

暁木会会員 各位

令和 2 年 9 月吉日

暁 木 会

<http://www.gyoubokukai.jp/>

平素は、暁木会の活動にご支援とご協力を賜りまして厚く御礼申し上げます。

今回の暁木会ニュース第 42 号では令和元年度総会報告に加え、スタートライン、織田澤利守先生の研究報告、現役最前線、テレワークの取組、大学への支援報告などを会員様から寄稿して頂いております。ぜひご通読頂けますようお願いいたします。

今後とも大学、学生、会員等の皆様に幅広くニュースをご通読して頂けますよう広報 G も頑張っておりと考えております。皆様にもご協力の程よろしくお願いいたします。

令和元年度総会

例年、湊川神社の楠公会館で開催しております総会および懇親会ですが、令和元年度は、新型コロナウイルス感染が拡大している状況を鑑み、中止となりました。総会にてご審議頂く予定であった 5 議案については、暁木会ホームページに掲載する形式にて審議して頂き、異議なく承認されました。

例年、新入会員の紹介、優秀学生の表彰を行っておりましたが、令和元年度については、本誌にてご紹介させて頂きました。

令和 2 年 3 月の卒業・修了者は 110 名（学部卒業者 60 名、大学院修了 50 名）。

【市民工学専攻・市民工学科】学生表彰受賞者は、【学部：KTC 理事長賞】山本悠生様、【同：暁木会会長賞】有井拓也様、【同：教室表彰】國見享頼様、【大学院：修士論文最優秀発表賞】東川真也様、向山潤様の 5 名の皆さま方が受賞されました。

令和 2 年度の暁木会役員は会長に新制 32 回の伊藤裕文、副会長に新制 35 回の石原茂、新制 37 回の山下剛、その他 9 人の常任幹事で構成されることになります。

令和元年度総会資料（令和 2 年 3 月 19 日暁木会 HP 掲載）

議 事：1.会務報告 2.会計報告 3.監査報告 4.役員改選 5.予算案

【新会長：伊藤裕文②、新副会長：山下剛③】

【新常任幹事：井上直樹④、森田寿 C00、山下健作 C00】

会員数：卒業・修了者：5,068 人、会員数 3,911 人（令和 2 年 3 月末現在）

令和二年度役員

会長：伊藤裕文②、副会長：石原茂⑤・山下剛③、KTC 副理事長：室井敏和③

KTC 理事：尾原勉⑦・水口和彦⑧、KTC 監事：池野誓男⑫

常任幹事：永井哲夫④、飯塚教雄 C04、井上直樹④、川口和行 C01、竹本修④

森田寿 C00、喜多孝 C98、能沢昌和④、山下健作 C00

スタートライン

株式会社熊谷組 関西支店
淀川左岸線作業所 原口 穰 190

私は、2019年に株式会社熊谷組に入社して、今年で2年目になります。入社後は1ヵ月の研修を経て、福井県の水海川導水トンネル作業所に配属なり、その後2020年6月8日に大阪府の淀川左岸線作業所に異動しました。



水海川導水トンネルはNATM工法の現場でダムの付帯工事である導水トンネルの現場です。私は防水工と覆工コンクリートの工事を担当しており、主な業務としては、現場の施工管理や品質・出来形確認を行っていました。覆工コンクリートは移動式型枠のセット→コンクリート打設→脱型、再びセットというサイクルで工事が進んでおり、その際セットや打設数量の計算でミスがあった場合、中止又は取り壊しとなるため日々緊張感をもって作業していました。上司にサポートしてもらいながらではありますが、1年目から大事な仕事の一部を任せてもらうことができ、プレッシャーもありましたが充実感のある仕事ことができました。

