SCOPE Velo 14

December 2010

最近の SCOPE の動向

今年もはや師走です。光陰矢の如し。相対性理論によれば光速度に近づくにつれ時間は縮みますが、年齢を重ねるだけでも時間を短く感じられます。国内外情勢の先行き不透明度は100%の昨今ですが、SCOPEのおかれた現状をしっかりと分析して、これからの成長戦略を示してまいります。

さて、前号からのSCOPEの動向をお知らせいたします。 東京国際空港再拡張事業が完成し、4本目のD滑走路と国際線ターミナルが10月21日に供用開始しました。 D滑走路整備事業は、設計・施工一括発注の大規模プロジェクトであり、多摩川河口に世界でも稀な埋立と桟橋からなるハイブリット構造で建設されました。混雑する空港に隣接し24時間365日の現場施工体制に応じて、SCOPEとしても万全の体制で技術支援を実施し、3年半での完成に貢献できたのは喜びです。その功績に対して関東地方整備局から感謝状をいただきました。

講演会関係では、10月5日のSCOPE講演会で、丸紅㈱の柴田明夫氏から「資源・エネルギーと地域連携」について、11月2日の公共調達講演会で、東洋大学の根本祐二教授から「新しい公共PPP」について講演をいただきました。また、「空港土木施設技術に関する講演会」を10月22日に初めて開催し、東洋大学の福手勤教授に空港におけるアセットマネジメントについて基調講演をいただきました。空港土木技術者の継続的な自己研鑽の一助になることを目指して、毎年開催していきたいと思います。

空港技術を総合的に体系化した専門書がない中で、 SCOPEが調査研究成果や経験をもとに編集した「空港工学」を10月20日に発刊しました。空港技術関係者の 参考になることを期待しています。

今年度の海上工事施工管理技術者認定の2次試験

が、11月に東京、大阪、札幌、福 岡の4会場で実施されました。な お、空港施工版の資格の創設に ついても現在検討中です。

後期技術支援業務研修を10~ 11月に各支部で実施しました。職



理事 佐藤 孝夫

員の技術力の質的向上に直接結びつくような研修に努め、SCOPEの強みである「現場技術力に優れた人材集団」として発注者から信頼される組織を目指していきます。

最後に、平成23年度予算編成作業が本格化してまいりました。予算編成過程を透明化し、国民の声を反映させる試みとして、元気な日本復活特別枠が設けられ政策コンテストを行い、評価会議が各省から公開ヒヤリングした後、政治主導で配分調整されるとのことです。また、行政刷新会議による事業仕分け第3弾が、特別会計と再仕分けを対象として11月に行われました。港湾整備事業費は予算要求額を10-20%圧縮という厳しい評価でしたが、SCOPEとしては、まずは目前の業務を適切に遂行し、誤解に基づくあらぬ批判に対しては、着実な成果で応えてまいります。皆様のご協力、ご支援をよろしくお願いいたします。

CONTENTS

- 最近のSCOPEの動向
- 1 空港土木施設技術に関する講演会を開催
- 2 平成22年度第2回および第3回SCOPE講演会を開催
- 3 第21回公共調達のあり方を考える講演会を開催
- 3 SCOPEが発注者より感謝状・表彰状を拝受
- 4 空港工事技術者認定制度(仮称)の創設に向けて
- 4 外国産資材品質審査・証明事業について
- 4 平成22年度後期技術支援業務研修を開催
- 5 作業船在港情報システムについて
- 6 SCOPE 現場訪問 ポー 水島港多目的国際ターミナル・臨港道路整備事業
 - SCOPE からのお知らせ

空港土木施設技術に関する講演会を開催

(調査第二部 調査役 菅野 真弘)

尚友会館8F会議室にて、平成22年10月22日14:00~ 17:00「空港土木施設技術に関する講演会」を開催しました。

この講演会の目的は「空港土木技術者の技術・知識

等の向上を目的とし、現在の空港土木技術を取り巻く変化に対して、空港土木技術者が最新の情報を知り、技術知識等の向上を図るため、空港施設の施工、維持管理に役立つような議論の場を提供すること」を目的とした

ものです。当センターにおいては多くの講演会を開催しておりますが、空港に特化した講演会としては初めての 試みとなりました。

講演内容は、東洋大学理工学部都市環境デザイン学科 福手 勤 教授による基調講演「空港におけるアセットマネジメントの動向」、国土技術政策総合研究所 空港研究部 伊豆 太 空港施工システム室長による「空港技術基準について」、坪川将丈主任研究官による「性能設計法による空港舗装設計」について講演していただきました。また、SCOPEから「海外文献の概要紹介」および「空港基本施設LCMシステム」について発表を行い、当センターの空港に関連した調査・研究の成果を、多数の参加者に理解していただけたと思います。

