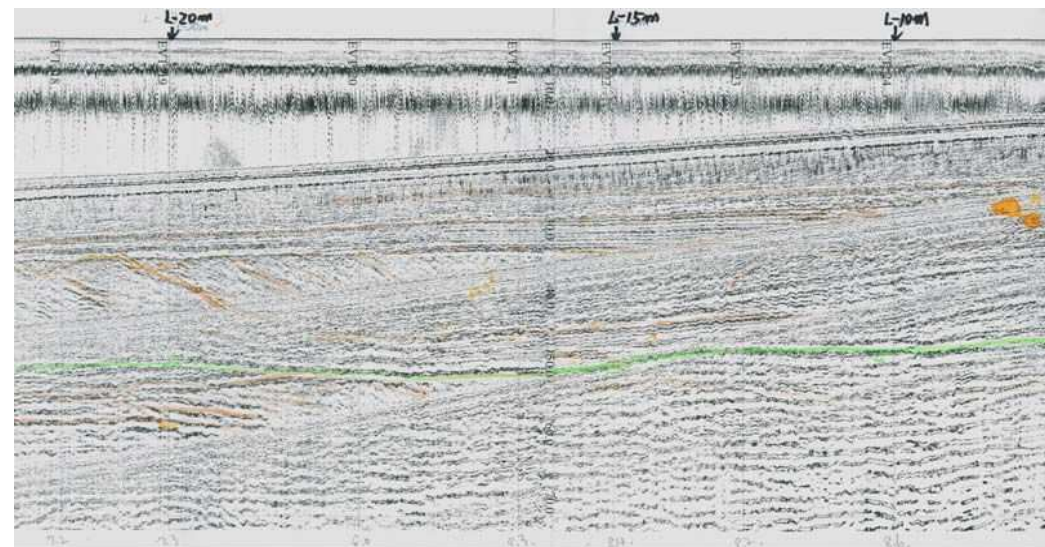
水中地質構造を把握する「放電式音波探査機(スパーカー)」を自社開発しました。これまでの機械と比べ、小型船にも搭載可能なコンパクトサイズとなり、かつ音源エネルギーを可変させ、浅海域から中深海(200m程度)まで測定できるようになりました。また、河川の汽水域や淡水域での探査を可能にし、デジタルデータによる精度向上も図りました。



オリジナルスパーカーシステムによる観測



取得アナログ記録



音波探査記録

～ 地球計測技術部門開設!! ～

東日本大震災の被災地における産業として、水産業はその大きな役割を果たしてきました。水産業を復旧・復興させるためには、まずは、漁港の復旧が不可欠です。

弊社では、震災直後から被災地に赴き、サイドスキャンソナーによる海底地形測量や、流出物の現況把握に協力させて頂いています。

その中で、今後、復旧・復興を行う上で、現況の二次元的な現況把握だけでは、データ解析において限界を感じました。

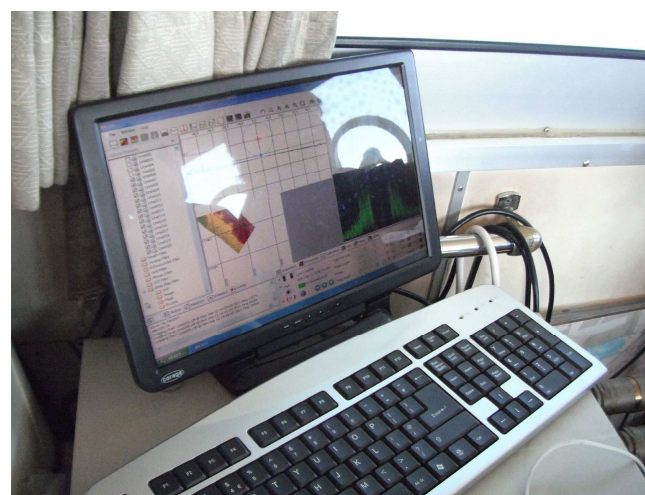
そこで、当社では水中地形の三次元的表現が可能となるスワス式測深機R2Sonicを導入しました。洋上風力発電に関わる海底地形把握でも活躍が期待されます。また、これを契機として、これまで当社が蓄積してきた音波探査、柱状採泥(VCS)、洗掘測定装置等の技術と併せ、より多くの専門的な技術展開を図るために、「地球計測技術部門」を設立しました。

