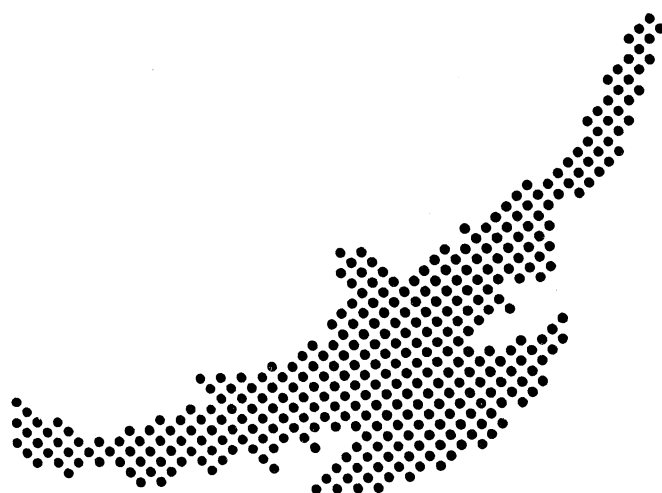


第 20 回エンジニアリング功労者賞 受 賞 者 紹 介



平成 1 2 年 1 1 月

財団法人エンジニアリング振興協会

平成12年度 エンジニアリング功労者賞

受賞者名簿

<グループ表彰> 国際協力

名 称	代 表 者（現職）・構成員数
インドネシア・グレスック銅製錬 所建設プロジェクトチーム [三菱マテリアル(株), 千代田化工 建設(株)]	おお いち かず し 大 市 和 司 (三菱マテリアル(株) 元エンジニアリングセンター所長) お がわ みつ や 小 川 光 也 (千代田化工建設(株) システム・インテグレーションプロジェ クト本部副本部長) 80名
インドネシア・ビリビリ多目的ダ ムプロジェクトチーム [(株)間組]	まる い てつ ろう 丸 井 哲 郎 ((株)間組 国際事業統括支店インドネシア営業所所長) 11名

<グループ表彰> エンジニアリング振興

名 称	代 表 者（現職）・構成員数
¹³ Cメタンプロジェクトチーム [東京ガス(株), 東京ガス・エンジ ニアリング(株)]	さか い しん じ 酒 井 信 二 (東京ガス(株) 扇島工場施設部長) さか た けい いち 坂 田 啓 一 (東京ガス・エンジニアリング(株) LNG 技術部長) 16名
八女西部クリーンセンター建設 プロジェクトチーム [三井造船(株)]	ふじ お ひろ ゆき 藤 尾 弘 幸 (三井造船(株) 環境事業本部プロジェクト部主査) 17名

<グループ表彰> 環境国際貢献

名 称	代 表 者（現職）・構成員数
台湾低 NOx 改造プロジェクトチーム [三菱重工業(株)]	ほか の まさ ひこ 外 野 雅 彦 (三菱重工業(株) 長崎造船所陸用ボイラ設計課主任) 6 名
バイオテクノロジーによる油汚染土浄化プロジェクトチーム [(株)大林組]	つじ ひろ かず 辻 博 和 (株)大林組 技術研究所環境生物研究室室長) 9 名

<グループ表彰> 特別テーマ (中小規模のプロジェクトを対象とした特別枠)

名 称	代 表 者（現職）・構成員数
空気冷媒冷却システム AIRS (エアーズ)の開発普及プロジェクトチーム [鹿島建設(株)]	う だ もと ひさ 宇 田 素 久 (鹿島建設(株) エンジニアリング本部担当部長) 8 名
画像 IT 技術開発グループ [大成建設(株)]	かん さき ただし 神 崎 正 (大成建設(株) 技術研究所土木技術開発部部長・遠隔建設技術開発室長) 6 名

<個人表彰> 国際協力

氏 名	現 職
しら いし のふ あき 白 石 暢 明 1946 年（昭和 21 年）3 月 14 日生	(株)熊谷組 海外本部副本部長兼バンコク地下鉄プロジェクトダイレクター
ふく だ かつ ゆき 福 田 勝 行 1942 年（昭和 17 年）1 月 30 日生	鹿島建設(株) インド・ダウリガンガ出張所長兼 インドネシア・ウォノレジョダム出張所長