具体的には、福手教授においては「1. アセットマネジメントの背景と効果、2. アセットマネジメントの枠組み、3. 道路・橋梁での事例、4. 空港アセットマネジメントの重要性について」の講演となりました。

伊豆室長においては、「1.空港土木施設に関する基準、要領の体系、2.設計基準類の性能規定化について で、そして坪川主任研究官においては「1.空港舗装の 設計法における基本、2. 空港舗装における理論的設計法の具体例、3. 今後の性能照査に関する方向性について の講演をしていただきました。

いずれも、空港土木技術者として興味ある講演であるとともに、重要なキーワードが示され、充実した講演となりました。

参加者においても空港関係の公務員の方々を始め、 建設業、コンサルタントと多岐にわたって参加をしてい ただき、おかげさまで定員オーバーの満員となり、この 講演会の注目度を再認識いたしました。

今後も定期的に空港土木に関する講演会を望むという アンケート結果がでておりますので、SCOPE調査二部(空 港関係部署) として努力していくつもりです。





▲講演会の様子

平成 22 年度第 2 回および第 3 回 SCOPE 講演会を開催

(建設マネジメント研究所 研究主幹 吉田 秀樹)

平成22年度第2回および第3回SCOPE講演会が、9月10日(金) および10月5日(火) に開催されました。「SCOPE講演会」は、「公共調達のあり方を考える講演会」とともに、公益事業としてSCOPEが主催している2つの講演会の一つであり、幅広く多様な方に「公共調達」以外のテーマでご講演いただく企画です。

第2回SCOPE講演会

(株)高速道路総合技術研究所 保全担当研究部長 七五三野茂氏に「高速道路のアセットマネジメント」という演目でご講演いただきました。特に、今回は、我々にはなじみの薄い高速道路の分野のアセットマネジメントの状況を知ることで、今後の港湾・空港分野のアセットマネジメントにとって大いに参考になると考えご講演を依頼しました。

講演のポイントは以下の通りです。

• 高速道路会社の管理する高速道路等が8,700km、トンネル構造物延長は欧州の延長にほぼ匹敵、橋梁は10年後には建設後40年経過する構造物が40%を超える。

- このような状況の下、限られた人的、予算的な資源を有効活用し、膨大な道路資産を長期にわたり健全に保つためには、アセットマネジメント手法が有効である。高速道路株式会社では、道路保全情報システム(RIMS)を整備し、マネジメント系システムを中核としてPDCAサイクルを展開し始めた。
- RIMSは、データ処理系、業務処理系、マネジメントシステム系の3つから成り立ち、マネジメントシステム系として、舗装マネジメントシステム(PMS)、橋梁マネジメントシステム(BMS)などがある。
- マネジメントシステムの構成要素として点検・調査、評価・診断、補修についての主な業務と特徴的な技術の紹介。





▲第2回SCOPE講演会の様子

第3回SCOPE講演会

丸紅経済研究所代表 柴田明夫氏に「資源・エネルギー と地球環境」という演目でご講演いただきました。

柴田氏には、「SCOPE NET 56号」の「RANDOM FOCUS」でご寄稿頂き、地球環境問題に対応した新エネルギー開発などは、単に地球環境問題ではなく、資源・エネルギー事情と大きな関係があることを明らかにして頂きました。今回は、その内容をさらに深く掘り下げて話して頂きました。

講演のポイントとしては以下の通りです。

- 2000年以降の国際資源価格高騰に見るように、資源の「均衡点」価格が変化し、安い資源時代が終焉を迎えている。
- リーマンショック後の世界経済は、景気循環において は予想以上の回復。経済構造が多極化により新興国

へパワーシフト。資源は均衡点価格が変化。

- 様々な分野で「幾何級数的変化」が始まり、無限を 前提にした経済は終焉に。
- 原油、鉱物、非鉄、水資源など限界を迎える主要資源市場。
- 中国の経済成長と資源戦略動向から資源ナショナリズムが台頭。
- 「ギガトンの反乱」と「ピコグラムの反乱」をどう管理 してゆくか。
- 「地下資源化に よってたつ20世紀 型成長」から「太 陽系エネルギーに よってたつ21世紀 型成長」に。