現在の淀川左岸線作業所は開削トンネルの現場ですが、施工だけではなく詳細設計も含まれた工事であり、まだ本格的な工事は始まっておらず、主に事務所にて発注者との協議、設計、安全に関わる資料などを作成しています。現場に出ずっぱりだった1年目とはまったく違う業務になり、また職場環境も変わったことで戸惑うこともありますが、良い刺激にもなっています。そういった環境の変化を受けて、1年目とは全く別の目線で仕事に取り組んでおり、新鮮な気持ちで仕事に臨んでいます。工期は2025年とまだまだ先は長いですが、向上心を持って仕事をしてきたいと考えています。



水海川導水トンネル坑口の写真



水海川導水トンネル切羽写真

国土交通省 近畿地方整備局 足羽川ダム工事事務所 ホームページより参照

研究報告（インフラ・ストック効果の計測）

准教授 織田澤 利守

限られた資源を有効に活用し、国民により信頼される行政を展開するために、政府は客観的根拠に基づく政策形成（Evidence-Based Policy Making; EBPM）の体制構築を推進しています。政策効果の最大化に向けては、統計等データを用いた事実・課題の把握、政策効果の予測・測定・評価による政策の改善といったマネジメントサイクルの確立が必要です。国土交通行政においては、事業採択時及び再評価時に費用便益分析の実施が制度化され、事業効果の定量的評価が行われてきたものの、完了後に実際に発現した効果について計測し、事後的に検証する作業はこれまで十分には行われてきませんでした。平成28年11月に国土交通省が策定した「ストック効果の最大化に向けて-その具体的戦略の提言-」では、「見える化・見せる化」をストック効果最大化のための重要戦略の1つとして位置付け、「幅広い効果の把握に向けた事後評価の充実」を今後取り組むべき課題に挙げています。



事後評価では、ストック効果の発現状況を多面的に捉え、統計等データを有効に活用しながら、可能な限り定量的・客観的に効果を把握することが求められます。EBPMの文脈でエビデンスという場合、それは単なるデータではなく、また政策と効果の間の相関関係でも不十分で、客観的に示された因果関係を指します。交通インフラ整備は、地域のアクセス性向上に伴う生産力の拡大、人口や雇用の増加、資産価値の向上など多様な影響を地域社会に及ぼすものの、観測できない他の要因による影響や逆の因果性が存在する中で、社会経済統計データからそれらの因果関係を明らかにすることは容易ではありません。現在、実務で一般的に用いられている前後比較による評価では、事業前後での状況変化が当該事業だけによる効果であるかを判別できず、誤った評価結果を導く可能性が否定できません。

昨今、こうした問題を克服する様々な統計的分析手法が提案され、それらを適用した実証研究が活発に行われています。土木計画分野でも、高速道路や鉄道、新交通システムなどの交通インフラ整備がもたらす因果効果の推定を試みる研究の報告がなされるようになってきましたが、分析手法や用いられるデータが研究毎にまちまちであり、それらの成果が知見として十分に整理されていない状況にあります。そこで、当研究室では、統計的因果推論アプローチに基づいた、交通インフラ・ストック効果の計測手法の開発と事後評価への適用に向けた研究を行っています。以下では、都市間高速鉄道整備に伴う対流活発化がもたらす生産性向上に着目した研究の成果について紹介します。

経済活動の中において、企業間取引ネットワークと企業の業績に深い関係があることは広く認識されています。特に、企業間の強いつながりは企業の競争力の源泉と考えられています。例えば、自動車メーカーと仕入先の間には緊密な関係が構築されており、取引先との共同研究開発なども行われます。企業が取引ネットワークを構築する上では、取引相手を探すための探索費用や財の輸送費用などの存在が地理的な障壁となります。交通インフラ整備はこうした障壁を押し下げ、企業はこれまでよりも広域な範囲から、より望ましい取引相手を見つけ出し、多様な財やサービスにアクセスできることを通じてより効率的に生産を行うことが可能となります。この研究では、このように交通インフラ整備を契機とする企業間取引ネットワーク（具体的には、仕入れ取引数）の変化が企業の生産性に及ぼす因果効果について推定を行いました。

