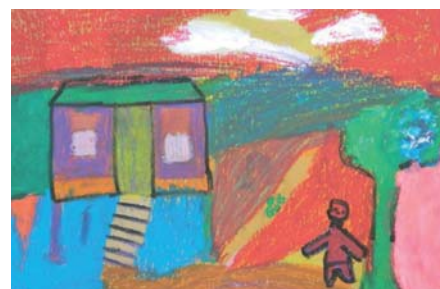
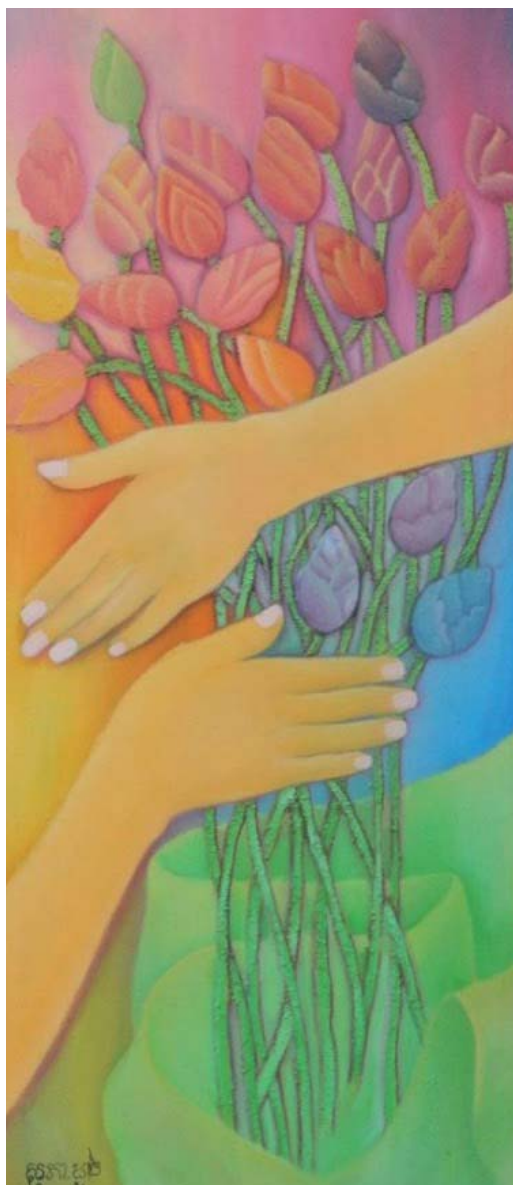


KDDI Foundation

公益財団法人KDDI財団 機関誌

vol.5
APRIL 2014

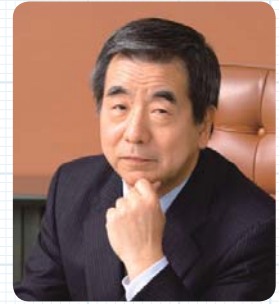


2014年を迎えて

理事長

伊藤 泰彦

(KDDI 株式会社 顧問)



2014年は多くの物事が変化する予兆があります。日本経済も動き始めた様子が見える。世界政治の動きも活発だ。産業界の勢力図も大きく変わる様相が見える。通信関連の分野でも、身につけるウェアラブル端末の導入、高速ワイヤレスブロードバンドなど次世代の携帯電話のあり方が急速に変わる。我々の生活はどう変わって行くのでしょうか。

KDDI 財団の国際貢献活動は一見するとこれらの動きとは無関係なものに見えるかも知れません。しかし、新サービスの途上国への浸透は予想を超えて早く、利用される技術の差はほとんどないのが現状です。とはいえ、相手国の事情を理解しない斬新すぎる設備の提供は迷惑に過ぎず、逆に古いシステムはひんしゆく

を買う。我々は限られた資金を有効に活かすべく、ピンポイントかつ変化に強い持続性のある貢献を行うことが肝要と考えています。

プノンペンの喧噪

1月中旬に学校建設のプロジェクト絡みでカンボジアのプノンペンを訪れました。プノンペンは想像以上の喧噪に溢れていました。第一に気付くのは驚くほどの車の数です。しかも、日本では高級車に属するものが多数走っているのです。運転のルールは東南アジア諸国で共通の、前に隙間があれば早い者勝ちで入り込むということ。冷や汗が止まりません。現地 NPO 法人のティーさんに聞くと、プノンペンの人口は約100万人。私にはその数倍はいるよ

うな感触でした。現に、ネット情報では優に200万人を超えているとのこと。地方からの人口流入が急速に進み、典型的な一極集中化が進んでいるようです。

プノンペンに住む欧米人の数は数万人とも云われます。一方で日本人は数千人とも。しかし、最近では日本企業の進出も進み、6月に開業予定のイオンモールはプノンペン第一のスーパーモールになると云われています。郊外には工業団地も造成され、味の素、ミネベア、ヤマハなど20社ほどが既に進出している。現在のプノンペンは公式情報では5Km四方の規模との事ですが、これも感覚的には倍以上に感じます。この地は、メコン川、トンレサップ川の合流地点であり、川沿いの一等地には高級レストランが立ち並び、西のバンコク、東のホーチミンを結ぶ要衝の地です。このままの発展が続けば東西南北を結ぶ中継地として大きく発展することでしょう。

学校援助も変わる

今回の訪問校である KDDI の第3小学校は、上記の工業団地から10Kmの地区にある。建設されたのは6年前、当時とは環境も大いに変わり、周辺は既に住宅が立ち並び市街地に準じた様相になっていました。変化は近郊にも及んでいるのです。校舎も人口増加に合わせ2つの新しい校舎が米国の支援で建てられました。当初はなかった公共電力もすで



に供給されています。この光景を目の当たりにすると KDDI 校舎の傷み具合が目につき、改めて、過去に寄贈した校舎のメンテナンスを持続的に行うことの重要性を確認しました。

人的支援のメンテナンスもそれ以上に重要でした。例えば、PCの提供においては教師の数が不足しているばかりでなく知識不足でもあるのです。日常茶飯事のちょっとした取り扱いミスも対処方法すら尋ねることができないのです。これでは、PCの利用も頓挫してしまうでしょう。これらをどのように解決するのか、今後の大きな課題です。

女性の進出も加速

カンボジアも含めて、途上国を訪問するたびに、日本人キーパーソンの多くが女性である事に驚かされます。シェムリアップで子供たちに絵を教える笠原知子先生は2007年にカンボジアに移り住み、無償で絵を教える学校、「小さな美術スクール」を開校しました。子供たちの絵は多くの人々に感動を与えています。本年の機関誌の表紙はこの子供たちの絵を集めたものです。伝統影絵「スバエクトム」の復活を助ける福富友子さんは「そんな大事なときにその場になくてどうする!」というお父様の言葉に励まされ、クーデターに