▲ 第3回SCOPE講演会の様子

第 21 回公共調達のあり方を考える講演会を開催

(建設マネジメント研究所 研究主幹 吉田 秀樹) 老朽化とPPPの役割についてご講演頂きました。

平成22年11月2日(火)「第21回公共調達のあり方を考える講演会」が開催されました。

今回は、東洋大学大学院 経済学研究科 公民連携専攻主任 根本祐二教授に「新しい公共とPPP」についてご講演頂きました。

特に、国の成長戦略のなかでも、「インフラ整備や維持管理への民間資金・ノウハウの活用(PPP/PFI等)」が打ち出されています。一方で、現在国土交通省より、新たなPPP/PFI事業の提案募集が行われています。そこで、PPPについて最先端の研究を行っている根本教授に、PPPの定義、問題点、改善策、社会資本の





▲講演会の様子

まず、PPPについて、狭義と広義の定義について話された後、ベクター・ペストフが考案した社会福祉のトライアングルを根本教授がPPP全体に拡張したものをもとに「新しい公共、PPP」の説明がなされました。具体的には、地域、市場、政府の3つの主体のトライアングルに、公式・非公式、営利・非営利、政府・非政府の補助線を使い、広義のPPP、新しい公共の説明がなされました。

そして、狭義のPPPの問題点として、PPPの基本 方針、民の選定等すべてが官の責任において行われる 官の決定権問題を提起されました。改善策として、手続 きの途中もしくは最初から民間提案を盛り込む、市民参 加を盛り込む、財の大きさを十分に取ることにより包括 化することを示されました。

最後に、社会資本の老朽化が大きな課題であり、更新するに当たりPPPが大きな役割を果たすと話されました。

SCOPEが発注者より感謝状・表彰状を拝受

(企画部)

9月17日に東京国際空港再拡張事業(D滑走路・国際線エプロン・現空港関連工事)関係の業務で、国土交通省関東地方整備局長より「貴財団は東京国際空港再開発事業において豊富な経験と優れた技術をもって業務を実施し優秀な成果をおさめ本事業の推進に多大な貢献をされました。よってここに再拡張事業関連土木

工事の完成にあたり深く感謝の意を表します。」との感 謝状をいただきました。

また、7月16日に平成21年度の業務で、SCOPE及び 福岡支部の野村茂調査役が、業務部門の「優良施工」 及び「優秀技術者」として、九州地方整備局鹿児島港 湾空港事務所長より表彰をいただきました。

空港工事技術者認定制度(仮称)の創設に向けて

(認定登録部 上席研究員 荒木 英二)

1. 資格制度創設の背景と目的

空港では、航空機の運行の安全性を確保するため、 特有の施設が設置され、その建設・管理のみならず、 運用にも種々のルールが設定されています。これは空港 用地のみならず周辺地域ならびに空間にも及びます。こ のため空港土木工事にあたっては、航空機の特性の把 握はもとより、空港特有の制限区域、制限表面、航空 管制等について理解することが必要であり、このような 条件の下での工事の実施には専門的な知識を有するこ とが前提となります。

当センターでは、このような空港の工事を安全、正確かつ円滑に実施するため、航空機および空港の特性を理解した上で、質の高い工事を実施するために必要な技術力、経験、調整能力等を有する技術者を審査・認定する資格制度の創設の準備を進めています。

2. 資格制度のスキーム

資格制度のスキーム等を、委員会方式(草柳俊二高知工科大学社会システム工学科教授を委員長とする計8名の委員で構成)で、検討を進めています。

主要項目は、下記のとおりです。

- 空港施工管理技術者(仮称)の対象とする工事 空港の「制限区域」内及び「制限表面の影響を 受ける空港隣接地」における「空港土木工事」
- 受験資格 (要約)
 - 以下の2条件を満たしている者
 - ① 一級土木施工管理技士又は技術士(建設部門に限る)の資格を有する者
 - ② 「空港土木工事」において一定以上の「実務経験」を有する者
- 試験の内容

空港工事を安全、正確かつ円滑に施工するため に必要な専門的知識及び技術力を問う

○ 試験の構成【択一式】(午前)、【記述式】(午後)

3. 今後の予定

平成22年度内に、上記委員会で諮問・答申を受けた後、平成23年度に試験実施が図れるよう準備を進めていくこととしています。

外国産資材品質審査・証明事業について

(企画部企画課長 萬年孝)

わが国の公共工事費の縮減策の一つとして、外国産 資材の活用があります。SCOPEでは、国内の港湾等 の工事における外国産資材の活用を促進するため、こ れらの品質審査・証明事業を行っています。

