

防災に向けたUAV(ドローン)による調査

UAVを用いた写真撮影・レーザー計測により、人による現地調査を実施せずに斜面における落石(浮石・転石)を抽出可能。防災だけでなく、インフラ保全など幅広く活用されている。



2017.10.01 - 2018.03.31 | Business Report | 第13期 第2四半期のご報告

第13期
第2四半期

株式会社

ACKグループ

JASDAQ
[証券コード: 2498]

1…トップメッセージ

3…
特集
地域と国土の強靱化に向けた貢献
生命と資産を守る『防災事業』
国内・海外プロジェクト・レポート/座談会

13…コラム「復興・国土強靱化にむけて」

14…ACKグループ INFORMATION

受注高・売上高・利益ともに伸長

中期経営計画「ACKG2013」および「3つの強化」を推進し、2020年の目標達成に向け順調に成長

【株主の皆さまへ】

株主の皆さまには、益々ご清祥のこととお喜び申し上げます。この度の事業報告書「第13期第2四半期Business Report」をお届けするにあたり、皆様の日頃のご支援とご協力に対し、厚く御礼申し上げます。

私どもは、2013年9月に策定した中期経営計画『ACKG2013』に加え、より確実な目標達成に向けた強化方針を2014年9月に打ち出し、経営を進めております。「個の強化」「連携の強化」「3軸市場の競争力強化」を実践し、順調に成果を挙げております。

これもひとえに皆さまのご支援の賜物と感謝しております。

株主の皆さまには今後ともより一層のご指導、ご鞭撻を賜りますよう、よろしく御願申し上げます。

受注高、売上高、利益ともに伸長

国内公共市場におきましては、引き続き防災・減災関連のハード・ソフト対策業務、道路・河川・港湾等の維持管理業務の受注が堅調に推移するとともに、地方創生関連の業務の受注も増加いたしました。

国内民間市場におきましては、首都圏における再開発業務の受注が堅調に推移いたしました。このような状況のなか、当第2四半期連結累計期間における国内市場の受注高は、155億41百万円（前年同四半期比13.9%増）となりました。

海外市場におきましては、インドやフィリピン等、需要の高い開発途上国でのインフラ整備を中心とした事業が堅調に推移し、海外市場の受注高は、300億76百万円（前年同四半期比53.2%増）となりました。

これらの結果、当第2四半期連結累計期間の業績につきましては、受注高は456億18百万円（前年同四半期比37.1%増）、売上高は244億79百万円（同16.9%増）、営業利益は12億75百万円（同112.4%増）となりました。経常利益は為替差損1億64百万

円を計上した影響等により11億15百万円（同62.3%増）となり、親会社株主に帰属する四半期純利益は6億75百万円（同29.2%増）となりました。なお、経常利益が前年同四半期比62.3%増に対して、親会社株主に帰属する四半期純利益が前年同四半期比29.2%増となりました要因は、前年同四半期において固定資産売却益71百万円を計上した影響によるものであります。

3つの強化方針の推進により事業拡大を着実に推進

「3つの強化方針」である「個の強化」「連携の強化」「3軸市場の競争力強化」の推進により、当第2四半期には、当社のグループ会社において、次のような成果を挙げる事ができました。

「インフラ保全・運営管理」では、公共施設など社会インフラの老朽化に対する安全性確保や、維持管理の効率化・高度化の総合的な支援を目指す一環として、㈱リサーチアンドソリューションが、道路の日常維持管理を、簡易なシステムで効率化・高度化できる道路巡回点検システム「SOCOCA」を開発し、複数の自治体に導入しております。

「交通（高度化・総合化）」では、㈱オリエンタルコンサルタンツが地元団体や学識経験者の方々、行政機関で構成された『新宿駅東口地区歩行者環境改善協議会』と連携しながら、荷さばき集約化と道路空間を活用した、まちの賑わい創出社会実験を実施しました。これにより得られた効果と残された課題を検証し、新宿駅東口地区における「歩行者主体の回遊性のあるまち」「新宿通りモール化」の実現に向け、同地区及び新宿区の更なる活性化に貢献して参ります。

「再生可能エネルギー／スマートコミュニティ」では、㈱中央設計技術研究所が、下水汚泥や生ごみから発生するメタンガスを燃焼させて発電し、その電力を再生可能エネルギーとして売電するバイオマスメタン発酵施設の設計、監理を実施しました。この度、同社はその貢献が評価され、中能登町様より感謝状を授与さ

れました。

「地域活性化」では、㈱オリエンタルコンサルタンツの子会社である㈱瀬戸酒造店が、醸造所と井戸を新たに整備し、このたび自家醸造を再開し、神奈川県開成町の地酒を38年ぶりに復活いたしました。また、同じく開成町で指定管理者となっている「あしがり郷瀬戸屋敷」をフィールドに、東京農業大学醸造科学科と連携して、「発酵」をテーマとした「食」と「社会参加」による未病改善の取り組みとなる「はっこう大作戦」を実施しました。今後はこれらを拠点に、地域の飲食店や住民と協働し、発酵をテーマとした食品開発に取り組み、新たな地域ブランドを創出し地域活性化に貢献します。

「海外新規開拓」では、㈱オリエンタルコンサルタンツグローバルが、フィリピン国南北通勤鉄道事業（マロロスーツツパン）施工監理業務を受注いたしました。同国経済の中心であるマニラ首都圏は、人口1,300万人を擁し、急速な発展と経済の一極集中により、交通混雑が悪化の一途をたどっています。そのためフィリピン政府は、マニラを中心に首都圏を南北に結ぶ総延長約178kmの鉄道事業を計画しており、現政権中での部分開通を目指しています。

グループ全体で「3つの強化方針」によって技術・サービスの高度化を図り、事業拡大を推進しています。今後も重点化事業で着実な成果を挙げ、更なる事業拡大を図って参ります。

新たな仲間と共に成長を続け、より一層の社会貢献を

当社グループでは本年4月に、昨年の111人に続き4年連続で100名規模となる、88人の新卒社員を迎え入れました。新たな仲間と共に、グループ一丸となって成長を続け、「社会インフラ創造企業」を目指して、より一層の社会貢献を果たして参ります。