＜グループ表彰＞ 国際協力

○インドネシア・グレシック銅製錬所建設プロジェクトチーム

〔三菱マテリアル(株)、千代田化工建設(株)〕

代 表 者 おお いち かず し
大 市 和 司(三菱マテリアル(株) 元エンジニアリングセンター所長)

お がわ みつ や
小 川 光 也 (千代田化工建設(株) システム・インテグレーション
プロジェクト本部副本部長)

メンバー 80名（三菱マテリアル㈱22名，千代田化工建設㈱58名）

インドネシア初のグレシック銅製錬所の建設において、高効率操業、クリーンな環境、コンパクトなレイアウト等の優れた特徴を有する三菱連続製銅法が採用された。本製銅法のプロセスライセンサーである三菱マテリアルと、EPC コントラクターとして千代田化工建設が共同でプロジェクトを遂行した。

本製錬所では、世界最大級のアノード連続鑄造設備など最新のプロセス、装置が採用されており、このような最新技術を含む銅製錬事業を技術移転することにより、インドネシア国内外への銅の供給を通じてインドネシア経済に貢献するとともに、銅の製錬に伴い生産される硫酸は近隣の国営肥料会社に供給されており、銅製錬以外の産業の発展にも貢献している。また、日本のエンジニアリング会社として初めて三菱マテリアルと協力して銅製錬所の建設を成功させた苦労とエンジニアリング努力は評価される。

○インドネシア・ビリビリ多目的ダムプロジェクトチーム

〔(株)間組〕

代 表 者 まる い てつ ろう (株)間組 国際事業統括支店インドネシア営業所所長

メンバー 11名

本プロジェクトは、インドネシア東部地域の交通の要所であるマカッサル市総合開発の一環としてのジュネベラン川流域総合開発の核をなすダム工事であり、雨季の洪水調節、乾季の灌漑、上水供給、発電を目的とした同国最大規模のロックフィルダムである。

ダム基礎岩盤の特異な風化現象による問題を、人工基礎岩盤や岩盤改良等わが国の強みである技術分野を展開することにより、高品質のダムを予定より1年短縮して完成させた。この工程短縮により、今年2月の同地区の集中豪雨による洪水被害を最小限に食い止めた。

現在ダム完成後2年以上経過しているが、ダムの変形・沈下や漏水量も非常に少なく、高い技術力に裏付けされた工程、品質、安全管理についても相手国から高い評価を受けている。

<グループ表彰> エンジニアリング振興

○¹³Cメタンプロジェクトチーム

〔東京ガス(株)、東京ガス・エンジニアリング(株)〕

代 表 者 さか い しん じ
酒 井 信 二 (東京ガス(株) 扇島工場施設部長)

さか た けい いち
坂 田 啓 一 (東京ガス・エンジニアリング(株) LNG 技術部部長)

メンバー 16名 (東京ガス(株)7名、東京ガス・エンジニアリング(株)1名、
千代田化工建設(株)8名)

都市ガスの主原料である LNG を原料に、また LNG 冷熱を利用したメタンの蒸留によって、¹³Cメタンを濃縮し、¹³C診断薬合成原料を製造する商用プラントの実用化に世界で初めて成功した。本プロセスは¹²Cメタン/¹³Cメタンの2成分系蒸留を行うものであり、最小理論段数が3000~4000にもなるため、プロセスフロー、充填物等に種々の技術、工夫を用いている。

¹³C尿素呼気テストは、胃潰瘍の原因の一つとされるピロリ菌感染の診断薬として厚生省の認可を受けるに至っている。

炭素同位体の分離濃縮技術の実用化により、わが国としても¹³Cを輸入だけに依存することなく、また、LNGの利用という面で医薬用診断薬という新たな分野を切り拓いたもので、ファインケミカル・エンジニアリング分野に応用可能な技術を生み出した面でも貢献している。

○八女西部クリーンセンター建設プロジェクトチーム

〔三井造船(株)〕

代 表 者 ふじ お ひろ ゆき
藤 尾 弘 幸 (三井造船(株) 環境事業本部プロジェクト部主査)

メンバー 17名

本プロジェクトは都市ごみの新しい焼却処理システムとして注目されているキルン方式の次世代ガス化溶融炉の実機化開発に成功し、海外では実用化が遅れているなか、国内で220トン/日の初号機を完成させ、順調に営業運転に移っている。