もめげずカンボジアに引き返し、活動を続けたそうです。同じく、カンボジアの農業を助ける永喜和美さんは、旅行社で働きながら、いつの間にか農業支援団体の活動に魅せられたという。現在はプノンペン在住で農業支援の他、我々の学校建設にも協力を頂いております。

これら女性たちの活躍は、どれも私たちの気持ちを鼓舞してくれるものがあります。急速に変化する世の中で、逆に変化にも耐えて残る「人間の基本的な部分」をしっかりと捉えているからこそ、こうした「決意」

を持つ事ができるのでしょう。彼女たちからは、本当に多くの事を学ぶ事ができます。

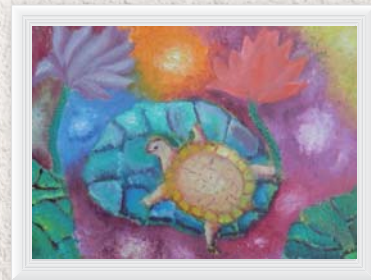
私は、こうしたことを見るに付け、国際貢献活動は粘り強く献身的に働く事を厭わない女性には非常に適した仕事ではないかと思っております。当財団は、総ての活動に長期的な視野を持ち、持続的な活動を続ける事を基本姿勢としております。そして、結果的に日本と世界との架け橋となる事を目指します。これらの女性たちのように「決意」をもって。



巻頭エッセイ

01 2014年を迎えて

伊藤 泰彦 理事長 (KDDI株式会社 顧問)



03 2013年度 助成・援助対象者

KDDI 財団賞 / 調査研究助成 / 特定地域調査研究助成 / 社会的・文化的諸活動助成 / 日本人留学生助成 / 外国人留学生助成 / 国際会議開催助成 / 著書出版助成 / 海外学会参加助成



07 2014年度公募のお知らせ

08 2012年度 KDDI 財団優秀研究賞

アナログネットワーク符号化(ANC) 中継に関する研究

安達文幸 東北大学大学院 工学研究科 教授

助成・援助対象者からの報告

◎ 日本人留学生助成

10 アルプスの麓での研究生生活

那須田 真之

スイス連邦工科大学チューリッヒ校 (ETH Zurich) 有機化学研究室

◎ 外国人留学生助成

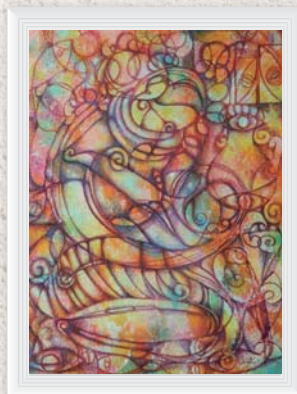
12 トルコ人留学生の日本留学のストーリー

Erkan Kivilcim 神戸大学大学院 法学研究科

◎ 社会的・文化的諸活動助成

14 スラム街に住む人々の貯蓄を作るために

高濱 宏至 特定非営利活動法人 Class for Everyone 代表理事



16 KDDI 財団の活動

雑感

18 ミャンマー便り

木幡 康子 KDDI株式会社 ミャンマー支店



Cover・中面:カンボジア、シェムリアップにある「小さな美術スクール」に通う子供たちの作品

2013年度 助成・援助対象者

◎ KDDI財団賞

研究テーマ	所属 / 代表研究者	表彰額(千円)
超高密度光通信用CWテラヘルツ光源	東北大学 大学院工学研究科 教授 小山 裕	500
高スループットを実現する符号化変調および再送方式に関する研究	横浜国立大学 大学院工学研究院 准教授 落合 秀樹	500
合 計	2 件	1,000

◎ 調査研究助成

研究テーマ	調査研究代表者	期 間	助成額(千円)
ヒト脳の物体表現様式の解明	電気通信大学 先端領域教育研究センター 准教授 宮脇 陽一	2014年4月1日～ 2016年3月31日 2年間	2,750
人間クラウドのためのロボティックアバター	大阪大学大学院 工学研究科 知能・機能創成工学専攻 准教授 中西 英之	2014年4月1日～ 2017年3月31日 3年間	2,750
干渉合成開口レーダの位相特異点発生機の機序	東京大学大学院 工学系研究科 電気系工学専攻 教授 廣瀬 明	2014年4月1日～ 2017年3月31日 3年間	2,750
5G グリーン HetNet 無線リソース割当	東北大学 工学研究科 通信工学専攻 助教 Mehbod niya, Abolfazl	2014年4月1日～ 2017年3月31日 3年間	2,750
ペアリング暗号の高速化についての研究	筑波大学 システム情報系リスク工学専攻 助教 金山 直樹	2014年4月1日～ 2016年3月31日 2年間	2,750
DTN・セルラー網融合によるエリア通信	大阪大学大学院 情報科学研究科 助教 小泉 佑揮	2014年4月1日～ 2017年3月31日 3年間	2,750
自治体文書の多言語化支援システムの開発	東京大学大学院 教育学研究科 教授 影浦 峯	2014年4月1日～ 2017年3月31日 3年間	2,750
途上国遠隔医療バックエンドサービスの研究	九州大学大学院 システム情報科学研究院 准教授 アシル・アハメッド	2014年4月1日～ 2016年3月31日 2年間	2,750
開発援助におけるICT活用による制度変化	高知短期大学 社会科学科 教授 桑原 尚子	2014年4月1日～ 2017年3月31日 3年間	2,750
社交不安障害のセルフヘルプ治療プログラム	武蔵野大学 人間科学部 講師 城月 健太郎	2014年4月1日～ 2017年3月31日 3年間	2,750
合 計		10 件	27,500

◎ 特定地域調査研究助成

研究テーマ	調査研究代表者	期 間	助成額(千円)
アラブの春後の情報通信とジェンダー関係	東京大学大学院 総合文化研究科 特任准教授 辻上 奈美江	2014年4月1日～ 2017年3月31日 3年間	2,750
合 計		1 件	2,750

◎社会的・文化的諸活動助成

活動名	主催団体名	活動時期 / 場所	助成額(千円)
外国の子どもの教育格差をなくすための教科支援母語教材作成プロジェクト	NPO法人 日本語・教科学習支援ネット	2014年4月1日～2015年6月30日 横浜市	700
ICTによるケニア児童のための国際理解教育プログラム	NPO法人バンゲア	2014年4月1日～2015年3月30日 ケニア・ナイロビ	700
WEB会議システムによるベトナム大学生のための日本語初級講座	NPO法人アジア交通・生活インフラシステム	2014年6月1日～12月31日 ベトナム・ハノイ	650
重度身体障害者等のためのe-ラーニングプログラムの開発	NPO法人 職業能力開発支援機構	2014年4月1日～9月30日 東京	700
津波被災地の子どもが未来を切り拓く～宮戸島とアチェの子どもメディア交流	NPO法人地球対話ラボ	2014年4月1日～2015年3月31日 東松島市とインドネシア・アチェ	690
インターネット学習サイトeboardを利用した中山間地域中学生への学習支援事業	eboard	2014年4月1日～2015年3月31日 島根県吉賀町	520
アジア・アフリカの人々の水と衛生の現状を日本の人々に伝える映像シリーズの制作・公開	NPO法人 ウォーターエイドジャパン	2014年5月1日～12月31日 東京	590
Child Art Training in Myanmar	一般社団法人 JAZ	2014年4月15日～2015年3月31日 ミャンマー・ヤンゴン	700
長野県内で虐待から保護された子どもたちへのタブレットを使った学習支援プロジェクト	NPO法人 ITサポート 銀のかささぎ	2014年5月1日～2015年3月31日 長野市	650
図書館にラジオ局をつくりし情報化社会に必要な知識やルールを楽しく学ぶ次世代事業	NPO法人 Community Design Council	2014年4月1日～2015年3月31日 山口市	700
合計		10件	6,600