本事業では、学識経験者等からなる「外国産資材品 質審査判定会」を開催し、品質等の確認を行います。

平成22年10月、中国産ゴム防舷材について「外国産



▲証明書授与の様子

資材品質審査判 定会(第22回)」 を開催し、①国 内外での使用実 績 ②工場の製 造能力 ③品質 性能の確認の3 項目について審査をしました。

上記判定会で、審査基準を満足していることが認められたので、「外国産資材品質審査証明書」を発行しました。

証明番号: SCOPE-0701

証明資材:ゴム防舷材SUC型、DA型、HC型

申請者:瀋陽普利司通有限公司代理人:株式会社ブリヂストン

証明有効期間:H22.11.8 ~ H24.3.31 (初回登録H19.11.8) ※詳細については当センター HPをご確認ください。

なお、当センター発行の証明書は、個別の全ての製品の品質を保証するものではありませんので、現場での受入検査等は各工事の契約図書に基づき行って下さい。

平成 22 年度後期技術支援業務研修を開催 (企画部技術支援業務室長 平出 友信)

平成22年度の第2回(後期)研修は、テクニカル・エキスパート研修から技術支援業務研修に名前を変更して、10月12日の関西空港支部を皮切りに11月30日の横浜・

羽田空港支部合同に至る全12支部で実施されました。 研修は、発注者支援に従事するテクニカル・エキスパートの方を主体に、共通事項として「SCOPEを取り巻く最 近の動き|や「支援業務に関する本部からの連絡事項」、 「守秘義務」、「コンプライアンス」、「情報セキュリティの 動向」、「施工検討業務等の実施状況」。支部の独自テー マでは、大本先生の「国内と海外の契約管理の相違」 をはじめ、「メンタルヘルス」、「PC橋の維持補修」、「安 全講話」など外部講師による研修もあり、各会場とも出 席者は熱心に受講されて、活発な質疑応答、意見交換 が行われました。

今回の研修では、本部・支部連携の強化の観点から、 企画部総務課、経理課、企画課、情報課、調查第一、 第二、第三部、認定登録部、建設マネジメント研究所、 技術支援業務室の業務紹介が「支援業務に関する本部 からの連絡事項」に取り込まれました。また、支部独 自の研修方法として、現場担当者による担当業務の紹 介や意見交換、現場見学会などもあり、各支部の実情 に即した内容の研修が実施されました。



▲ 技術支援業務研修の様子

作業船在港情報システムについて

(調査第三部 調査役 幸田 毅彦)

1. 作業船在港情報システムの概要

SCOPEでは、常時、作業船在港調査を実施し、作 業船の「稼働予定」「規格情報」「保有会社」などの各 種情報をデータベースで一元管理しています。これらの 情報は、港湾工事積算業務の効率化・適正化(適正な 船種選定)を目的として、作業船在港情報を必要とする 国土交通省港湾空港関連職員及び港湾管理者等(以下、 利用者という)に提供しています。

本システムの利用者は、作業船在港情報システムを使 用して、「船種」、「規格(能力)」や「地域」を指定して 検索することによって、作業船の在港状況を確認するこ とができます。検索方法として使用できる「船種」は、 以下に示す13種類です。

No.	船種	No.	船 種
1	ポンプ浚渫船	8	コンクリートミキサー船
2	グラブ浚渫船	9	サンドドレーン船
3	バックホウ浚渫船	10	サンドコンパクション船
4	起重機船	11	深層混合処理船
5	クレーン付台船	12	ケーソン製作用作業台船
6	杭打船	13	揚土船※1
7	土運船		

(※1:リクレーマ船、バージアンローダ船、圧送船)

本システムでは、指定された条件に合致する作業船の 稼働予定をバーチャート形式(最大11ヶ月先)で表示す ることができます。(図 「在港予定一覧」画面参照)

また、本システムで表示されている作業船名を選択す ることによって、その作業船の「規格情報」「会社情報」 を表示させることも可能となっています。

2. 作業船在港情報収集の流れ

作業船在港情報は、インターネット調査と紙調査の2

種類の方法で収集しています。

インターネット調査では、作業船保有会社がリアルタ イムにSCOPE内に設置している情報管理サーバに在港 情報を登録することになっています。

紙調査では、月1回SCOPEから発送する「稼働予 定調査票 | に作業船保有会社が在港情報を記入し、 SCOPE宛に返送後、SCOPEで在港情報を情報管理サー バに代行入力しています。

現在、インターネット調査件数と紙調査件数の比率は 3:1であり、より実態に近い情報を提供することが可能 となっています。

3. 今後の課題

本システムは、平成7年度から運用を開始し、平成14 年度にインターネット調査を導入したことにより、多くの 利用者に広く活用されていますが、より最新の情報を提 供できるように、登録データ更新率の向上、登録隻数 の拡充等の改善に努めているところです。



Site Visit

SCOPE 現場訪問

―瀬戸内を代表する港がさらにパワーアップ―

水島港多目的国際ターミナル・臨港道路整備事業



People who create port and airport.