ACKグループの今後の成長にご期待下さい。

株式会社ACKグループ 代表取締役社長
野崎 秀則

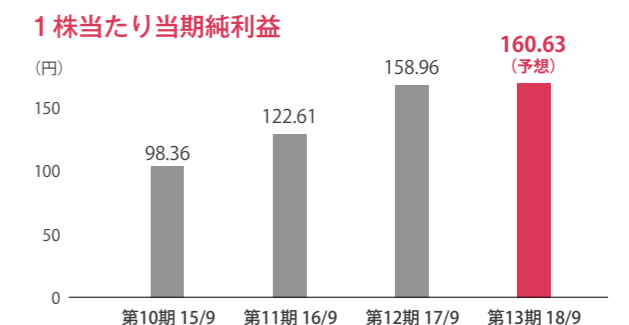
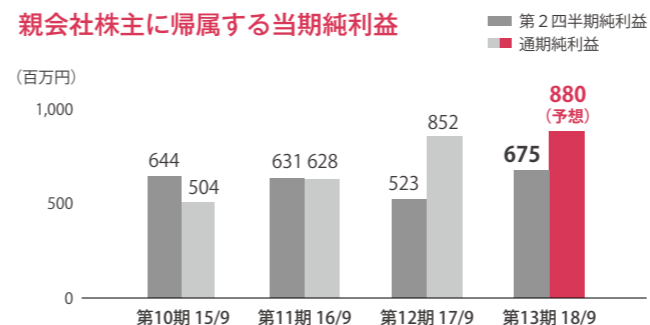
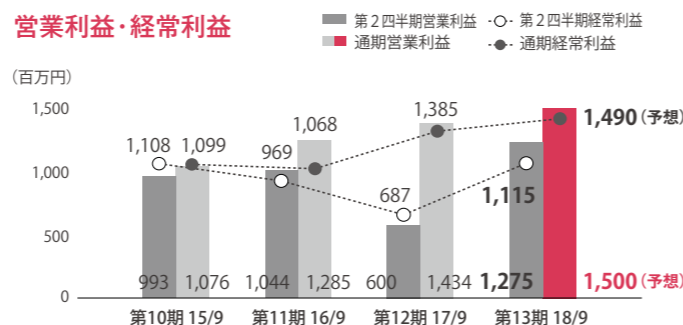
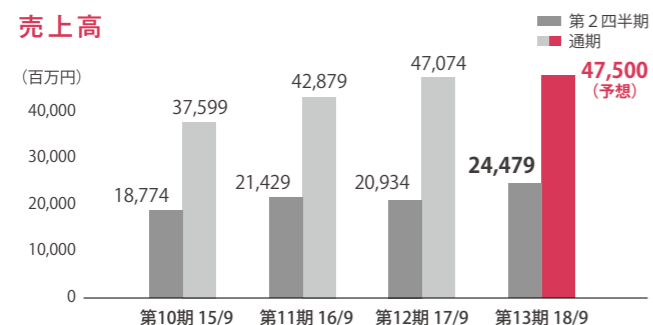
1982年、オリエンタルコンサルタンツ入社。2000年に中央設計技術研究所社長、その後オリエンタルコンサルタンツ取締役執行役員などを経て、2009年社長に就任。同年より、ACKグループ連携推進担当、代表取締役副社長などを歴任し、2013年12月代表取締役社長に就任。現在に至る。



Hidenori Nozaki

第13期 第2四半期 財務ハイライト 財務ハイライトの詳細は[ACKグループホームページ - IR情報 - IRライブラリ]に掲載しておりますので、そちらをご覧ください。

(<http://www.ack-g.com/ir/library/index.html>)



日本トップレベルのリスクマネジメント技術により、安全・安心な地域づくり、国づくりを支援

生命と資産を守る『防災事業』

地域と国土の強靱化に向けた貢献

日本をはじめ、世界各地で様々な自然災害が発生しており、東日本大震災やネパール地震などの地震災害や、地球温暖化に伴う気候変動による台風や豪雨災害など、頻発化・激甚化する自然災害に対し、事後防災とともに、事前防災による一層の対策が望まれています。

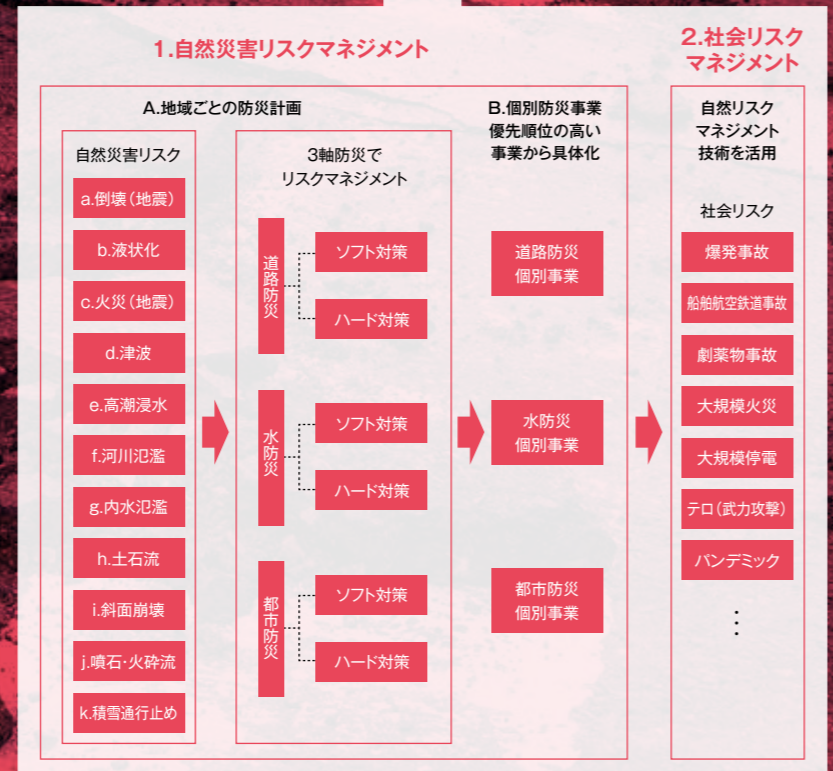
このような背景をふまえACKグループでは、「道路防災」「水防災」「都市防災」の3軸による、ハード・ソフト両面からの効果的かつ効率的な施策・対策を立案し、リスクコミュニケーションに基づく、住民・企業・行政などの多様な連携を支援しています。

また、異業種・他分野との協働や連携により、リスクマネジメント技術を高度化し、付加価値をつけることにより社会からの信頼を高めます。さらに、国際化や高齢化により多様化する我が国の状況をふまえ、自然災害リスクだけでなく社会リスクに対しても、脆弱性評価や社会への影響度評価を行います。

今後もACKグループでは自然災害リスクマネジメント、社会リスクマネジメントを展開することにより「安心・安全な国づくり・地域づくり」に力を注ぎ、地域や国を強靱化させるべく、日本トップレベルのリスクマネジメント技術を高めてまいります。