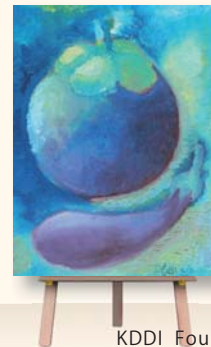
◎日本人留学生助成

研究テーマ	氏名/所属	留学国(予定)	助成額(千円)
不安がリスク情報の収集に及ぼす影響の検討	岡田 知子 一橋大学大学院 社会学研究科	米国	3,000
途上国における正規・非正規ヘルスケアシステムの統合に関わる研究	井上 雄太 東京大学大学院 医学系研究科国際保健学専攻	英国	3,000
合計		2件	6,000



◎外国人留学生助成

研究テーマ	氏名／所属	国籍	助成月数	助成額(千円)
日中の東アジア地域意識と統合可能性	Bub, Valentin Martin ブーブ ヴァレンティン マルティン 名古屋大学大学院 国際言語文化研究科	ドイツ	12ヶ月	1,200
Mobile Phone Money Exchange as a Dynamic of Poverty Eradication:Kenyan M-Pesa as a Language of the poor	Kinyua Kithinji Laban キンユア キスインジ レイバン 上智大学大学院 グローバル・スタディーズ研究科 グローバル社会専攻	ケニア	12ヶ月	1,200
災害復興過程における住民とメディアの関係	Lee Fu-Hsing リ フジン 京都大学大学院 情報学研究科	台湾	12ヶ月	1,200
ICTを介した労働者のエンパワーメント	Ruttiya Bhula-or ラチヤー ファオー 東京大学大学院 新領域創成科学研究科	タイ	12ヶ月	1,200
V 結線インバータを用いたノイズ低減手法	Huynh Dang Minh フイン ダン ミン 長岡技術科学大学大学院 工学研究科	ベトナム	12ヶ月	1,200
センサーノードに無線給電する電源の開発	黄 勇 コウ ユウ 京都大学大学院 工学研究科	中国	12ヶ月	1,200
空間相関を考慮したMU-MIMO 容量評価	趙 欧 チョウ オウ 京都大学大学院 情報学研究科	中国	12ヶ月	1,200
Speech Recognition	Ang Federico Mendoza アング フェデリコ メンドーザ 北海道大学大学院 情報科学研究科	フィリピン	12ヶ月	1,200
Research on Synthetic Aperture Radar radio technology compatible with nano satellite.	Ravindra Vinay ラビンドラ ビネー 東京大学大学院 工学系研究科電気系工学専攻	インド	12ヶ月	1,200
Cooperative Communications and Wireless Security	Nguyen Dang Khoa グエン ダン コア 九州工業大学大学院 情報工学府情報システム専攻	ベトナム	12ヶ月	1,200
Millimeter-Wave CMOS (Complementary Metal-Oxide-Semiconductor) Integrated Circuit (IC) Design	Tokgoz Korkut Kaan トクゴズ コルクット カーアン 東京工業大学大学院 理工学研究科	トルコ	6ヶ月	600
AICによるUV-LEDの製作	金 度亨 キム ド ヒョン 徳島大学大学院 先端技術科学教育部	韓国	6ヶ月	600
合 計			12件	13,200



◎ 国際会議開催助成

会議名	主催団体名	開催期間 / 開催地	助成額(千円)
第33回信頼分散システム国際シンポジウム / 33rd International Symposium on Reliable Distributed Systems (SRDS 2014)	IEEE Computer Society (CS)	2014年 10月6日～9日 奈良市	660
2014年情報理論とその応用国際シンポジウム 2014 International Symposium on Information Theory and its Applications (ISITA2014)	電子情報通信学会 情報理論とその応用サブソサイエティ	2014年 10月26日～29日 オーストラリア・ メルボルン	660
先進的応用情報学に関する国際会議 International Conference on Advanced Applied Informatics	先進的応用情報学に関する 国際会議実行委員会	2014年 8月31日～9月4日 北九州市	660
第22回教育における情報通信技術の利活用に 関する国際会議 22nd International Conference on Computers in Education (ICCE2014)	ICCE2014 実行委員会 Asia-Pacific Society for Computers in Education (APSCE)	2014年 11月30日～12月4日 奈良市	660
2014年 アジア・パシフィックマイクロ波会議 2014 Asia-Pacific Microwave Conference	一般社団法人 電子情報通信学会	2014年 11月4日～7日 仙台市	660
2014 IEEE International Workshop on Electromagnetics : Applications and Student Innovation Competition	IEEE Antennas and Propagation Society Japan Chapter	2014年 8月4日～6日 札幌市	240
第21回情報構造と通信複雑性に関する国際会議 21st International Colloquium on Structural Information and Communication Complexity	SIROCCO2014 実行委員会	2014年 7月23日～25日 高山市	490
合 計		7 件	4,030

◎ 著書出版助成

出版物名	執筆者	出版時期	助成額(千円)
プライバシー権の復権 (仮題)	中央大学 総合政策学部 准教授 宮下 紘	2015年7月	2,000
「ローカルテレビ」の再構築 ～地域情報発信力強化の視点から～	読売テレビ放送株式会社 編成局アナウンス部 参事 脇浜 紀子	2015年1月	2,000
合 計		2 件	4,000

◎ 海外学会参加助成

参加学会名	参加者	開催時期	助成額(千円)
The 4th Workshop on the Economics of ICTs	東京経済大学 経済学部 黒田 敏史	2013年4月11日～12日	153
International communication Association Annual Conferences	慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 米谷 南海	2013年6月16日～21日	304
合 計		2 件	457

調査研究助成

(1) 対象

情報通信の普及・発展に寄与する調査研究（法律、政治、経済、社会、文化、技術の各分野あるいは各分野にまたがるもの）を対象とします。特に、新規分野での独創的な研究や若手研究者の研究、国際共同研究および学際研究の申し込みを歓迎します。