美しい瀬戸内海を臨む特定重要港湾

岡山県倉敷市南西部、瀬戸内海を臨む高梁川の河口部に位置する水島港。水島臨海工業地帯の海の玄関口である水島地区と、「玉島ハーバーアイランド」を中心に商港としての整備が進んでいる玉島地区の2つの地区から成ります。

水島港は、昭和35年に重要港湾に指定され、平成15年には特定重要港湾に昇格し、西日本最大級の港湾取扱い貨物量を誇るわが国でも有数の工業港として地域の経済、産業に大きな役割を果たしています。

People who create port and airport.

アジアとの国際競争力を高めるために

造成が進んでいる「玉島ハーバーアイランド」は、公共ふ頭の供用開始以降、外貿コンテナ貨物の取扱いを中心として国際物流拠点になるとともに、製造業、リサイクル企業等の企業進出が進展しており、地域経済の活性材料として期待が高まっています。

一方で、東アジアを中心とした国際競争に対応できる、さらなる競争力が求められています。

近年の外貿コンテナ等貨物量の増加や就航船舶の大型化に伴い、日常的な混雑など利用効率の低下が発生しており、既存施設の再編による物流コストの低減と産業競争力の強化が必要とされています。

また、岡山県は切迫性の高い東南海地震や南海地震などの大規模地震に対する防災対策推進地域に指定さ

水島港 玉島地区 多目的国際ターミナル・臨港道路整備事業概要

○整備内容:岸壁(水深12m、耐震)、泊地(水深12m)、

航路(水深12m)、臨港道路、荷役機械、ふ頭用地

○事業期間:平成20年度~平成28年度

○総事業費:470億円



れており、耐震強化岸壁など防災機能を有した湾岸整備も必要とされています。

このような背景のもと、平成20年度から水島港多目的 国際ターミナル・臨海道路整備事業に着手。現在、玉 島ハーバーアイランド地区に耐震強化岸壁(-12m)を 整備するとともに、玉島地区と水島地区を結ぶ臨港道 路を建設中です。

耐震強化岸壁は、岸壁の基礎となる計11函のケーソンのうち、7函の据付が終了しています。この耐震強化岸壁は平成25年に供用開始予定です。また、造成・整備が進んでいる「玉島ハーバーアイランド」では、平成14年3月に外国貿易専用の国際コンテナターミナル岸壁2

バース(水深10m)の利用が始まっています。ちなみに 平成21年の水島港のコンテナ貨物量は約14万7千TEU で、外国貿易(外貿) 貨物量は約9万7千TEUになりまし た。平成22年7月現在、国際定期コンテナ航路は3カ国1 地域10航路が開設されています。

「今回の整備事業が完成すれば、大型船舶の入港が 可能になり、陸上の輸送時間も短縮され、大幅に物流 コストが削減できます。さらにこれによって、港湾背後 に立地している企業の産業競争力も強化されて、地域 産業や経済の振興も期待されています。また、大規模 地震に対する災害対応力も強化されます。」(調査役 佐藤さん)

People who create port and airport.

1cm単位の正確さが求められる ケーソン据付作業

水島港取材時にはちょうど-12m岸壁のケーソン据付 作業の真っ最中。作業は船の往来を考慮し、往来が少 ない日に行われています。

「ケーソン同士が接触し割れたりすることを防ぐため、必 ず何cmか間隔を空けて据付作業が行われます。既存の 岸壁との間隔は8cmを目標にしています。また、吊り上げ られたケーソンは、備付けられた4基のカメラをオペレー ターが確認しながら作業。これは工夫や品質を高める技 術提案によって実現したものです。」(テクニカルエキスパー ト 前田さん)







- 1:レベルでケーソンの据付天端高さを確認
- 2:トランシッドで位置とケーソンの垂直度合いを確認
- 3:ケーソンが作られた現場ここから起重機船で吊り上げられ現場に運ばれる。
- 4:ケーソン据付作業風景

People who create port and airport.