■ ACKグループが取り組む防災事業

3.地域の強靱化・国土の強靱化



UAVを利用した落石抽出調査による斜面防災

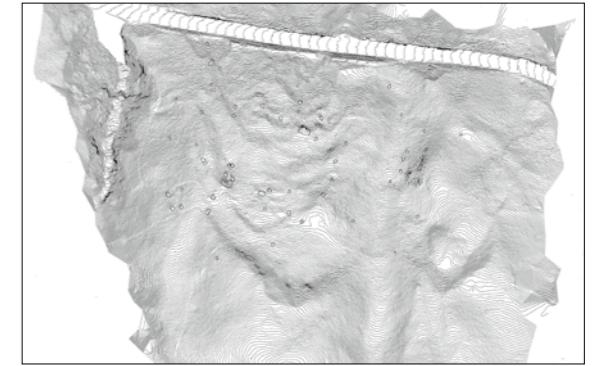
UAVによる写真撮影やレーザー計測により、人の現地調査を介さない防災対策を実施

埼玉県では要対策箇所の法面に対して、落石・斜面対策がなされていない箇所が多数存在していました。平成28年度、県道上で確認された落石とみられる事例は9件あり、うち3件で車両との衝突事故が発生。また平成29年4月には県道73号において、直径約50cmの落石が軽自動車に衝突し崖下に転落、1名が死亡する痛ましい事故が発生しました。埼玉県秩父県土整備事務所が所管する道路の大半は急峻な山間部にあり、すべての要対策箇所の斜面の詳細が不明。また、未確認エリアからの落石が懸念されるため、工事発注ができない状況でした。

これらの課題を受け、UAV^{*1}を活用した道路防災転石等調査を提案しました。測定にあたり現地調査を行い、離着陸地点、飛行コース、作業員の配置などを検討。高度50m以上、秒速5mで飛行し、調査を実施しました。取得した点群データなどを処理してLP地形図を作成するなど、今後の斜面防災全体の対策計画の策定や対策設計等に活用します。



調査で使ったUAV。GPSアンテナ、カメラ、レーザー装置が搭載されている。

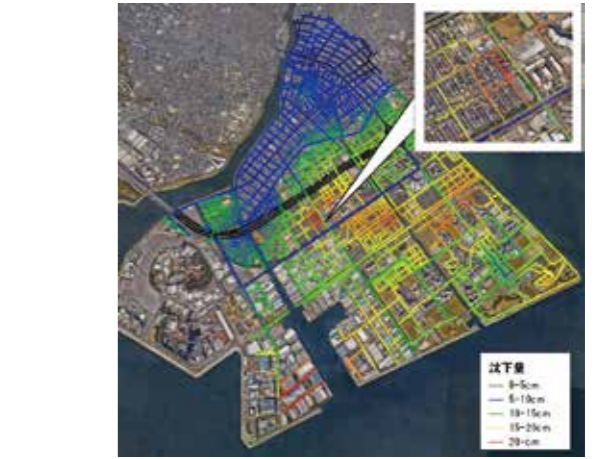
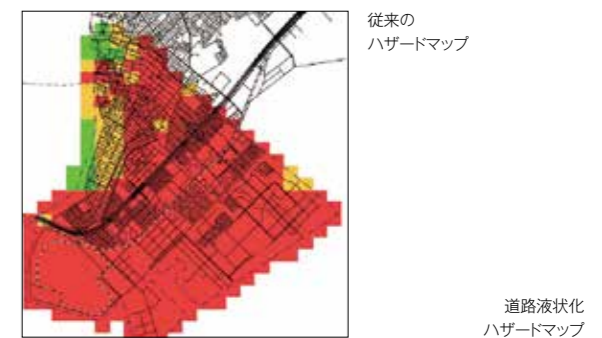


UAVで収集したデータ分析結果。

道路液状化対策の優先度検討

被害規模を定量化したハザードマップを作成し対策の優先度と方針の整理を検討

東日本大震災や熊本地震では、液状化被害により道路の機能が損なわれ、緊急輸送道路としての役割を十分に果たせない状況がありました。また、従来の液状化ハザードマップで危険視されていなかった箇所も液状化。道路では橋梁部での段差障害のほか、下水道マンホールの浮き上がりなど、地下埋設物の異常発生が多発しました。首都直下地震や南海トラフ巨大地震の発生が危惧される中、災害時に重要なインフラとなる道路の液状化対策を行う上で、危険箇所を具体化する必要があります。従来の液状化ハザードマップは液状化発生の危険度を示したものであり、道路の液状化被害が発生する箇所の絞り込みができていません。また、どの程度の被害規模から液状化対策を実施すべきかの指標がありません。そこで、液状化による道路の被害規模を定量化して被害箇所を示した道路液状化ハザードマップを作成^{*2}し、被害規模と路線の重要度等に応じた対策の優先度と方針の整理を検討。防災に向けた事業計画や、住民とのリスクコミュニケーションへの活用を提案します。



出典：東京大学生産技術研究所清田研究室

*1 UAV…Unmanned Aerial Vehicleの略で、無人航空機のこと。一般的に「ドローン」と呼ばれることがある。

*2…被害想定手法と道路液状化ハザードマップの作成方法は東京大学生産技術研究所清田研究室との共同研究による。

DOMINGOを活用した避難行動計画

多様なソーシャルビッグデータを融合した大規模災害時のモビリティ支援を提案

災害時に人命を守るには、モビリティ支援が重要です。これには避難支援策の事前立案、発災直後の被災・交通状況をモニタリングし、市民や自治体へ提供する必要があります。オリエンタルコンサルタンツが参画するDOMINGOは、気象・交通・SNS・画像などの情報を融合解析し、災害時の安全・安心の向上、イベント時の交通円滑化のためのツールを開発する研究プロジェクトです。

避難支援策を事前に設計・評価するための自動車・徒歩・鉄道による避難交通シミュレーションモデルを開発しました。これを用いて、事前に広域避難交通の再現や避難施策の有効性を評価できます。さらに、発災後の交通マネジメントを支援するために、被災と交通状況をリアルタイムモニタリングするシステムを開発しました。このシステムは、多様なビッグデータを収集・高速処理して、迅速な情報閲覧が可能です。すでに熊本地震における情報提供、道路管理者を対象とした実証実験により効果が検証されています。



大規模災害発生時に全国のデータを高速処理・可視化できる、リアルタイムモニタリング・アラートシステム。

モンゴル国 地震防災能力向上プロジェクト

新防災法の施行と同時期に政府の要請を受け技術協力による防災能力向上を支援

モンゴルではこれまで地震による大規模被害は記録されていないものの、西部・西南部ではマグニチュード8クラスの地震がたびたび発生。全人口の約半数が集まる首都ウランバートル市近郊では、複数の活断層の1つが活動を強めており地震発生リスクが高まっています。2017年2月に施行された新防災法は災害後の緊急対応中心の旧防災法から一転し、災害リスク評価、防災計画の充実、防災研修・啓発など防災に関する内容が重視され、防災能力向上が喫緊の課題に。政府の要請により本プロジェクトが開始しました。