ただし、通信事業者等の本来業務に該当する調査研究は対象外。

調査研究期間は、1年～3年まで（ただし2018年3月までに終了のこと）。

助成・援助の申込者は、個人の場合は調査研究者本人、グループの場合は代表者。

(2) 助成・援助金額等

1件あたり最高300万円まで。10件程度。

特定地域 調査研究助成

(1) 対象

ICT分野において国際社会の発展に貢献するとともに我が国と現地とのつながりに寄与することを目的とし、特定地域（主に政府開発援助対象国）に滞在し調査研究を実施する活動を助成します。大学、研究機関に属する研究者、大学院生を対象（グループ研究可。研究は2018年3月までに終了のこと）とします。

ただし、通信事業者等の本来業務に該当する調査研究は対象外。

助成・援助の申請者は個人の場合は調査研究者本人、グループの場合は代表者。

(2) 助成・援助金額等

1件あたり最高300万円まで。最大2件程度。

国際会議開催助成

(1) 対象

情報通信の普及・発展に寄与する国際会議で、先端技術にかかる課題から法制度や政策・技術の利活用など、幅広い分野での会議を対象とします。

ただし、通信事業者等の本来業務に該当する国際会議は対象外。

2015年4月から2016年9月の間に開催される会議であること。

(2) 助成・援助金額等

1件あたり最高80万円まで。5件程度。

社会的・文化的 諸活動助成

(1) 対象

情報通信を利用し社会や教育等の発展に貢献する各種の「草の根」活動を対象とします。地域社会の国際化につながるような各種の活動、通信を通じて社会に貢献する各種の文化事業。通信の普及・発展、あるいは国際間相互理解の促進に寄与する活動・事業など（たとえば、イベント、講演会、ボランティア活動）。

ただし、通信事業者や地方自治体等の本来業務に該当するものは対象外。

2015年4月から2016年9月の間に実施されるもの。

(2) 助成・援助金額等

1件あたり最高100万円まで。10件程度。

申込受付：7月中旬（予定） *詳細はホームページでご案内いたします。

ホームページより所定の申込書をダウンロードし必要事項をご記入の上ご提出ください。申込書は毎年更新いたしますのでご注意ください。申込書が入手できない場合には、財団にご請求ください。

助成・援助の採否

審査委員会の審査を経て、2015年3月に開催予定の理事会で採否を決定します。この際、助成・援助希望金額は減額されることもあります。決定通知の金額で実施できないと判断されるときは、速やかに辞退を申し出てください。

留学生への援助

KDDI財団では、日本国内で学ぶ外国人留学生、海外での研究を志す日本人の留学生をサポートしています。いずれも当財団が指定する大学院に在籍し、学校より推薦された35歳以下の学生が対象です。

外国人留学生につきましては、情報通信関連の研究を進めていることを条件とし、月々10万円、最長1年間の援助をいたします。

日本人の海外留学支援につきましては、開発途上国への留学希望者を優先し、年最大300万円を援助いたします。

お問い合わせ・申込書請求・ 申込書送付先

公益財団法人 KDDI財団
〒102-8460 東京都千代田区飯田橋 3-10-10
ガーデンエアタワー 6F
E-mail: grant@kddi-foundation.or.jp
(お問い合わせはEメールで受け付けます)
<http://www.kddi-foundation.or.jp>



本賞は、当財団の助成を受けて調査研究を実施された方の中から、優秀な成果を発表された方を表彰するものです。昨年度の受賞者の安達氏に研究成果の概略を執筆いただきましたので、ご紹介いたします。

アナログネットワーク符号化 (ANC) 中継に関する研究

東北大学大学院 工学研究科 教授

安達 文幸

Fumiyuki Adachi



本調査研究では、周波数領域等化シングルキャリア (SC-FDE) を用いるアナログネットワーク符号化 (ANC) 中継が直交周波数分割多重 (OFDM) を用いる ANC 中継とほぼ同等の伝送特性を実現できることを明らかにしました。また、ANC 中継プロトコルの特徴を利用して端末と基地局双方で同時にチャンネル推定する実用性に優れたチャンネル推定法を提案しました。さらに、送信電力増幅器の非線形性や位相雑音が ANC 中継に及ぼす影響を明らかにしました。(調査研究期間：2010年4月1日～2012年3月31日)

私たちは無線端末をいつでも携帯し、移動中であっても遠く離れた人と会話したり世界中の情報を集めたりできるようになりました。最近では、無線ネットワークを介してやり取りする情報が音声から動画像などへと急速に移行しつつあり、通信の高速化が求められています。しかし、利用可能な無線帯域幅は限られていますから、無線帯域の有効利用は永遠の技術課題となっています。ところで、端末と基地局間距離が長くなると電波が減衰してしまうことに加えて、電波の強さが変動するマルチパスフェージングや建物で電波が遮蔽されることで生ずるシャドウイングが発生します。このような過酷な通信環境下での通信速度の高速化は送信電力の大幅な増大につながります。無線帯域幅および送信電力の制約のもとで高速通信を如何にして実現するかが重要な技術的課題となっているのです。ANC 中継は、無線帯域および送信電力問題を一挙に解決できる大変魅力的な無線技術です。

ANC 中継では、第 1 スロットで基地局と端末が同時送信し、第 2 スロットで同時受信するというように、同一周波数を用いて送信と受信を交互に行うことにより双方向通信を実現します。ANC 中継プロトコルを図 1 に示します。第 1 スロットにおいて、端

末は上りリンク (端末→基地局) 信号 x 、基地局は下りリンク (基地局→端末) 信号 y を同時に送信します。それらの重畳波 $ax+by$ が中継局で受信されます。ここで、 a および b はそれぞれ、端末・中継局間リンクおよび中継局・基地局間リンクのチャンネル状態を表しています。中継局は受信した重畳波 $ax+by$ を増幅したのち、第 2 スロットにおいて、基地局と端末に向けて放送します。基地局および端末では、それぞれ $(ab)x + (b^2)y$ および $(a^2)x + (ab)y$ が受信されます。端末では自分が送信した上りリンク信号 x を知っていますから、 $(a^2)x$ を生成して $(a^2)x + (ab)y$

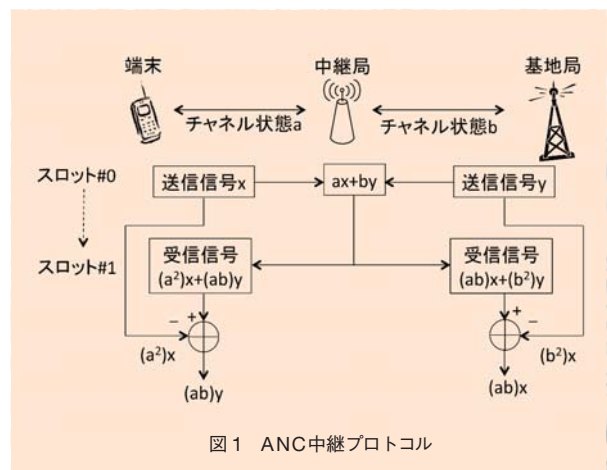


図 1 ANC中継プロトコル

yより減算すると $(ab)y$ が得られます。これを ab で除算すれば基地局が送信した信号 y を得ることができます。一方、基地局では自分が送信した下りリンク信号 y を知っているから、 $(b^2)x$ を生成して $(ab)x + (b^2)y$ より減算すると $(ab)x$ が得られます。これを ab で除算すれば、端末が送信した信号 x を得ることができます。