より効率的な作業のために

SCOPEの大きな役割は、これらの作業における品質 監視補助業務。図面と実物を見ながら許容範囲に収まっ ているか据付の出来形検査を行い、発注者に報告します。 「この作業に限らず、広島支部では、各技術者が主体 的に工事の技術的特徴を把握して業務に当たるよう、工 事の重要確認ポイントやチェックリストを作成して業務を 行います。頭ではわかっていても資料にまとめることで、 技術的特徴がより鮮明に把握できると考えています。1(支 部長 大村さん)

また、広島支部は職員が20名おり、支部・支所等11箇 所に分かれて勤務しています。1箇所に複数の職員がい る場合は、できるだけベテランと若手を組み合わせて配 置するようにし、「発注者に信頼感を持っていただくととも に、技術や経験の伝承も心がけています。|とのことです。 (支部長 大村さん)



▲業務宝施報告書

二つの地区を結ぶ橋

標準的な幅員は約12.5m。車線は2車線で、南側に転車・歩道が設けられます。 現在は橋梁整備に必要な仮設桟橋の設置工事が進めれているところで、平成27年度に工事を終え、平成28度の供用開始を目指しています。完成すれば、物流の幅な効率化につながり、周辺環境も改善されること が期待されています。

People who create port and airport.

エコと親しむ「玉島ハーバーアイランドエコパーク」

環境問題を身近な問題にとらえ、環境意識を高めるた めにつくられたのが、市民の憩いの場となるエコパーク です。

「玉島ハーバーアイランド」内の16haにリサイクル企業を 誘致。リサイクル企業を見学することで、見て、触れて、 体験しながら環境を学ぶことができます。

また公園内はガラスやゴムを再利用した歩道、太陽光・ 風力発電を利用した照明設備も完備。

公園でゆったりとした時間を過ごしながら、子供たち にもリサイクルや環境問題を身近に考えることができる 空間になっています。

People who create port and airport.

Voice 主事:中村 勇さん

若い技術者への技術の継承は常に考えていますが、最近は現 場での経験が不足している方がたくさんいます。仕事が多様化し て事務的な仕事が多くなったので、経験を積む機会が減っている のです。土木の底辺は経験ですから、これにはジレンマを感じて いますね。

現場で何かあったときには、臨機応変に対応するためにも即 答・即決が求められます。それには豊富な経験がないと難しいで

現場には優秀な技術者がいますから、彼らの意見を聞き最良 の方法を自分で見つけなければなりません。昔はお酒の席で、先



ハイブリッド照明

鉄鋼スラグや間伐材 チップなど再生材を利 用した歩道

輩方の失敗談や解決策などを聞く機会がありましたが、最近では そのような機会も減っているのが残念です。

広島支部では技術や経験の継承のために、職員の配置等を 支部全体で工夫し、取り組んでいます。



▲左から、テクニカルエキスパートの前田さん、調査役の佐藤さん、 主事の中村さん、テクニカルエキスパートの増子さん

取材・文:(株) ホライゾン

12月 9日 (木)

1月21日(金)

2月下旬

3月

SCOPEからのお知らせ

SCOPEの12月~2月の主な行事予定

- 第4回スコープ講演会「南アフリカのインフラストラクチャー 南アフリカ共和国CSIR輸送インフラ部部長 ジェームス・W・マイナ博士
- 第5回スコープ講演会「クラウドコンピューティング」(仮称)

筑波大学大学院 システム情報工学研究科 加藤和彦教授

○ 第6回スコープ講演会

○ 積算講習会(全国10箇所)

出版物のご案内

○ 「空港工学」(AIRPORT ENGINEERING)

空港の計画、建設、運用・管理と、空港整備に関するあら ゆる段階の技術を集大成した「空港工学」がSCOPEから10月 20日に発行されました。

本書は、空港関係の業務に携わる実務者を主たる対象とし て編集したものですが、一方では広く一般の方々にとって読み 物として興味深いものとなるよう配慮しています。

一読してみてはいかがでしょうか。

A4版約500頁、定価は20,000円(税込み)です。



皆様のご意見ご感想をお待ちしております。



財団法人港湾空港建設技術サービスセンター

U R L:http://www.scopenet.or.jp E-mail:info@scopenet.or.jp 部:〒100-0013 東京都千代田区霞ヶ関3-3-1尚友会館3階 代表 TEL:03-3503-2081 FAX:03-5512-7515