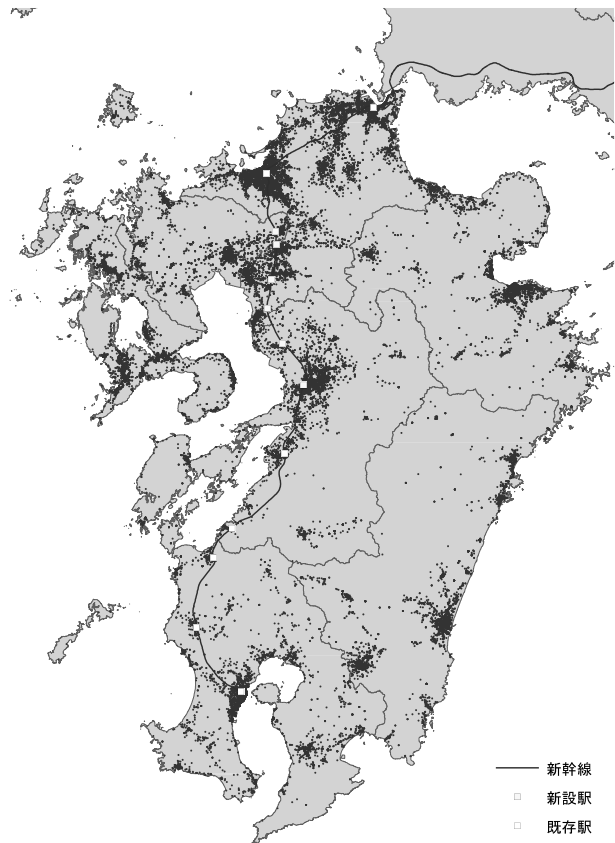


図. 九州新幹線と企業の立地（赤点は企業）

本分析の1つ目の特徴は、企業間取引ビッグデータを用いる点です。企業間取引データは、民間の信用調査会社によって収集されるデータで、企業の所在地や業種、資本金、従業員数、利益などの属性データに加えて、仕入先や販売先といった取引相手企業の情報が含まれています。本分析では、九州内の製造業企業 10,018 社を対象とします。なお、対象企業は、平均的に九州内の企業 7.10 社と、九州外の企業 3.62 社と取引を行っています（2011 年時点）。2つ目の特徴は、傾向スコアマッチング・差の差分析を採用する点です。紙面の都合上、詳細は省略しますが、医学や公衆衛生の分野で広く用いられる統計的因果推論手法の1つで、観察できない他の様々な要因の影響を取り除くことが可能となります。

推定の結果、九州新幹線の開通により企業間取引が活発化し、その結果、企業の生産性が向上したことが明らかとなりました。本研究の成果は、都市間高速鉄道整備に伴う対流活発化がもたらす効果の発現及び波及構造（の一部）を明らかにした点にあり、現在、整備が進められているリニア中央新幹線の経済評価への応用が期待されます。

参考文献

1. 織田澤利守，明定俊行：企業間取引ネットワークの変化が企業の生産性に及ぼす影響：都市間交通基盤整備に着目した実証分析，土木学会論文集 D3(土木計画学)，Vol.74，No.5，pp. I_483-I_491，2018.

現役最前線

魚崎ポンプ場改築更新事業について

神戸市建設局中央水環境センター管理課

中島 朗博 14C16M

1.はじめに

私は平成 28 年 4 月に神戸市に入庁、令和 2 年 5 月まで建設局下水道部施設課に所属し、建設局所管の下水処理場やポンプ場の改築更新事業に携わっておりました。その中の主要プロジェクトの 1 つである、魚崎ポンプ場改築更新事業について紹介させていただきます。