地球計測技術商品紹介

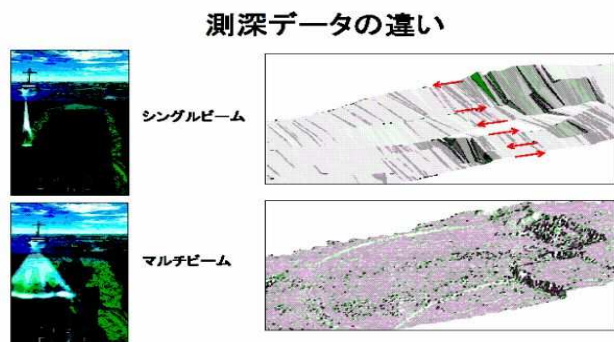
地球計測技術商品	適用機器	主要能力(仕様)	適用業務等
1 「水中三次元計測」 海底(河床・湖沼)地質計測	①R2 Sonic(ナローマルチ測深機) ②GeoSwath plus(スワス測深機) ③PDR8000(音響帯域機) ④PDR1300(音響測深機) ⑤スポーツキャン(サイドスキャン)	①周波数400～200可変1°×265(水深の約倍のデータ取得可能) ②周波数125・250・500kHz 指向角240°(水深の約11倍のデータ取得可能) ③周波数190～210kHz 4素子音響帯域用直下12°×2斜角6°×2) ④周波数200kHz 単素子(6°) ⑤周波数330・800kHz切り替え・指向角約120°	I.水路測量・水深深差測量 II.魚礁調査 III.海底(水底)障害物調査 IV.河道調査(測量)
2 「音波探査」 海底(河床・湖沼)地質調査	①NEC 19CVパーカー(放電式音波探査機) ②オジナルパーカー(放電式音波探査機) ③SH-20改(電圧式音波探査機) ④その他(要望により対応調整します)	①最大エネルギー200kJ(ジュール)約12J～200Jの可変(周波数100～2kHz) ②最大エネルギー約130J約12J～約30Jの可変100～2kHz) ③最大エネルギー約12kJエネルギー固定 アナログ読み取り精度10cm程度	I.海底地盤基礎調査 II.海底音響調査 III.堆積層調査
3 河床洗掘測定等土砂移動・変動調査	①洗掘測定装置(特許申請中) ②VCSパイレンシオグラフ(柱状採泥装置)	①精度10cm測定長1.6m、最大測定期間20日 ②採取長0.5～約4.0m 泥～砂の採取が可能	I.河床変動調査 II.堆積状況調査

重点商品1「三次元水中地形計測」

単素子(二次元データ)では表現できなかった立体的な図面を、高精度かつ緻密な情報(成果)として提供します。また、膨大なデータから必要に応じた部分も迅速にご提供できるようになりました。



スワス測深中のデータ取得画面 1



測深データの違い

データ取得例 1

などの効果と重なることで被害が軽減されたことが伺えます。

この様に、物理的に災害をゼロにすることは不可能ですが、防波堤や水門などが機能すれば被害の軽減は可能であることがわかります。

今後の復興・復旧に向けて、既設の建造物の防御機能をより正確に把握し、あくまでも災害がゼロにはならないことを理解した上で、速やかな避難誘導などのソフト的な対策に繋いでいくことが重要であると思います。



写真5 破壊された防波堤背面



写真6 防波堤背後の被害状況

事業本部 岩井克巳

～ 「東北オフィス」開所しました!! ～

当社では、東日本大震災の発災直後から、東北地方の港湾・漁港を中心に被災状況調査の業務等を遂行することで、復旧・復興の一助として尽力しております。これらの業務は、当社の顧客である公益法人をはじめ、建設コンサルタント会社や測量会社からの依頼であり、2011年9月末現在で計28件となっています。