従来の中継技術では双方向通信のために4つの時間スロットが必要ですが、ANC中継では2つの時間スロットを用いて行うことができます。従来の中継技術でも、上り下りで異なる周波数を用いれば、ANC中継と同じように2つの時間スロットを使って双方向通信できますが、2倍の帯域幅が必要になってしまいます。つまり、ANC中継は従来の中継に比べて周波数利用効率を2倍に向上できます。ANC中継を行うための課題は、信号伝送技術（つまり、 x および y の波形設計）とチャネル推定（どのようにして端末では a^2 と ab を、基地局では b^2 と ab を得るか）です。

本調査研究では、信号伝送技術として直交周波数分割多重 (OFDM) や周波数領域等化シングルキャリア (SC-FDE) に注目しました。OFDMの欠点は、SC-FDE 伝送よりピーク対平均電力比 (PAPR) が高く、広いダイナミックレンジを持つ高価な送信電力増幅器を必要とすることです。OFDMとSC-FDEを用いるANC中継の性能に関して詳細な比較検討を行って、PAPRの低いSC-FDEを用いてもOFDMとほぼ同等の伝送特性を実現できることを明らかにしました。

さらに本調査研究では、ANC中継プロトコルの特徴を利用して端末と基地局双方で同時にチャネル推定する方法を提案しました。この方法はチャネル推定値のフィードバックを必要としない画期的なもので、国内のみならず国際的に高く評価されました。提案チャネル推定では、ANC中継と同じプロトコルにより、図2に示すように、端末および基地局からそれぞれ直交パイロット信号 p および q を送信します。端末および基地局では、中継局経由でそれぞれ $(a^2)p + (ab)q$ および $(ab)p + (b^2)q$ が受信されます。 p および q は既知ですから、チャネル状態の

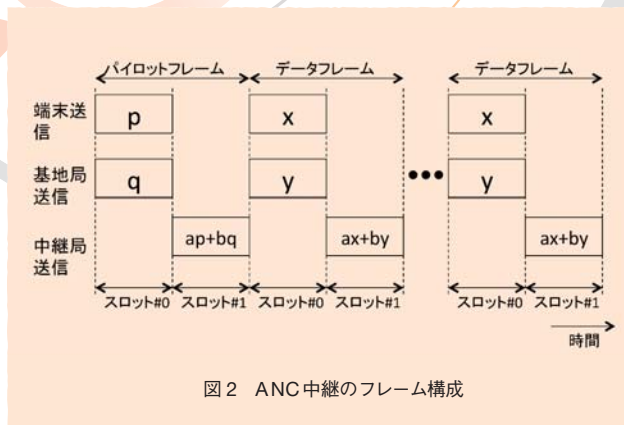


図2 ANC中継のフレーム構成

フィードバックを必要とせずに端末では a^2 と ab を、基地局では b^2 と ab を知ることができます。一方、従来のチャネル推定法では、端末および基地局からそれぞれ p および q を送信して、中継局で a および b を推定して端末と基地局にフィードバックしなければなりません。情報伝送に無関係なフィードバックチャンネルが必要なことと時間遅延が生じてしまうという欠点がありました。理論解析とモンテカルロ数値計算手法および計算機シミュレーション手法により、提案チャネル推定法が実用性に優れていることを明らかにしました。

ところで、実伝送システムでは送信増幅器の非線形性や位相雑音の影響を受けてチャネル推定精度が劣化してしまいます。本調査研究では、送信電力増幅器の非線形性や位相雑音がANC中継伝送特性に及ぼす影響を世界で初めて明らかにしました。実際のシステムで遭遇する劣化原因を考慮してANC協調中継の適用可能性を明らかにしたことは実用的に価値が高い研究成果と言えます。

KDDI財団からの調査研究費助成のおかげで研究を大きく進展させることができ、国内研究会や国際会議さらには学術論文誌で研究成果を発表させていただくことができました。今後は、この受賞を励みにさらに無線通信の発展に向け、学術面から貢献して行きたいと決意を新たにしています。最後になりましたが、本調査研究がKDDI財団の優秀研究賞を受賞したことを大変光栄に思っています。財団および関係者の皆様に感謝申し上げます。

アルプスの麓での 研究生生活

スイス連邦工科大学 チューリッヒ校 (ETH Zurich) 有機化学研究室
那須田 真之 Masayuki Nasuda



>>> アルプスの麓での研究生生活

現在私は、スイス連邦工科大学チューリッヒ校 (ETH Zurich) 有機化学研究室にて博士課程の正規学生として博士号の取得を目指して毎日、勉強・研究に力を注いでいます。スイスに来てから既に半年が経過し、まだまだたくさん学ぶことがあります。日々の生活の中で私が感じ・考えたこと、また留学を決意するに至った心境の変化などを綴ろうと思います。

>>> スイスの研究・教育

みなさんはスイスと聞いてどのようなイメージをお持ちでしょうか。ハイジ、アルプス山脈、チョコレート、チーズフォンデュ、永世中立国…などでしょうか。そのような牧歌的なイメージとは対照的に、実は研究教育立国としての側面も持ち合わせています。国立の連邦工科大学を始め多くの一流大学、また最近ヒッグス粒子の発見で話題となった欧州原子力研究機構 (CERN) といった国際的な研究機関がたくさんあり、世界中から一流の研究者が集まる科学技術大国でもあるのです。そのなかにおけるスイス



最高学府である ETH Zurich で私は勉強させていただいています。

>>> 日本との大きな違い

私は東京工業大学 (東工大) で修士課程を卒業し、1カ月のギャプタームを経て ETH Zurich での博士課程に入学しました。日本のような入学式、卒業式はなく、博士課程の場合は滞在許可が降り次第研究を始め、そして研究が終われば卒業といったように留学生にとってはとてもフレキシブルな環境になっています。また、実際にスイスは世界中から留学生を受け入れていて、大学院においては留学生が約6割と、スイス人学生を上回っています。現在のラボメンバーも国際色豊かで、日本人、中国人、インド人、インドネシア人、フランス人、スイス人と周りにほとんど留学生がいなかった東工大と比べ、様々な国の化学の話の聞き、また各国における習慣の違いを実感でき、とても刺激的な生活を送っています。