ガス化溶融炉の特徴である、①高温燃焼による低ダイオキシン②ごみの持つ熱エネルギーを利用した自己熱溶融③ごみ中の資源物の資源化④全灰分の溶融による高い減容化率を実現し、環境負荷が低いガス化溶融炉の普及に大きな礎となると考えられる。

本プロセスは、ドイツ・シーメンス社より基本技術を導入したが、コア装置である高温空気加熱炉、熱分解ドラムを独自技術により完成し、実証試験をもって初の実用化に成功したことは、わが国のエンジニアリング産業や環境負荷低減に多いに貢献するものである。

＜グループ表彰＞ 環境国際貢献

○台湾低NO_x改造プロジェクトチーム

〔三菱重工業(株)〕

代 表 者 ほかのまさひこ
 外 野 雅 彦 (三菱重工業(株) 長崎造船所陸用ボイラ設計課主任)

メンバー 6名

台湾国内の NO_x 排出規制強化に伴い、台湾電力において既設火力プラントから発生する NO_x の排出量を低減する必要性が生じたため、かねてより培ってきた低 NO_x 燃焼技術に最新の知見を反映した低 NO_x バーナならびに高微粉度ミルを適用することにより、大林発電所、林口発電所、深澳発電所の既設ボイラの改造を行った。バーナ濃淡燃焼と火炉内 NO_x 還元燃焼の組み合わせにより低 NO_x を実現する燃焼技術はわが国の最新技術であり、同社は本分野の先駆者でもある。

現在順調に営業運転を継続しており、各発電所ならびに各ボイラからの NO_x 排出量は改造前より大幅に削減したとともに、プラントの発電効率も改善し CO₂ の削減も実現できた。

以上の如く多くの新技術を取り入れた今回の低 NO_x 化改造は、海外におけるわが国エンジニアリング産業による当該地域の環境問題の改善に大きく寄与するものである。

○バイオテクノロジーによる油汚染土浄化プロジェクトチーム

〔(株)大林組〕

代 表 者 つじ ひろかず
 辻 博 和 (株)大林組 技術研究所環境生物研究室室長)

メンバー 9名 (株)大林組5名、(財)石油産業活性化センター1名、東京大学3名)

クウェートでは、湾岸戦争末期の油井破壊に伴う流出原油のため、大規模な油汚染土の浄化が緊急課題となっており、この問題を解決するべくクウェート科学研究所と協力して現地実証試験工事を行った。現地試験工事は、同国南部ブルガン油田内のオイルレイクの一部 1.5ha を対象として環境への負荷が小さくコストも低減できる方法としてバイオレメディエーション技術による方法を導入した。実証試験により、汚染土の油分は分解し、バイオレメディエーションの効果が明らかになり、また浄化済みの処理土に植栽を行うことで植物が十分生育できるほどに修復されることが証明され、植物による石油由来の有害成分の吸収もないことを明らかにした。

油汚染土壌全体の浄化は今後長期間を必要とするものである。今回のものは実証試験レベルのものであるが、今後のバイオによる環境対策技術の一つの有力な方向を示すとともに、日本の建設会社として海外で初めてバクテリアによる土壌再生という安全なバイオ浄化の道を切り拓いた意義は大きい。

＜グループ表彰＞ 特別テーマ（中小規模のプロジェクトを 対象とした特別枠）

○空気冷媒冷却システムAIRS（エアーズ）の開発普及プロジェクトチーム

〔鹿島建設㈱〕

代 表 者 ^う ^だ ^も ^と ^ひ ^さ
宇 田 素 久（鹿島建設㈱） エンジニアリング本部担当部長）

メンバー 8名（鹿島建設㈱4名、日本発条㈱4名）

自然空気を冷媒に利用した、システム名 AIRS（エアーズ）の世界初の冷凍冷却装置を開発、商品化し普及させた。原理は、空気の断熱圧縮と断熱膨張を利用した空気サイクルであるが、高効率のターボ圧縮機とタービン膨張機を組み込み、膨張タービンによる動力回収と熱回収熱交換器による省エネルギーシステムを構築している。

本システムは、①ノンフロン・ノンアンモニアのため、漏洩による汚染の無いクリーンなシステム②絶対圧 0.2Mpa 前後の低圧空気のため、地震や火災等の万一の事故時にも安全③低圧空気のため、高圧ガス保安法に基づく管理者が不用④冷媒に伴う複雑な制御が無く、かつ低圧系でシンプルなシステムのため管理が極めて容易等の優れた特徴を有している。