東北地方の復旧・復興に向けて、今後もこのような業務依頼は、継続することが想定されます。これまでの業務依頼につきましては、災害対策本部(東京支店)を窓口とさせて頂いておりましたが、この度、10月1日より仙台市内に「東北オフィス」を開所できる運びとなりました。

東北地域に拠点を置くことにより、「地域密着型の営業対応」、「これまで以上の迅速なサービス」、「地元の風を肌で感じる」ことが可能となりました。

今後とも、お客様をはじめ、地域住民を第一主義として、より一層精進していきます。

1. 開所日 平成23年10月1日(土)
2. 所在地 宮城県仙台市青葉区春日町11-23-1003
ミクニヤ
TEL 022-217-3928
FAX 022-217-3929
3. 東北オフィス 所長: 米花 正三

※JR仙台駅から地下鉄南北線で2駅目 勾当台公園徒歩10分



業務実績

●事業（実績例）

河川、砂防及び海岸・海洋／森林土木

斐伊川水系河床材料調査業務
 鮫川流砂系における堆積物調査業務
 六角川水系河床変動調査
 森林生態系多様性基礎調査事業
 萩原山分区（一ノ瀬川流域）荒廃溪流復旧工事測量設計委託
 御蔵島西川砂防基本計画策定業務
 土砂災害危険区域に関する調査委託
 小骨ヶ洞地質調査及び詳細設計
 森林資源モニタリング調査
 三崎漁港修築事業（公共）二町谷波浪観測調査委託
 対照流域法調査地事前検討業務委託
 急傾斜地崩壊対策施設測量及び概略設計
 底泥流動特性の把握に関する現地調査業務
 漁港計画策定調査検討業務
 砂防堰堤および緑の砂防ゾーン詳細設計
 「土砂災害防止法」に伴う砂防基礎調査
 グリーベルト整備事業
 複層林型保安林整備推進事業
 高潮浸水予測調査委託

自然環境情報・予測評価情報を解りやすくて正確に伝えることが、インターフェースとしての私達の仕事です。

取引先

国土交通省
 国土交通省
 国土交通省
 林野庁
 東京都
 東京都
 東京都
 東京都
 東京都・神奈川県
 神奈川県
 神奈川県
 東大阪市
 (独)港湾空港技術研究所
 (国)鳥取大学
 民間企業
 民間企業
 民間企業
 民間企業
 民間企業

Topics.2

～ 津波で被災した漁協に支援物資の提供 ～



提供した支援物資

東日本大震災の津波によって多くの方々被災し、東北地方の水産業も壊滅的な被害を受けました。

被災地の漁業関係者の方々は、1日でも早く水産業を復旧・復興しようと前向きに取り組まれています。

まず、復旧の第1段階である瓦礫撤去作業が必要ですが、津波によって作業に必要な救命胴衣や合羽が不足するという事態になっていました。被災地支援の一環として、社団法人マリノフォーラム21が会員企業に呼びかけ、救命胴衣や合羽を被災地に送ろうということになりました。



後日漁協を訪問した際の様子

東京支店 中村明日人

会員企業である弊社は、この呼びかけに応じ、岩手県山田町や宮古市田老の漁協関係者の方々に救命胴衣、水産用合羽、Tシャツ等を送らせて頂きました。

弊社は、創業以来、海での調査業務を通じて、成長してきた会社です。その度に多くの漁業関係者の方々にお世話になってきました。弊社としても少しでも漁業関係者の復旧・復興に役立ちたいと思っています。