また、日本の研究室は学部4年生から博士課程卒業まで約6年間を1つのラボで過ごすということが珍しくありませんが、こちらでは修士課程 (1年半) で3つのラボをローテーションし、博士課程で約4年間1つのラボで研究を行います。修士卒業時点では日本の学生の方がより高い専門性をもっていると思いますが、スイスではそのローテーション制度を含め人の出入りが頻繁であるため、研究室間の垣根がとても低く、興味がある他のラボのミーティングに気軽に参加する、といったことが日常風景となっています。また、毎週行われるセミナーでは世界中から一流の研究者が講演に来ており、日本には到底体験できないような密度で世界の最先端の研究に



写真左：研究室のメンバー(筆者右から2番目)

触れる事ができ、本当に充実した毎日を過ごせています。

>>> 留学を決意するまで

2012年冬、私は就職活動を行っていました。2013年3月に大学院修士課程を卒業予定だった私は、将来の見通しがたたないまま、ぼんやりと周りに流されるまま企業説明会に参加していました。そんななか、ふとサークルの先輩から米国大学院学生会が主催するアメリカの大学院受験に関する説明会に出てみないかと誘われました。その先輩は、その学生会のメンバーであり、今思えばただ単に人集めのために私に声をかけたのだと思います。正直、当時の私は留学にあまり興味がわかない状態でしたが、その説明会に参加してみることにしました。しかし、説明会当日、講演者1人1人の熱いプレゼンや体験談、異国の地で学ぶことでの価値観の変化、なにより国際的視野を身につけることの意義や重要性などに関する話が聞け、それはとても有意義な説明会であり、終えるころにはいつしか自分も外の世界を見たいという気持ちが生じているのを感じました。

留学を考えるにあたって、大きな問題とされているのは就職活動との整合性の悪さです。近年、日本人留学生が減少しているといわれていますが、留学により説明会や面接への参加が難しくなることが原因の一つだと言われています。そこで、過去の留学生の実態を調べてみたところ、東工大では修士課程在学期間を1年延ばして、その期間で1年間の交換留学に行き、帰国して就職活動にあたるというケースが見られました。このケースなら就職活動の流れから外れる心配はないと思いましたが、しかし、自分の中でたった一年の間で、十分に外国で勉強したというほどの知識や経験を身につけることが本当にできるのだろうかという不安も起こりました。その確認

も含め実際の現地の大学の雰囲気を知るために、当時学部長だった先生の勧めもあり、ETH Zurichの何人かの教授を紹介してもらい、研究室見学にいくことにしました。

1週間のチューリッヒでの滞在で計4つの研究室を見てまわりました。幸いにも当時、原著論文を書いていたので、その論文紹介を通して自分には研究できる能力があることを熱心にアピールし、留学を真剣に考えているという旨を教授に伝えました。その中の一人の先生が、交換留学では慣れて終わりだし、もし博士課程に興味があったら博士学生の空きがあるから力になれると、正規留学を勧めてくれました。そして、将来のことと今自分が考える本当にやりたい事を天秤にかけ、真剣に考え抜いた末にその先生の研究室に所属するかたちで博士正規留学をすることを決意しました。

>>> 最後に

スイスにおける約4年間の博士課程生活において、まだ半年しか経っていませんが、毎日が刺激的で、価値観が揺さぶられる生活を送っており、進路選択にあたり自分の本当にやりたいことに従った判断をしたことに関して全く後悔はありません。今の進路に悩んでいる学生にも、周りに流されるままにぼんやり就活するくらいなら、私のような選択もあるということを知ってもらいたいです。リスクをとることを恐れず、挑戦する心を忘れないで欲しいと思っています。

また、このような本当に貴重な機会を支援していただいている財団の方々には本当に感謝しています。まだまだ、留学生活は始まったばかりですが、これからも全力で研究生生活に取り組んでいきたいと思っています。



トルコ人留学生の 日本留学のストーリー



神戸大学大学院 法学研究科
Erkan Kivilcim (トルコ)

>>> 初めに

私はトルコ人留学生です。現在、神戸大学法学研究科の博士後期課程に所属しています。専門は国際政治学で、現在日本外交について研究しています。このエッセイでは、日本に来た理由、日本外交について研究している理由と、最後に、KDDI 財団の奨学金のおかげで可能になった研究活動について述べます。

>>> 日本に来た理由

日本在住のトルコ人の数は東アジアと欧米諸国の人に比べたら少ないと感じます。「私はトルコ人です」と言ったら、日本人からよく「どうして母国から遠く離れている日本に来ようと思ったのですか」という質問をされます。子供の頃アメリカに住んだ経験の影響もあり、その頃から、異文化や異国に興味を持っていました。その頃は将来トルコの大使に



なって、様々な外国で働くことが夢でした。その夢は高校卒業までずっと抱いており、そのためトルコの大学で国際関係論という専攻を選びました。大学では、国際政治に関する様々な科目を勉強しながら、政治の実務より理論と学問のほうに興味を持つようになり、大学院に進みたいと思いました。国際関係論という専門領域では、理論の知識に加えて、2・3の言語と特定の地域や国に関する知識を持てたら完璧と思われており、そういう認識のもと、私も英語以外の言語、特にトルコであまり知られていない言語と国を専門にしたいと思いました。そこで、日本に仕事の関係で短期間滞在し、日本人の礼儀正しさと親切さに感動した父親の勧めで日本を選びました。

トルコの大学を卒業してから、2007年に日本の文部科学省の奨学金を経て、(当時の)大阪外国語大学で半年間ゼロから日本語を勉強しました。それから、大阪大学国際公共政策研究科の修士課程に進学しました。そこでは、専門的な用語や学術的な日本語の不足のため、大変苦労しました。今までの人生の中ではその時期が一番つらい時期でしたが、諦めませんでした。日本語を上達するために独自で一生懸命頑張りました。日本外交について研究した修士課程を修了してから、神戸大学に移動した指導教授を追いかけて、私も神戸大学の法学研究科博士課程の試験を受け、入学しました。現在の研究テーマは日本外交における平和構築支援です。日本の外交について研究していると言うと一般の日本人はよく驚きます。もちろん、その反応の理由の一つは、外国人として、いかに難しい言語である日本語を勉強し、しかも複雑な日本政治・外交について研究できるのかという疑問があると考えられます。

また、よく言われることの一つとして、日本にはちゃんとした戦略的外交政策がないので、何を研究しているのかということです。この質問は、日本を経済大国として見ているトルコ人にとってとても面白いことです。経済援助、特に、2000年以降展開してきた紛争後における復興支援というようにも考えられる平和構築支援は、日本の世界における存在感を表せるもっとも大事な道具の一つであると思います。私の研究では、平和構築支援の展開を国内政策決定過程によって分析します。特に、その過程に関与する様々なアクター、主に、政治エリートの国に対するアイデンティティ（国際社会の中で自国の適切な役割は何か）に関する考え方の影響に着目しています。この主張を検証するためには膨大なテキストを読まなければなりません。