2015年の「第3回国連世界防災会議」で採択された仙台防災枠組4つの優先行動に留意し、「法制度整備・防災計画」「耐震建築」「防災教育」という3つのテーマから支援。オリエンタルコンサルタンツグローバルが共同企業体の代表として18名の専門家集団をまとめ、国家非常事態庁、建設都市開発省、市の関係職員など総勢50名を超えるカウンターパートと共に活動しています。



ワーキンググループの代表が定期的集まり議論を深める場、ステアリングコミティ(運営委員会)。



学校防災訓練を実施するための技術協力支援。

防災シンポジウムを開催

自然災害の頻発化・激甚化に備え、高齢化や国際化に配慮した防災施策を討論

平成29年9月、東京都新宿区にて日本自治体危機管理学会主催、東京都・河川財団後援オリエンタルコンサルタンツ事務局のシンポジウムが開催されました。テーマは「次の時代の防災対策のあり方について～都市における防災課題を多面的に考える」。近年、頻発する大規模自然災害により、一層の防災対策が必要とされるなか、今後は高齢者や訪日外国人などに配慮した新たな課題が浮上しています。このシンポジウムでは「次の時代」にスポットを当て、都市における防災課題に関する多面的な話題提供を行い、知識を深めました。

第I部では、「観光客などに配慮した防災のあり方」など、4つの話題提供がなされました。第II部では、中林一樹 明治大学政治経済学研究所特任教授をコーディネーターとし、外国人観光客、高齢者・障害者に対して災害時に配慮すべき点や、地域コミュニティに対する問題など、活発なディスカッションがなされました。



活発な意見が交わされたパネルディスカッション。



熱気あふれる会場の参加者たち。防災への関心の高さがうかがえる。

フィリピン国 防災セクター戦略策定調査

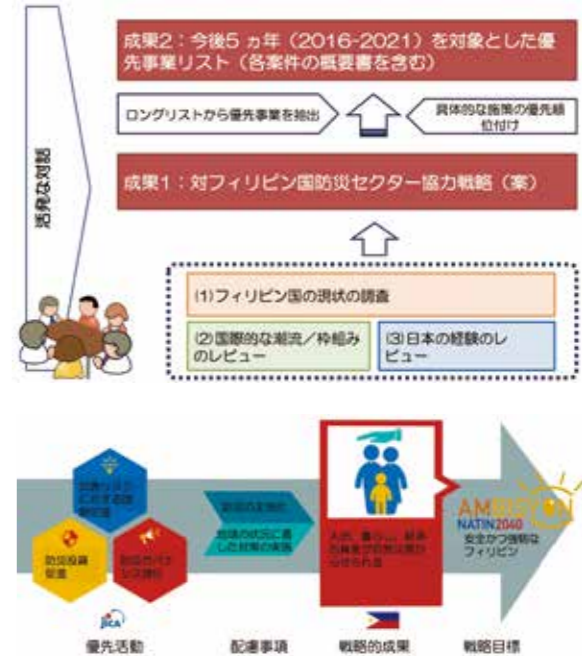
防災の国際的な潮流と自然災害の現状に鑑み、戦略策定に向けた情報収集・確認調査を実施

自然災害による被害軽減を図るために、災害発生後の緊急対応・復旧から、災害発生前の事前準備へのシフトの重要性が提唱され、「防災の主流化」や「BuildBackBetter」のようなキーワードが国際社会に浸透してきています。

日本と同様に災害大国であり、現在著しい経済成長を遂げているフィリピンにおいても、貧困削減の一環として、災害発生前のリスクマネジメントを重視した政策への転換が図られています。日本はその実現に向けて多くの協力を実施し、強固なパートナーシップが築かれています。

プロジェクトでは関係機関との協議を通じて、防災セクターにおける現状の課題と今後実施すべき優先施策の検討・抽出に努めてきました。これらの調査結果から、2008年の協力戦略をレビューし、①これまでの防災協力の蓄積及び最新の日本の技術や経験を最大限活用し、②フィリピンの政策の方向性や社会経済政策等と国際的・地域的な防災協力に関する枠組みとの整合を図った新しい協力戦略(案)が策定されました。

■新たな防災セクター協力戦略(案)



Kazuyuki Kurashita



1 ㈱オリエンタルコンサルタンツ
関西支店 総合技術部 次長 兼
本社 防災事業部 副事業部長

藏下 一幸

入社以来、主に国道や高速道路の道路設計に従事する。近年では、その経験を活かして設計だけでなく、斜面防災や電線共同溝など道路の防災事業に取り組んでいる。

Masaki Omori



2 ㈱アサノ大成基礎エンジニアリング
事業推進本部 課長

大森 将樹

入社後、九州・首都圏にて主に土質・地質の調査業務に従事するほか、JAEA出向時には超深度トンネルの施工監理、さらに海外で地すべりの事業を担当。現在はプロジェクト推進に携わる。

Shinji Toguchi



3 ㈱エイテック
西日本支社 空間情報調査部 副主幹

戸口 伸二

空間情報計測の業務を中心に、入社前から長く従事してきた写真測量の経験を活かし、現在は航空レーザ計測やUAVを用いた写真測量・レーザ計測に関する業務を担当する。

Naoko Kitazawa



4 ㈱オリエンタルコンサルタンツグローバル
プランニング事業部 農業水資源部 技師上級

北沢 直子

国内で水理・水文解析や河川・ダム・防災施設の計画策定など、洪水対策の検討に従事。現在はその経験を活かし、途上国の防災に関する各種調査や課題分析、国際協力戦略に携わる。

Yosuke Kawasaki



5 ㈱オリエンタルコンサルタンツ
東北支店 技術部 技術主査

川崎 洋輔

関東支店で渋滞対策など交通分野に従事。2014年より東北大学桑原研究室に出向し、DOMINGOプロジェクトに参画する。2017年より東北支店に復職し、現職となる。

Akihiro Furuta



6 ㈱オリエンタルコンサルタンツグローバル
プランニング事業部 都市地域開発・防災部 課長

古田 明広

国内で空間情報技術の研究開発や環境保全のコンサルなどを経験し、その後は活動の場を海外へ。防災や農業・水資源開発などの案件に従事。現在は災害リスク削減を支援する国際協力プロジェクトに携わる。

防災事業プロジェクト座談会

国内外で注目される “防災先進国”の技術。 人命と資産を守り、 安全な暮らしに貢献。

東日本大震災の後も熊本地震、九州北部豪雨など数々の自然災害によって多くの尊い命が奪われ、防災への意識はますます高まっています。昨今、防災に加え「減災」の重要性が着目され、ICTを活用した新たな技術や人的負担を軽減して作業を効率化するUAV(ドローン)を使った調査など、これまでにない手法での防災ソリューションが展開されています。また、発展の著しい途上国でも防災に向けた取り組みが加速しています。今回は、国内外の防災プロジェクトに関わる6名の方による座談会を実施し、求められるニーズの変化や今後の目標についてお話を伺いました。