2.魚崎ポンプ場改築更新事業の概要

魚崎ポンプ場は、神戸市で唯一の合流区域にある重要な下水ポンプ場です。供用中のポンプ場の中でも最も古く、昭和 37 年に供用開始し、コンクリート構造物の標準耐用年数とされる 50 年を経過しています。加えて、阪神・淡路大震災により影響を受けていることもあり躯体の劣化が著しく、抜本的な改築更新が必要な状況でありましたが、魚崎ポンプ場近縁には改築に適した十分な土地はありません。しかし、離れた場所に新たなポンプ場を建設する場合、隣接する東灘処理場と連携した運転調整が困難になることや幹線の移設によりポンプ揚程が大きくなるためランニングコストが大きくなります。そこで予備検討を実施した結果、経済性・機能性から現位置での段階的な改築更新が最も効率的との結論が得られ、既存施設を取り壊しつつ新たなポンプ場を 1 期・2 期と段階的に建設するという難易度が高く、長期間に及ぶ工事を実施することとなりました。施工の難易度に加え、建設期間が非常に長期に及ぶため、民間事業者のノウハウ・技術力・マネジメント力を効率よく導入するため、土木・建築・機械設備・電気設備すべてを異工種 JV として設計施工一括方式(DB 方式)により平成 27 年度に発注を行い、現在第 1 期事業として令和 5 年 10 月末の工期を目指し、土木工事を進めているところです。



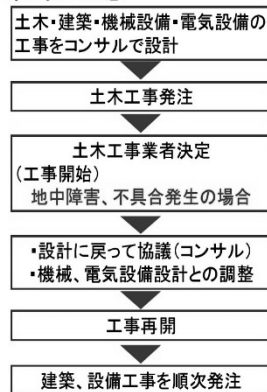
魚崎ポンプ場の全景写真(H29.8)

3.設計施工一括方式(DB 方式)のメリット

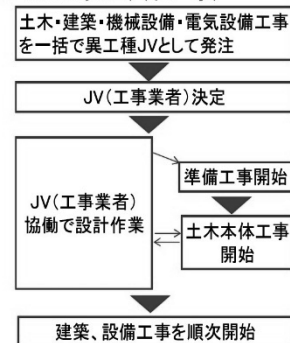
ポンプ場の設計では、排水能力と水位関係よりポンプの仕様を決定し、水路階の内空寸法や躯体構造を決定していきますが、魚崎ポンプ場は用地に制限があることに加え、支障配管等の移設を考慮すると新設ポンプ場の大きさにさらに制約が出てきます。このような制約条件が厳しい工事では、施工段階になって設計上の課題が判明することが多くあります

が、設計は完了しているため他の工種との調整等が必要となり解決に時間を要します。DB方式では設計と施工を並行してひとつの企業体が行うため、常に施工現場の課題を設計にフィードバックし見直し・調整を行うことで、工期短縮に大きく貢献します。

● 通常の発注形態



● DBでの発注(今回工事)



工事状況(R1.6)

4.おわりに

下水処理場やポンプ場の改築更新事業においては、土木のみではなく、機械・電気設備、建築などの複数の職種との協力・調整が必須であり、コミュニケーション力と他分野の知識習得の必要性を感じました。また、下水道施設は地下深くに構築する必要があることから課題が発生しやすく、土木工事の難しさを実感しました。今年5月からは工事管理を行う部署へと異動となり、より現場に近いところで下水道施設の改築更新事業に携わることとなりました。下水道は普段当たり前のように使っていますが、あまりその存在を意識されることは少ないかと思います。しかし、人々の安全・安心・快適な暮らしには欠かせない重要なインフラであることを胸に刻み、業務に取り組んでいる日々です。

最後になりましたが、建設局長の三島局長(㊟)、下水道部長の石原部長(㊟(24))をはじめとする暁木会の先輩方々のご指導や後輩たちの協力により、技術者としてまだまだ駆け出しですが、業務をこなすことができいております。この場をお借りしてお礼申し上げます。

テレワークの取組について

八千代エンジニアリング株式会社 大阪支店 山下健作（00C02M）
白川祐太（10C12M）

政府より「新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言」が、兵庫県・大阪府では4月7日～5月21日まで出されました。感染症拡大防止への対応のひとつとして、在宅勤務を行いましたので、弊社（大阪支店）での取組みについて紹介します。