さらに、この一年で日本語の上達とともに、大学内で与えられる責任も増えてきました。指導教授の大学での講義の助手になり、学部生を対象とした国際関係論の授業で一回講義をさせて貰うという経験もしました。この経験を踏まえて、研究する以外に教えることの楽しさも感じました。これからは、さらなる研究者のキャリアを目指しています。

>>> KDDI 財団の援助で可能になった 研究活動

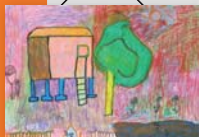
社会科学の博士過程は最短 3 年間ですが、3 年で博士学位を取得する人は珍しくて、4・5 年かかる場合が少なくないです。私も、特に日本に関して研究をしているので膨大な日本語の文献（書籍、新聞記事、国会議事録、演説等）を読まなければなりません。博士課程の 3 年目に入ったころ、在籍を一年間延期することになりました。文部科学省の奨学金が 3 年で切れるので、その後の経済的事情を考えて、大変心配になりました。アルバイトをすると研究に割り当てる時間が少なくなり、その結果研究ができなくなると思いました。そのため、大学を通じて KDDI 財団の奨学金に申し込みました。情報通信に関連していない研究をしているので無理ではないだろうかと思いつつ、結果を待っていました。その頃は研究を諦めてトルコに帰ろうと思うほど絶望的な状況でした。まさにそのような不安な時期に、KDDI 財団からの奨学金が与えられるという知らせを頂きました。

KDDI の奨学金のおかげで、私の研究テーマにとってとても大事な聞き取り調査の為に東京に行くことができ、また研究に必要な書籍やソフトウェアを購入することができました。経済的に困らない環境下で研究を進めることができ、その結果、学術雑誌に論文を投稿することができました。

>>> 最後に

研究者になる夢を叶えるという大変な道で、奨学金という形で非常に多大な援助をしてくださった KDDI 財団の皆様にも心より深い感謝を申し上げます。

それに加えて、私に優しくしてくれた日本人の友達や大学の皆様にも感謝を述べたいと思います。現在、私の日本での生活は 7 年目です。自分は半分日本人になったと感じています。22 歳の時に来た日本では、高等教育、助手のアルバイトや日常生活を通じて日本人から沢山教わったことがあります。仕事に対する真面目な態度、時間の調整、人間関係の大事さ等々です。これらを学ぶことにより、少し成長してきたと思います。私のこれからの夢は、大学の講師になり、日本とトルコの間で大学レベルでの協力を高める為に努力することです。そのような形で、この 2 つの国の間に既にある友好関係をさらに高められるよう少しでも貢献できれば幸いです。



助成・援助対象者からの報告

社会的・文化的諸活動助成

スラム街に住む人々の 貯蓄を作るために

特定非営利活動法人 Class for Everyone 代表理事

高濱 宏至 Koji Takahama



>>> スラムとは何か

「スラム」という言葉を聞くと、劣悪な環境の中で貧乏で不幸な人々が暮らす場所ということをイメージされるかもしれない。世界中の様々な場所にスラムは存在するので、実際にそのようなところもあるだろう。しかし、私が普段住んでいるフィリピンのスラム街は決して不幸な場所ではない。貧乏ではあるけど幸せそうな笑顔で暮らす人々を見ると、果たしてこの地域をスラムと呼んでいいのか迷うときもある。

しかし、彼らが貧困層であるということは疑いようがない。近隣200家庭ほどを詳細にインタビューしてみたが、この地域で普通の暮らしをするために必要な月収に達していたのは25%ほどだった。つまり、75%はこの地域における貧困状態にあるのだ。では、いったい彼らは何を求めている、何がそれを阻害する本質的な問題なのかを現地に住みながら考えてみた。



>>> スラム街に住む人々のニーズ

彼らが求めることは非常にシンプルだ。それは家族や身の回りの人々、そして子ども達の幸せである。家族や周囲のコミュニティの人々を大切にす

姿勢の中に、彼らが受け継いできたフィリピンの文化、そして世界にも共通する普遍的価値観があると感じる。

ここに住む親たちが望む子どもの幸せというのは、子ども達が健康でいることと学校に行けることで成り立っている場合が多い。実際に多くの親がそれを願っているのも間違いのない事実であり、それが実現できている限り彼らは貧しくても幸せに暮らしているのだ。

しかし、不意にその幸せが根底から失われることがある。病気の子どもの薬が買えない、学校に通うお金がなくてドロップアウトしてしまう… それらはお金があれば解決できる類のものであり、全ての人々がそれを分かりつつも諦めている。そんな状況を見たとき、まずはお金を作ろうと考えるのは当然の帰結であると思う。しかし、その前に何故彼らにお金がないのかを理解することが重要だということを後で思い知ることになった。

>>> スラム街での生活

実際に現地に住んでみて、すぐに気が付くことがある。それは、彼らのほとんどが貯蓄ということをしないということだった。正確に言うと、しないというよりはできないのだ。食料の貯蓄に必要な冷蔵庫を買えないために毎日近くの市場へ買いに行くし、お金の貯蓄もできないために借金をするのは日常茶飯事であるが、そのこと自体が悪いわけではない。必ずしも色々なものを貯蓄することが正しいということでもないだろう。

しかし、貯蓄とは明日への備えであり、そのことが日々の心の平穏や未来の計画というものを作っていく。いわゆる“その日暮らし”を改善するために、収



入の向上が必要だという事実はすぐに理解できた。そして、その必要性が高いのは貧困層の中で一番多く、収入が不安定な自営業者たちだった。彼らのほとんどが低学歴であり、毎日いきあたりばったりのビジネスを行っている姿を見て、収支計算のやり方をはじめ簡単な経営ノウハウを教える必要性を感じた。

>>> 自営業者たちの収支計算教育と収入向上施策

現地の自営業者の中から特に緊急性が高い10家庭を選び、他の自営業者と商材がかぶらないように投資をして収支計算教育を行った。ビジネスを行う上で基本的なことであるが、ほとんどの自営業者たちは収支計算を行わず黒字か赤字かも意識していなかった。現状を把握する意味でも重要であると考え、まずはこれを習慣化できるように毎日徹底した。

商材については、現地では食料を扱う自営業者が多いのだが、お酒や非食物など保存が可能なものを中心に選んだ。熱帯の気候、かつ冷蔵庫がない状態では生ものはすぐに腐ってしまうので、商材の損失リスクをできるだけ回避したいと考えたのだ。

次に着手したことは、この収支計算結果をエクセルに落とし込むというものだった。パソコンの使い方を教育する施設そのものについては、現地NGOに事前に使用許可をもらっていたこともあり、問題なく整備することができお母さんたちに計算方法を教えることができた。4ヶ月ほどその調子で進めてこ