グループ内外の連携で力を発揮
海外では考え方の違いに配慮し
省庁・自治体との調整を含め支援

——今日は、国内外4つの防災プロジェクトに関わる6名の方々にお集まりいただきました。まずは国内の取り組みをお聞かせください。

大森 プロジェクトリーダーとして、UAVを活用した落石調査を担当しています。2017年2月に実施した兵庫県が最初の事例で、斜面に沿って上空から、UAVを用いたレーザ計測を行い、等高線図を作成。等高線は同じ高さの点を結んだ線ですから、大きな石が存在すれば不自然な乱れが発生します。そこからデータを分析すれば落石が抽出できるのではないか、という仮説が発端でした。調査・分析の結果、十分に納得できるデータが得られ、大きな石なら抽出できると分かりました。

戸口 これまで、地形図を作るための測量の方法には、人が器械を三脚に据え付けて行う現地測量と、空から広範な地域を撮影する航空測量がありました。UAVは小さな範囲で、手軽かつ詳細に空からの計測を行う手法です。写真撮影は数年前から利用されていますが、レーザ計測はここ1~2年のトレンドです。

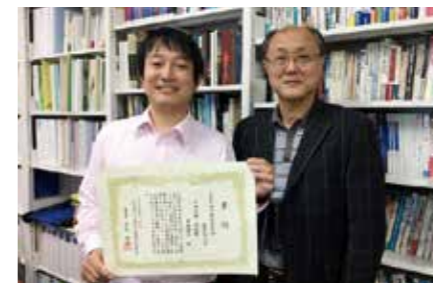
兵庫県の成果を受け、さらに精度を高めて実証しようとしたのが、新たに取り組んでいる埼玉県秩父でのプロジェクトです。前回の評価軸は「等高線図」のみでしたが、今回はこれに加え「傾斜図」を作成しました。斜面の勾配が色分けされており、直感的に急斜面が集中しているエリアがわかります。これを分析に活用しようというわけです。

大森 等高線図で線形の乱れが出れば、落石・転石の可能性がある。もし、この抽出データが傾斜図上で急斜面に存在していれば、危険度も高い。このデータを利用すれば、落石対策の優先順位がつけられます。

藏下 UAVを用いた落石調査が成功すれば、大きく2つのメリットがあります。1つ目は危険を回避できること。これまでは人が斜面を登坂して調査していたのですが、かなり危険が伴います。UAVなら登坂する必要がありません。2つ目は調査の精度が向上すること。人手に頼ると確認モレが出る、正確さに差が出るなど、常に適正な調査ができるとは限りません。技術者不足が懸念されるなか、業務効率化にもつながるはずですが。

川崎 ICTによる効率化は、今後の防災事業において大きな課題です。私が担当する

のは、防災よりも減災に重点を置いたDOMINGOと呼ばれるプロジェクトです。具体的には、事前に避難交通の状況を予測し、避難支援策を評価する避難交通シミュレーションを開発しました。あわせて、災害発生時に気象、プローブ車両^{*}、Twitter、携帯などで撮影した画像など、多様なデータから幅広く情報を収集し、交通障害を検出してアラートとして情報提供するリアルタイムモニタリングシステムを開発しました。このシステムはすでに東北地方整備局、千葉国道事務所、NEXCO東日本などで試用していただき、高い評価をいただいています。



DOMINGOプロジェクトにおいて土木学会論文賞を受賞。プロジェクトリーダーの東北大学 桑原雅夫教授と。

——海外では途上国への防災対策支援を中心に、事業を展開しています。プロジェクトの背景や内容、成果について国内との違いを含めて伺えますか。

北沢 もともとJICAが2008年に調査を



行い、防災セクターへの支援プランを策定していました。国際的な潮流として、それまでは早期警報システムなど人命救助が中心。しかしこれでは資産を守れないため、「防災の主流化」へと考え方がシフトしてきました。2015年に採択された「仙台防災枠組」をふまえ、これまで行われてきた支援戦略をレビューし、協力の実績や成果を整理。プログラムの見直しを図り、新たな戦略策定を目的として、情報収集や状況確認を行うというプロジェクトです。

古田 私が担当しているのは、モンゴル国の防災能力向上を支援するプロジェクトです。国の防災行政を担う国家非常事態庁を対象として、共同企業体の代表となり全体をマネジメントしています。私は副総括として省庁との協議・調整から、現地スタッフの雇用管理まで幅広く関わります。同時に総合防災マネジメント、防災情報の担当も兼務。国家非常事態庁とその地方部局による、効率的な災害情報の集約・管理体制



制の構築をめざし、情報システムの導入と人材育成の両面から支援しています。

北沢 行政、法律、消防、技術機関など防災セクターは多岐にわたります。そのため、意見を集約するのが大きな課題でした。なかなかまとまらず、お客様からお叱りを受ける場面も…。議論が紛糾することもありましたが、それぞれの主張をバランスよく取り入れて、最終的には上手くまとめられました。

古田 文化も異なる外国の関係者と、短期間に信頼関係を構築するのは容易ではありません。対話を続けることが大切です。それだけにプロジェクトの効果や必要性が理解され、職員の自主性が芽生えた時は大きな達成感があります。



防災情報システムの運用トレーニングに出席した国家非常事態庁の職員とともに。

——国内と海外では、防災への意識の違いはありますか。

大森 以前に一度だけ、スリランカで斜面防災の検討に関わったことがあります。その時は防災への認識の違いを如実に実感しました。日本なら橋を架けるケースでも、途上国では予算が足りず、山を道なりに切

り開いたため斜面が滑ってしまう。また、法面に吹付もせず切りっぱなしとか…。技術者として「大丈夫かな?」と心配になる場所だらけでした。

北沢 実はニュースにならないだけで、落石事故はいっぱい起きています。斜面崩壊が問題になっていて、日本なら明らかな危険区域でも、人口増加のため山間部に住宅地を作る住民が後を絶ちません。

藏下 私は海外での実務経験はないのですが、北沢さんの意見を伺っていて、途上国でも徐々に防災への意識が高まっています。日本の技術を海外に展開する日もそう先のことではないと感じました。

北沢 海外にいと、日本は“防災先進国”だという言葉をよく耳にします。特に東日本大震災の影響は大きく、今後は防災分野で日本が世界をリードする可能性は高いと思います。

命と生活を守る使命の下、最先端を誇る日本の技術力で最適な防災・減災計画を提案

——防災事業の特徴や、やりがいについて伺えますか。

古田 国際協力プロジェクトでは国家機関に入り込み、防災制度の構築や整備、職員の方々の能力強化を支援する機会が多いです。ともに議論し検討した成果が、国の制度や規則として組み込まれていくため、責任は重大です。その分、やりがいは大きいですね。