1. テレワークの実施内容

(1) 実施概要

弊社大阪支店（約100名在籍）では、社内の密な環境を無くすため、社内の人数を8割減らすことを目標に、原則社員全員が在宅勤務とすることにしました。結果的には最長で4月9日～6月5日までの約2か月間の在宅勤務を実施しました。

(2) 在宅勤務を導入するための体制・機器類

在宅勤務する上で、準備が必要なものを表1に整理しました。弊社では在宅勤務者全員にVPN接続の許可を与え、自宅のインターネット経由（もしくは会社携帯のテザリング）で社内サーバーへアクセスできる環境を整えました。会社のノートパソコンを貸与しましたが、不足する場合はデスクトップパソコンを持ち帰りました。

表1 在宅勤務に必要な機器類

準備するもの	必須	備考
会社ノートパソコン(マイク・カメラ付)	○	VPN等のセキュリティ対策が必要
会社デスクトップパソコン、マイク、カメラ		
自宅のネット環境	○	
会社携帯（スマートフォン）	○	
個室		
机、椅子		

(3) 在宅勤務でも効率性が落ちない工夫

1) 社員同士のコミュニケーション活性化

急遽始まった在宅勤務であったため、通常業務と同じ効率で業務執行できるか不安でしたが、web会議を利用しながら逆にコミュニケーションを増やして次のような対応を行いました。

業務の進捗確認やオン・オフの切り替えのため、毎日朝夕2回webでのショートミーティングを開き、Googleスプレッドシート（エクセルをweb上で複数人同時に確認・編集できるようなアプリ）を活用した情報共有を行いました。スプレッドシートには、全業務に対して「本日稼働・稼働待ち・要注意・新規追加等」で色分けし、webで画面共有しながら各担当者が状況を説明しました（図1）。作業進捗の共有が社内にいる時より増え、さらに作業が明確化されました。また、発注者との会議もweb会議がメインとなるわけですが、普段打合せに参加できな



図1 課内のweb会議風景

い若手メンバーも会議に加えることができ、やる気向上、発注者の温度感の共有につながりました。なお、web 会議では報告型の協議はよいですが、複数人で活発な質疑応答が必要な協議では対面式がやり易いと感じました。特にファシリテータの役割が重要です。

2) 派遣・契約社員の仕事管理

派遣・契約社員への依頼内容を Google スプレッドシートに記載し、社員間で情報共有を行い、作業内容の見える化を行いました（図 2）。これまでは依頼するだけで、派遣・契約社員の他業務の仕事状況を把握しにくかったため、これにより作業状況を把握できました。



図 2 派遣・契約社員の作業の見える化

(4) web 会議の紹介

web 会議とは、遠隔拠点の相手とインターネットを介して音声通話やビデオ通話でのやりとりができる、コミュニケーションツールです。また、音声通話やビデオ通話以外にもパソコンの画面共有やテキストチャットでのやりとりもできるため、遠隔での会議が可能になります。参考に主なシステムを表 2 に紹介します。在宅期間中（現在も継続して利用中）は、Zoom、Meet、Skype を利用しました（図 3）。

表 2 主な web 会議システム

主な web 会議システム名	利用したシステム
Zoom	○
Teams	
Skype	○
JASIC クラウド	
sMeeting	
V-CUBE	
Meet	○



図 3 発注者との web 会議風景

(5) 社内講習会の対応の紹介

在宅勤務後ですが、現在でも支店間移動を制限しているため、社内の講習会においても上記の web 会議システムや YouTube Live を利用し、人との接触、3 密を避けるように対応しています（図 4）。講習会の質問は、チャットを利用するようにしています。匿名となり、通常の講習会と比べ、活発な質問が出ているように感じます。