冷凍冷媒の完全無害化が求められており、各方面で研究中であるが、世界に先駆けてフロン代替の最終目標と思われる空気冷媒方式を開発した意義は大きく、地球環境改善や産業に大きなインパクトを与える可能性を持つ。

○画像IT技術開発グループ

〔大成建設㈱〕

代 表 者 ^{かん} ^{さき} ^{ただし}
神 崎 正（大成建設㈱） 技術研究所土木技術開発部部長・

遠隔建設技術開発室長）

メンバー 6名

画像処理や画像認識技術、レーザ測距、デジタル制御技術等を核にレーザ地形計測システム・動態観測システムを独自に開発した。本システムの特徴は、対象物そのものを画像・パターンなどの形で記憶し、相関識別により対象を追跡し、統計的手法により変位量の精度と確からしさを高めていることであり、従来のように計測すべき対象にマークや反射プリズム等の目印を取りつける必要がなく、急な崖や人が近寄れない危険な場所でも、安全に 24 時間無人計測することができる。このような特徴を活かし、四国電力阿南変換所、広島空港、静岡空港などの建設では 24 時間無人測量や土量変化率の早期把握による工事の効率化を行い、大谷川、静岡空港では危険箇所や崩落箇所の動態観測による危険予知と工事の安全化に役立てた。

画像技術と IT とを組み合わせいち早く実用化した意義は大きく、今後の建設工事の省人化、効率化のみならず危険予知や災害復旧への応用を可能とするものである。

＜個人表彰＞国際協力

○ ^{しら}白 ^{いし}石 ^{のぶ}暢 ^{あき}明

(株)熊谷組 海外本部副本部長 兼バンコク地下鉄プロジェクトダイレクター

1946年（昭和21年）3月14日生

氏は東京において上下水道工事でトンネルの施工技術、管理技術を学んだのち、香港、バンコクにおいてその技術を活かしてトンネル工事を中心とした社会資本整備に多大な貢献を果たしてきた。1976年から10年間香港において地下鉄整備計画に伴う山岳トンネル、シールドトンネル工事、1986年から同じく香港で海底沈埋トンネル工事、1989年からバンコクでスパンバイスパン工法によるバンコク第二期高速道路の建設、1996年からバンコクの地下鉄建設プロジェクト等の大型工事において多大な成果を上げるとともに、22年6ヶ月の在外期間中、各工事を通じて多国籍の現地企業に技術移転、人材育成を行うことにより、香港、タイの発展に大いに貢献した。

バンコク第2高速道路工事では、新工法による省力化、工期短縮、高品質化をはかり大きな成果を上げ平成7年に土木学会田中賞を受賞し、斉藤記念プレストレスコンクリート技術研究奨励基金表彰を受けている。

○ ^{ふく}福 ^だ田 ^{かつ}勝 ^{ゆき}行

鹿島建設(株) インド・ダウリガンガ出張所長兼インドネシア・ウオノレジョダム出張所長

1942年（昭和17年）1月30日生

氏は入社以来国内外で一貫してロックフィルタイプのダムの建設に従事してきた屈指のダム建設技術者である。

これまでの17年間の海外勤務において、マレーシア、台湾、スリランカ、インドネシアのロックフィルダムの建設工事に携ってきた。スリランカのサマナラウエバ・ダムでは協力会社に日本及び現地会社を活用し、政情不安の中で無事工事を完成させた。特に止水工事では前例のないパージ船による投土工事であったが、技術的課題を克服し、現地協力会社を活用してこれを無事完了した。インドネシアのウオノレジョダムでは現地大手コントラクターらとJVを組み、協力会社、資材調達など徹底した現地主義で施工し、その工事手法はエンジニアリング的にも高く評価されている。遮水連壁は技術的に困難な監査廊トンネル内部からの施工であったが、未経験の現地会社を指導し、無事完了させた。

また、相手国での人材育成、教育では、スリランカ・セイロン電力庁ダム技術研究発表会、インドネシア公共事業省ダム技術講習会、ウオノレジョダムのJVパートナーのペーペー社及びテゲー社とのダム技術に関する研究会等の活動により現地へ技術移転を行うとともに、相手国の人材育成にも多大な貢献をしている。