大森 防災が他のインフラ事業と大きく異なるのは、人命を守るという使命感です。事前に防災事業に携わった地域で自然災害が発生した時、対策を行っていたことで被災を未然に防ぐ、あるいは減災に寄与できる。そこに喜びを見出せるのが特徴かも知れません。

北沢 防災には人命はもちろん、生活を守る使命があります。一般的に、途上国では経済成長が優先されるため、防災は後回しになることが多い。しかし現実的に災害が起これば、経済成長どころではありません。もっと防災の重要性を周知していく必要があると思います。

川崎 大規模災害に備え、道路管理者に対して安全かつ迅速な避難支援、通行規制や情報提供、道路復旧にいたるまで全面的に支援します。開発したシステムは、2年後に開催が予定されている東京オリンピックなど、国際的イベント時の交通マネジメントに貢献できます。

——グループ会社の連携についてお聞かせください。

戸口 ACKグループには各分野の専門家がいて、連携業務においては当社は測量や計測が中心。ただデータを取得するだけでなく、この技術を活用して、落石調査という新たなプロジェクトに取り組むことができました。斜面防災だけでなく河川の地形データ取得、橋梁・道路の計画や設計など、さまざまな事業に関わり技術を活用できます。無数のソリューションを提供できるのは、大きな強みです。

藏下 エイテックなら計測技術、アサノ大成基礎エンジニアリングには斜面对策設計の実績が豊富にあります。他にもリサーチアンドソリューションはソフト開発が得意な会社。オリエンタルコンサルタンツはこれまで、計画や設計など新規の整備事業



が中心でしたが、時代を経て社会のニーズが大きく変わりつつあります。今後は、AIなど最新技術と融合すれば、グループのシナジーをこれまで以上に発揮できるはず。トータルパッケージで事業を推進したいと思っています。

——最後にお一人ずつ、今後の夢や目標について伺えますか。

川崎 藏下さんからAIの話が出ましたが、例えばAIを使って通常時の交通状態を学習し、災害後の道路損傷など異常を検知できないかと考えています。今後の技術開発および実用化が今の目標です。

大森 今回のUAVを用いたプロジェクトのように、グループ会社が集まり議論を交わせる環境は大切。アイデアの幅も大きく広がり、成果を生めば各社の企業価値も高まります。その足掛かりとして実績を積み、若手技術者の育成にも役立てたいと思います。

戸口 計測技術はUAV以外にも幅広く、精度を高めるなら地上据置型レーザ計測という方法もあります。どんな範囲で、どのくらいの精度が必要かを調整し、費用対効果の高い計測手法を提案したいです。

北沢 気候変動や途上国における人口増加、急激な都市化などにより、予期せぬ災害が発生するなど、特に河川・水防災分野に対するニーズは多様化しています。一方で少雨など水資源の問題もあり、各地域での確実な対策が望まれています。これまで以上に、包括的な視点で問題解決に取り組んでいこうと思います。

古田 途上国ではインフラ開発に現地の興味が集まり、防災は二の次と考えられることも少なくありません。「防災の主流化」が国際的な潮流ですが、これは各国の政策や計画に防災・減災を組み込んでいこうという考え方です。防災制度の構築を支援するなど、世界の人々の豊かな生活の

創出に貢献したいですね。

藏下 国内・海外を問わず、行政や法律などを含め、防災事業を総合的にとらえ、我々ACKグループとしてどう取り組んでいけるかが課題です。最近、大分県の耶馬溪では想定外の山崩れにより、死者・行方不明者を出すなど痛ましい災害が発生しました。この原因の1つとして、行政の職員が足りないという現実があります。人手を介さず、民間企業がいかに防災対策を提案できるのか。そのためには防災事業の実績を積み、グループ一丸となって、広い視野で総合的な防災ソリューションを展開していきたいと思っています。

——本日はありがとうございました。

プローブ車両…車体にセンサーやGPSを取り付け、走行状況をリアルタイムに検出・分析できる車両をいう。異常箇所の把握や状態の監視ができるため、安全確保や災害など緊急時の情報提供に活用されている。

プロジェクト・レポート 最新の 防災技術で 開発途上国を 支援

国際的な潮流である「防災の主流化」に向け、ハードとソフトの両面から、国ごとに多様化する防災ニーズに対応。

[概況]

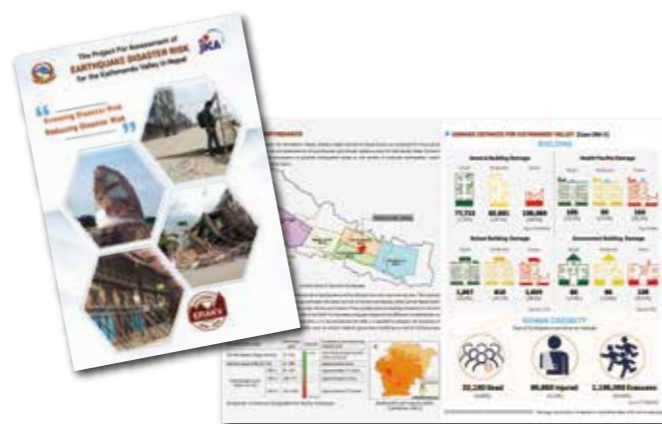
世界的な気候変動や急激な都市化などにより、想定外の災害に見舞われるなど、防災は途上国における喫緊の課題です。アジア圏を中心に各国のニーズをふまえ、事前防災や減災に向けた支援を行っています。



ネパール Nepal

首都カトマンズ盆地の地震被害想定を支援。地域防災計画など災害リスク軽減に貢献。

2015年4月に発生したネパール地震は、死者約9,000人、住宅の全壊約50万戸という甚大な被害をもたらしました。㈱オリエンタルコンサルタンツグローバルは、さらなる地震発生が懸念される首都カトマンズ盆地を対象に地震被害想定(地震ハザード・リスク評価)を実施。その結果に基づき、盆地内の地方自治体での地域防災計画の策定と、災害リスク軽減策の実施推進に貢献してきました。これに併せて、地方防災計画策定の全国展開を目的に地域防災計画策定マニュアルを作成し、全国的な防災体制の強化を支援しています。



関係者への周知を目的に、啓発のためのツールを作成・配布。



地域住民やコミュニティリーダーが集まり、真剣に議論する。



ネパール

インドと中国チベット自治区に囲まれた内陸国で、世界最高峰エベレストを含むヒマラヤ山脈を有する。主な産業は農業で観光業もさかんだが、貧困層も非常に多い後開発途上国。

フィリピン Philippines

ハザードマップを活用した災害に強いまちづくりと生計復旧・公共施設再建の支援。

2013年11月に発生した台風「ヨランダ(国際名:ハイヤン)」により壊滅的な被害を受けたフィリピンのレイテ島北部及びサマル島を対象として、日本の災害復興の経験を踏まえた災害に強いまちづくりに寄与するため、高潮などのハザードマップを活用した復興計画づくり、自治体の土地利用計画と防災計画の策定を支援しました。また、生計手段を失われた住民を対象とした養殖や間作などの生計復旧のサブプロジェクトと、被災した学校や保健施設などの公共施設再建のサブプロジェクトを22件実施しました。