図 4 YouTube Live 社内講習会例

2. 今後の弊社の取り組み

緊急事態宣言が出る以前から、テレワークの試行導入を行っていたこともあり、今回のテレワークを踏まえて、テレワークの本格導入を検討しています。

web 会議のシステムは、弊社でも導入していましたが、この状況下により web 会議のシステムの必要性を発注者と合意が図れたことにより、web 会議の取入れが進むと考えられます。これにより、移動時間等が短縮され、仕事の生産性の向上が期待できます。

新型コロナウイルス感染症に負けない大学への支援

暁木会会長 伊藤裕文

現在、神戸大学では「新型コロナウイルス感染拡大防止のための神戸大学の活動指針」に基づいて、様々な活動が制限されています。前期中は、原則として遠隔授業のみとされ、今年度に入り学生は登校できずオンラインでのみつながっている状況です。6月下旬に制限がやや緩和され、演習(測量)・実験の登校は許可されるものの、その他は依然として遠隔授業となり厳しい状況は続きます。

そういった中、暁木会は「今母校を支援しないでいつするのか」との強い思いで、森川教授・学科長及び織田澤准教授と密接に連絡をとりながら、3月末からできる限りの支援を行っています。引き続き、卒業生が一丸となって大学を支援してきたいと思っていますのでご支援の程よろしくお願い致します。

現在の支援内容は以下の通りです。

1 現在の支援内容

(1) マスク・消毒液の資材

マスク 500 枚、消毒液 20ℓ → 需要に応じ補充

(2) 遠隔授業対応 (ノート PC 及び Wi-Fi ルーターの貸与)

ノート PC 4 台を購入 → 需要に応じ補充

Wi-Fi ルーターレンタル費用助成を実施中

(3) 奨学金

【現状】

学生へのアンケート調査では「親からの仕送りやアルバイト収入が減少したことにより、既に就学が困難な状況にある」15 名 (7.1%)、「今後、就学が困難な状況になる可能性がある」42 名 (19.8%) と回答あり

【対応】

今後、面談した上で実情を把握し対応

暁木会は、下記の各種制度で不足があれば対応、併せてアルバイトの提供も検討 (各種制度) 無利子奨学金制度 (土木育英会)、授業料免除、神戸大学基金による生活緊急支援 (全学)、学生支援緊急給付金 (日本学生支援機構)

(4) 就職

今年度は採用活動の遅れはあるものの、関連業界での採用者数の削減といった影響は現時点ではない見込み。今後面談した上で実情を把握

次年度の対応については、就職説明会方法を含め別途検討する必要あり

2 今後の対応

(1) 学生生活に影響が出ないよう、大学と連携した迅速な対応を実施

(2) 大学との情報共有・連携を密に図る

(3) 市民工学科だけではなく、神戸大学及び工学部全体の対策も把握

東京支部総会の報告

令和2年度東京支部総会はコロナ禍のため、開催中止となりました。支部総会および同時開催の講演会、懇親会は東京支部年間行事の中で最大のイベントであるだけに、開催できなかったことは非常に残念です。総会開催に代えて、電子投票にて議案審議が行われ、田中俊行副支部長の新役員人事が決まりました。今年度も暁木会の一層の活性化に努めたいと考えておりますので、皆様のご支援ご協力をよろしくお願いいたします。

(報告者：東京支部事務局 鴻池組 石井卓司^{③⑥})

ー新・旧役員から一言ー

「引き続き支部長を務めさせていただきます。東京支部を盛り上げるべく頑張ります。コロナには負けません。よろしくお願いいたします。」支部長 森田篤^{③⑤}

「今年度の副支部長を務めさせていただきます。コロナ禍の影響を考慮して活動を支援したいと思います。よろしくお願いいたします。」(新)副支部長 田中俊行^{③⑦}

「テレワークやZOOMには年齢的に馴染めない事務局長です。コロナ禍が落ち着いたなら、人と人の交流を大切に行事を計画したいと考えています。」事務局長 石井卓司^{③⑥}