今回、被災された漁業関係者の方々に物資を提供することで、これまでの恩返しに少しでもなれば、そして、1日でも早い被災地での水産業復興に繋がればと願っております。

建設環境（環境アセスメント、自然環境）

紀伊水道沖流況調査
 太田川河川環境改善等調査業務
 市民参加型調査のための資料作成業務
 海域景観視覚調査業務（三河湾・吉野熊野国立公園）
 イタセンバラ生息域外保全検討業務
 県内生き物調査成果集約委託
 日野川河川調査「鮎の遡上調査業務委託」
 広島県海洋生物等モニタリング調査および海域環境評価業務
 高見機場付着生物調査業務
 自然資源保全管理戦略検討調査
 大阪湾再生に向けた住民参加型沿岸管理・モニタリング手法検討

取引先

国土交通省
 国土交通省
 国土交通省
 環境省
 環境省
 神奈川県
 鳥取県
 広島県
 (独)水資源機構
 (社)中国地方総合研究センター
 NPO

土質・地質・測量一般・物理探査

清水港内港航路（-12m）深浅測量
 三島川之江港金子地区防波堤（西）磁気探査
 河岸防御の安全性点検高度化に向けた河床洗掘部調査業務
 長浜地区地すべり調査委託
 一宮川土質調査業務
 海水淡水化事業海水取水管理調査業務

取引先

国土交通省
 国土交通省
 国土交通省
 東京都
 千葉県
 民間企業

土木設計関連（港湾・漁港、河川・海岸、道路・橋梁等）

浜田港福井地区防波堤（新北）健全度点検業務
 栽培漁業センター五島事業場取水改修その他工事設計業務
 中央防波堤外側護岸補修設計
 伊豆諸島港湾施設維持管理計画策定委託
 分水路健全度調査委託
 島根県立中海貯水木場浚渫埋立工事調査設計業務
 川崎港湾施設（護岸・物揚場）現況・詳細調査委託
 橋梁定期点検業務
 横須賀港湾施設維持管理計画策定業務
 分水施設取水樋門継目補修方法検討
 水産物供給基盤機能保全計画策定業務
 T地区高規格堤防設計業務
 国有港湾施設維持管理計画策定業務

取引先

国土交通省
 農林水産省
 東京都
 東京都
 東京都
 鳥根県
 川崎市
 川崎市
 横須賀市
 (独)水資源機構
 民間企業
 民間企業
 民間企業

建築関連（施設、建物等）

気象台整備事業に係るアンケート調査資料作成業務
 西高島平駅コンコーススラブ調査委託
 浄水場耐震診断調査
 水門管理棟他耐震診断調査

取引先

国土交通省
 東京都
 民間企業
 民間企業

計画関連

釜石港災害時初動マニュアル作成業務
 災害時要援護者向け緊急情報等整理業務
 高潮・津波から避難方策多様化に関する調査業務
 チャレンジ25地域づくり事業委託業務
 防災知識普及モデル事業の実施業務
 大規模震災対処（想定東海地震対応）図上訓練支援業務
 参加型救命設計システム構築（避難シミュレーション開発）
 地震時における地域の防災力向上方策に関する調査研究委託
 重要インフラ間の被害波及軽減のための調査
 東出雲町一般廃棄物処理基本計画改訂業務
 事業継続計画策定業務委託
 広域防災拠点整備計画

取引先

国土交通省
 国土交通省
 国土交通省
 環境省
 内閣府
 内閣府
 消防庁
 東京消防庁
 (独)防災科学技術研究所
 NPO
 民間企業
 民間企業

環境修復・漁場改善

瀬戸内海臨海部の汚濁防止及び環境浄化・修復技術手法の検討調査
 有明海漁場造成技術開発委託事業
 平成22年度赤潮被害養殖業に対する再建支援緊急対策委託
 播磨灘中西部加島第2増殖場調査業務
 七尾湾アカガイ漁場の再生試験
 咲洲チャンネル水質改善策検討及び試験施工実施業務
 熊本城備前堀浄化手法調査業務委託
 呉地域海洋環境プロジェクト調査研究業務
 負酸素水塊漁業被害防止対策事業
 スラッジシャッター焼却灰の溶出抑制に関する調査

取引先

経済産業省
 水産庁
 水産庁
 兵庫県
 石川県
 大阪市
 熊本市
 呉市
 (独)水産総合研究センター
 民間企業