公共施設の再建を通して、災害に強い建築技術について協議した。



再建した職業訓練施設。



フィリピン

7,000以上の島々で構成される東南アジアの多島海国家。首都はマニラ、最大都市はケソン。人口は1億人を超え、多くの国民は農業に従事する。経済成長は著しく、インフラ開発が望まれている。

ミャンマー Myanmar

災害時の早期警報・情報伝達システムを構築。政府職員と住民への周知のため訓練を実施。

2008年5月に発生したサイクロン「ナルギス」は、ミャンマーに上陸し、13万8千人に及ぶ死者・行方不明者を出す未曾有の人的被害をもたらしました。本災害では、気象情報が中央政府から市町村レベルまでしか伝達されず、事前に住民に対して十分に周知されなかったことが被害を拡大させたと言われています。本プロジェクトでは、災害の早期警報を住民に確実に伝達するため、モデル地域を設定し、通信システムや観測・警報サービスの改善、人材育成や訓練の実施など、早期警報・情報伝達システムを改善する幅広い活動を実施しました。



供与した無線機を活用した情報伝達訓練の様子。



日本の無償資金協力により建設された小学校。サイクロンシェルターも兼ねており、避難訓練を行った。



ミャンマー

通称ビルマ、最大商業都市はヤンゴン。農業が主産業で、ASEAN加盟国の中では後発の開発途上国と位置付けられているものの、近年は急速な民主化や経済改革が進んでいる。

九州北部豪雨による「災害査定」を継続して支援。 被災地の復興とインフラの再建に向け一歩ずつ前進。

2017年7月、福岡県と大分県を中心に九州北部を襲った記録的な集中豪雨により、広範な地域で1時間に100mmを超える雨量を観測するなど、甚大な被害が発生しました。ACKグループでは被災直後から現地へ赴き、災害査定資料の作成などを継続的に支援。すでに複数の地域で災害査定が採択されるなど、引き続き復興に向け取り組んでいます。

■ 宝珠山川 災害査定調査設計 [福岡県東峰村]

斜面の応急復旧や流木除去と並行し 災害査定に向けた調査・設計を実施。

2017年7月5日から6日にかけて対馬海峡付近に停滞した梅雨前線に向かって、暖かく非常に湿った空気が流れ込んだ影響などにより、九州北部地方には線状降水帯*が形成され、継続的かつ猛烈な大雨をもたらしました。

福岡県朝倉市では時間雨量129.5mm/h、24時間雨量545.5mm/24hを記録。観測史上最大の豪雨となりました。朝倉市に隣接し、宝珠山川の上流域に位置する東峰村では河川の氾濫などにより、住宅の倒壊や道路・橋梁などインフラにも甚大な被害が発生したため、直ちに現地調査を行いました。

災害査定に向けて被災状況の調査、設計を進めていくことと並行して、家屋裏の斜面の応急復旧や河道閉塞となっていた流木の除去が随時進められました。年が明け、2018年1月から工事に向けた積算対応を無事終えて、現在工事に向けて着々と前進しています。

※線状降水帯…次々に発生する発達した積乱雲が列をなし、数時間にわたりほぼ同じ場所を通過・停滞して生み出される、線状に伸びる雨域のこと。膨大な降水量をもたらすことが多い。



倒壊が懸念される家屋。災害の大きさを物語っている。

■ 朝倉小石原線 災害査定資料作成支援 [福岡県朝倉市など]

5つの橋梁の災害査定が無事に採択。 詳細設計、施工に向けて着々と進行中。

九州北部豪雨により被災した主要地方道「朝倉小石原線」に架橋される、合計5橋(うち中島橋仮橋を含む)の災害査定資料の作成を支援し、平成29年11月~12月にかけて順次行われた災害査定を無事に完了しました。

この業務では橋梁形式比較、概略設計計算、概略数量計算、構造一般図作成を実施するとともに、工事積算補助業務を別途受注し、橋梁架替工事費に関する積算補助までを担当しました。また、災害査定当日には県職員とともに現地立会に同行し、査定官への計画説明をサポートしました。

2018年1月からは、工事に向けた積算対応が終了し、本格的な工事に向けて着々と前進しており、現在は対象となる5橋のうち、河川の復旧計画が概ね決定した筑後川水系庄目川をまたぐ藪橋では、詳細設計が進められています。



被災直後の中島橋(左)。現在は仮橋として復旧され、利用されている(右)。

ACKグループ INFORMATION

企業活動や財務状況、最新トピックスなど、株主の皆さまに必要なIR情報を公開しております。

<http://www.ack-g.com>

ACKG 検索



フィリピンの災害緊急復旧・復興支援プロジェクトが「第13回JICA理事長表彰」を受賞。

2017年10月、(株)オリエンタルコンサルタンツグローバルによる「フィリピン台風ヨランダ災害緊急復旧・復興支援プロジェクト」が、「第13回JICA理事長表彰」を受賞しました。これは国際協力事業を通じ、開発途上国の人材育成や社会発展に、多大な貢献をした事業・団体などの功績を称えるものです。

この事業は、2013年11月に発生した台風ヨランダにより、最も被害の大きかったレイテ島とサマル島レイテ沿岸地域の早期復旧・復興と、災害に強いコミュニティ形成を支援するものです。さらに東日本大震災の被災地である宮城県東松島市の協力を得て、経験と教訓を被災地と共有。関係者の強い関心を集め、地域住民が主体的に土地利用計画や実践的な避難計画を策定することとなりました。

被災から約1年後の2014年12月に、再び大型の台風ルビーがフィリピンを直撃しましたが、支援地域での犠牲者はゼロ。本事業の有効性と功績が高く評価され、今回の受賞となりました。