「副支部長としては貢献できず、皆様にご迷惑をおかけいたしました。これからも支部活動には積極的に参加させていただきたいと思います。」(前)副支部長 長尾達児^{③⑦}



東京支部 新旧役員

暁木会年会費納入のお願い

暁木会は、母校の発展、学術研鑽並びに同窓生相互の親睦のための活動を進めています。が、会員の皆様からいただく会費を収入源として運営しています。令和2年3月末時点で約1,200名の会員各位にご理解とご協力をいただき、会員名簿や暁木会ニュースの発行、総会等の行事、市民工学教室への援助などの事業を実施しています。

特に、今年度は、「新型コロナウイルス感染症に負けない大学への支援」を行っていることもあり、新規加入会員が多く、7月末段階で47名になっています。しかしながら、まだまだ新規加入会員数は十分ではない状況です。

つきましては、大変恐縮ではございますが、会費納入の手続きが未了の会員各位には、会費の納入にご理解とご協力をお願いいたします。

なお、暁木会ではホームページ (<http://www.gyoubokukai.jp>) において、卒業生の様々な情報、各支部の活動情報等を掲載しておりますので、ぜひご覧下さい。

年会費額、支払い方法等は以下のとおりです。

1. 年会費額 ￥3,000円

※年会費納入の登録をいただいた会員には、暁木会会員名簿（2年ごとに発行）を送付させていただきます。

2. 年会費の支払い・登録方法

ご指定の金融機関から、年1回「自動引落とし」させていただきます。

「預金口座振替登録書（集金代行）」に必要事項をご記入いただき、返信用封筒にてご返送ください。集金代行機関として三菱UFJニコス株式会社に、金融機関からの集金を委託しております。

会費納入の手続きが未了の会員各位には、info@gyoubokukai.jp 宛に氏名、連絡先を記載の上メールしていただきますようよろしくお願いいたします。「預金口座振替登録書（集金代行）」と「返信用封筒」を郵送させていただきます。

なお、登録解除・登録金融機関等の変更などについては、暁木会事務局 info@gyoubokukai.jp 宛に、変更する項目の情報をご連絡ください。

3. 年会費集金の時期

毎年10月下旬頃の予定です。

令和2年度の名簿発行について

今年度は、2年に1回の名簿の修正版を発行する年となっております。会員の皆様には情報の更新にご協力いただき、ありがとうございました。まだ会員登録の修正がお済みでない会員の皆様には至急ご回答をお願いいたします。主な登録内容は、以下の通りとなっております。変更がございましたら、お手数ですがKTC事務局（TEL：078-871-6954、FAX：078-871-5722、E-mail：shindou@people.kobe-u.ac.jp）にご連絡いただきますようお願い申し上げます。なお、前項にも触れましたが名簿は会費会員にのみ送付しております。この機会に会費のお支払いを是非ご検討いただけますよう、よろしくお願い申し上げます。

主な登録内容：①勤務先名称 ②勤務先所属部署名 ③勤務先役職名 ④勤務先郵便番号
⑤勤務先住所 ⑥勤務先TEL ⑦勤務先FAX ⑧勤務先E-mail
⑨現住所郵便番号 ⑩現住所 ⑪現住所TEL ⑫現住所E-mail

おわりに

最後になりましたが、業務多忙の折、執筆を引き受けてくださった皆様に心からお礼申し上げます。また、会員の皆様から、本ニュースへの新企画、寄稿などを募集しています。特に、同窓会をされた際には、ぜひその様子を寄稿下さい。その他、ご意見ご要望等ございましたら、下記連絡先までよろしくお願い申し上げます。

発行者：暁木会

E-mail：info@gyoubokukai.jp

連絡先：常任幹事 広報G 能沢 昌和 ⑬

株式会社 熊谷組

TEL：06-6225-2123 FAX：06-6225-2199

E-mail：mnozawa@ku.kumagaigumi.co.jp