JICAから贈られた表彰状。



地域住民と調査団との協力により、復興計画が検討された。

会社概要	主要グループ会社	海外拠点
<p>商号 株式会社ACKグループ 所在地 〒151-0071 東京都渋谷区本町三丁目12番1号 住友不動産西新宿ビル6号館</p> <p>資本金 727,929千円 設立 2006年8月28日 取引銀行 三井住友銀行 三菱UFJ銀行 三井住友信託銀行 みずほ銀行 伊予銀行</p> <p>従業員数 2,430名 (2017年9月30日現在 連結ベース)</p> <p>代表取締役 野崎 秀則 取締役 森田 信彦 青木 滋 三百田 敏夫 高橋 明人 田代 真巳</p> <p>監査役 藤澤 清司(常勤) 圓山 卓 町田 英之</p>	<p>日本トップブランドの技術により、社会価値創造企業へ 株式会社オリエンタルコンサルタンツ 〒151-0071 東京都渋谷区本町三丁目12番1号 住友不動産西新宿ビル6号館</p> <p>世界的な企業ブランドとグローバルな事業展開へ 株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル 〒163-1409 東京都新宿区西新宿三丁目20番2号 東京オペラシティタワー</p> <p>地盤・地下水・建物のエキスパート、設計・施工のワンストップサービス 株式会社アサノ大成基礎エンジニアリング 〒110-0014 東京都台東区北上野二丁目8番7号</p> <p>北陸から全国へ展開する「上下水道のプロフェッショナル」 株式会社中央設計技術研究所 〒920-0031 石川県金沢市広岡三丁目3番77号 JR金沢駅西第一NKビル</p> <p>現場で培う経験と先進のICT技術が融合するチャレンジ精神企業 株式会社エイテック 〒151-0071 東京都渋谷区本町四丁目12番7号 住友不動産西新宿ビル</p> <p>お客様のニーズを的確に捉え、IT/BPOサービスで最適な課題解決 株式会社リサーチアンドソリューション 〒812-0036 福岡県福岡市博多区上呉服町12番33号</p>	<p>事務所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マニラ(フィリピン) ・コロンボ(スリランカ) ・マプト(モザンビーク) ・カイロ(エジプト) ・アンタナナリボ(マダガスカル) ・ジャカルタ(インドネシア) ・バンコク(タイ) ・ハノイ(ベトナム) ・ダッカ(バングラデシュ) ・ホーチミン(ベトナム) <p>現地法人</p> <ul style="list-style-type: none"> ・インドネシア ・ミャンマー ・インド ・カタール ・タイ

株式の状況 (2018年3月31日現在)

発行可能株式総数	20,000,000株
発行済株式の総数	6,080,920株
株主数	2,752名

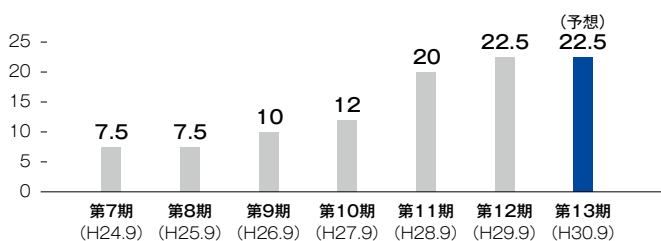
大株主

株主名	当社への出資状況	
	持株数(株)	持株比率(%)
ACKグループ社員持株会	691,595	11.3
日本トラスティ・サービス信託銀行株式会社(信託口)	275,200	4.5
オリエンタル白石株式会社	250,000	4.1
パシフィックコンサルタンツグループ株式会社	236,400	3.8
株式会社三井住友銀行	223,600	3.6
平野 利一	160,200	2.6
住友不動産株式会社	152,600	2.5
日本生命保険相互会社	152,000	2.4
清野 茂次	141,000	2.3
第一生命保険株式会社	140,000	2.3
三井生命保険株式会社	140,000	2.3
明治安田生命保険相互会社	140,000	2.3

※所有株式数の割合は小数点第2位以下を切り捨てて記載しております。
 ※上記のほか、当社所有の自己株式430千株(7.0%)があります。

配当金の推移

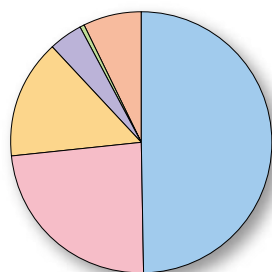
(単位:円)



所有者別株式数比率と所有単元株数別株主数比率

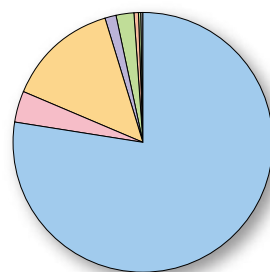
所有者別株式数比率 (%)

個人	49.79%
金融機関	23.82%
その他国内法人	14.68%
外国人	4.15%
証券会社	0.49%
自己株式	7.07%



所有単元株数別株主数比率 (%)

5単元未満	77.65%
5単元以上10単元未満	3.85%
10単元以上50単元未満	14.03%
50単元以上100単元未満	1.31%
100単元以上500単元未満	2.33%
500単元以上1,000単元未満	0.33%
1,000単元以上	0.47%
自己株式	0.04%



私たちは、ACK(アック)グループです。



株式会社ACKグループ

土木・建設分野を中心に、総合コンサルタントとして事業を展開。「世界の人々の豊かな暮らしと夢の創造 ~サービス領域無限大へのチャレンジ~」をミッションに、インフラ・環境マネジメントなど幅広い分野で貢献しています。

〒151-0071
 東京都渋谷区本町三丁目12番1号
 住友不動産西新宿ビル6号館

[証券コード: 2498]



株主メモ

事業年度の最終日	9月30日
定時株主総会	12月中
基準日	9月30日(中間配当を行う場合3月31日) <small>その他必要がある時は、取締役会の決議をもって予め公告いたします。</small>
上場証券取引所	JASDAQ
一単元の株式数	100株
銘柄略称	ACKG
証券コード	2498
株主名簿管理人 (兼特別口座管理機関)	東京都千代田区丸の内一丁目4番1号(〒100-8233) 三井住友信託銀行株式会社
郵便物送付先 (電話照会先)	東京都杉並区和泉二丁目8番4号(〒168-0063) 三井住友信託銀行株式会社 証券代行部 電話 0120(782)031<フリーダイヤル> <small>取次事務は、三井住友信託銀行株式会社の本店および全国各支店で行っております。</small>
公告掲載	電子公告 <small>ただし、事故その他のやむを得ない事由により電子公告によることができないときは、日本経済新聞に掲載して行います。</small>

住所変更、単元未満株式の買取等のお申し出先について

- ・株主様の口座がある証券会社にお申し出ください。
- ・証券会社に口座がないため、特別口座が開設されました株主様は、特別口座管理機関である三井住友信託銀行株式会社にお申し出ください。

未払配当金の支払いについて

- ・株主名簿管理人である三井住友信託銀行株式会社にお申し出ください。

「配当金計算書」について

配当金お支払いの際にご送付しております「配当金計算書」は、租税特別措置法の規定に基づく「支払通知書」を兼ねております。確定申告を行う際は、その添付資料としてご使用いただくことができます。
 ただし、株式数比例配分方式をご選択いただいている株主様につきましては、源泉徴収税額の計算は証券会社等にて行われます。確定申告を行う際の添付資料につきましては、お取引の証券会社にご確認をお願いします。

IRに関するお問い合わせ先

TEL: 03-6311-6641 FAX: 03-6311-6642
 メールアドレス: ir-ackg@ack-g.com

<http://www.ack-g.com>

株主の皆様に必要なIR情報を公開しております。