れたことで、上手くいくケースと失敗するケースも把握できつつあり、このまま習慣化していけば収益改善は実現できると踏んでいたのだが、彼らが中長期的な計画を立てることが苦手な根源と言えそうな事態が現地を襲った。

>>> 全てを失う災害の脅威とその教訓

それは台風である。非常に強い台風が直撃した際に、街が洪水に見舞われ一帯全ての家が浸水してしまったのだ。肩の高さまで水かさが上がっていたこともあり、自営業そのものに打撃を受けたのはもちろんのこと、水害によって家の補修などにも多額のお金が必要という事態に見舞われた。10家庭中5家庭はこの影響で自営業そのものが止まった。

また、突然の病気によって自営業が止まってしまう事態が1件あった。非常に勤勉なお母さんだったのだが、病気によって左手が動かせなくなってしまい、これによって自営業の運営を断念した。今は4家庭のみが自営業を継続している。

>>> 本質的な課題の解決のために

収益を改善することは確かに必要であり求められる。しかし、それは必ずしも収入を上げることだけではないということに気が付いた。災害や病気といったリスクはもちろんのこと、日々の家計を圧迫する要素を除外していくことも重要であるし、その仕組みそのものを近隣住民に売るというモデルを自営業として行うこともできると考えている。

現地の課題を調査し、特に金銭的なダメージやリスクの大きい病気を予防するための商材を組み合わせ、災害や個人の状況に左右されにくい環境を整えることを考え、自営業者をチーム化して現地の人々が抱える共通の課題を認識してもらい、ビジネスを展開することで解決するモデルを作っていきたい。

◎海外研修

APT (APT 計画 J1)

- コース名** ルーラル地域向けの小規模通信
- 参加国/人数** 12ヶ国 / 12名
- 期 間** 2013年12月4日～12月13日

- コース名** ブロードバンド通信のためのサイバーセキュリティ政策・技術
- 参加国/人数** 11ヶ国 / 11名
- 期 間** 2014年2月26日～3月6日

◎デジタルデバイド解消パイロットプロジェクト

マーシャル諸島

- 件 名** 継続可能でエコ・フレンドリーな ICT テレセンターを通じた生計の機会創出と文化保護
- 実施期間** 2012年4月～2013年3月
- 実施場所** マジュロ環礁、メジット島
- メンバー** マーシャル諸島：運輸・通信省、教育省、保健省、国家通信局、他
日本：KDDI 財団、KDDI 株式会社

実施概要
 これまで、メジット島と首都マジュロ間の通信は、短波無線による音声通話のみであり、高度化が望まれていた。本プロジェクトでは、衛星通信 (DAMA) と離島通信に最適な安価なフェムト基地局を応用した極少回線用 (数回線) の GSM 携帯通信を組み合わせて、メジット島とマジュロ間を接続し、同島からの音声通信、インターネットアクセス等のデータ通信を利用可能とした。併せて、地元住民への各種アプリケーションを有効に活用してもらうためのデモンストラレーションを実施した。

ミクロネシア連邦

- 件 名** 隔離された離島の診療所へのテレセンターの構築と施策の評価 / 研究
- 実施期間** 2012年3月～2014年2月7日
- 実施場所** ヤップ州ウォレアイ岩礁、首都 (パリキール)、東京および近郊
- メンバー** ミクロネシア連邦運輸通信インフラ省、健康省、ヤップ州政府、離島自治体など、KDDI 財団

実施概要
 2009年に、APT のパイロット構築プロジェクトとして、ミクロネシア運輸通信インフラ省と3州のルーラル地域の5箇所にテレセンターを構築し、構築・運用の技術的事項のみでなく実効的な運用手法の課題と効果など研究した。これに続くプロジェクトとしてヤップ州において、隔離された離島におけるテレセンターの構築・運用を調査研究し、今後のミクロネシアで ICT 拡大施策を具現化することを目指しプロジェクトを進めた。今回は、診療所をテレセンターとして、小型衛星通信設備を設置し、島内に無線網を構築し、ICT 活用を普及させる。もっとも大きな課題は、現地で継続して設備を活用出来るように地方政府などへの仕組みや作業フローなどを確立することである。

モンゴル

- 件 名** モンゴル国の国有衛星所有に関する調査研究
- 実施期間** 2012年3月～2013年4月
- 実施場所** モンゴル国ウランバートル、日本
- メンバー** モンゴル国情報技術情報通信技術郵政庁、宇宙航空研究開発機構 (JAXA)、情報通信研究機構 (NiCT)、KDDI 財団、ほか

実施概要
 モンゴル国は、自国にて通信・探査衛星を所有することを計画している。この計画の加速化を目指し、モンゴル郵電省と共同で、APT の人材交流育成プログラムを活用し、衛星の所有準備から、技術特性・打上・運用など、関係する必要な知識・情報を調査・取得・共有するプロジェクトを実施した。

ブータン王国

- 件 名** ルーラル地域での広帯域ユーザーアクセスのための、WIMAX などのパイロット導入
- 実施期間** 2012年4月～2013年6月
- 実施場所** 首都 (チンプー)、ウラ村、プブジカ谷、センガナ村、東京
- メンバー** ブータン王国通信省、地方政府、健康省、教育省、タシーインフォコム、KDDI エンジニアリング、KDDI 財団

実施概要
 ブータン王国通信省と共同で APT にプロジェクト提案したルーラル地域でのブロードバンド・ネットワークのパイロット構築プロジェクトである。ブータン王国の3箇所のルーラル地域各々に、光ファイバー網、WiMAX 網と WiFi ハンドオーバー網をパイロット構築し、広帯域通信技術と広帯域アプリケーションの構築・運用技術やその有効的活用の実証実験・評価を実施した。これらの実証実験・評価・構築運用の蓄積された実績と知識により、今後のブータン王国の広帯域網拡大整備施策などの ICT 施策の推進及び通信会社の構築 / 運用技術の早急な対応を図った。

ナウル共和国

- 件 名** ナウル国リソースセンター及び広帯域網の実証構築
- 実施期間** 2012年9月～2014年7月 (予定)
- 実施場所** ナウル島
- メンバー** ナウル国運輸通信省、教育省、メディア省、KDD 財団、ほか

実施概要
 ナウルは、リン鉱石の枯渇により、最裕福国から一挙に最貧国に落ち込み、通信会社も倒産し、一時は通信が途絶えたという太平洋の小国である。政府所有の通信設備は、数十年前に日本が敷設したケーブルのみで、いまだにそれを利用している。そこで、ナウル運輸通信省と共同で APT の人材交流育成プログラムを活用して、政府通信国内網の一部に光ファイバー網を試験導入し、今後の政府網のみならず、ナウル国内の ICT 活用と国内通信網の拡充を具現化していくプロジェクトを実施した。今回の網構築は、政府関連建物、病院、学校などを光ファイバーで広範囲に接続することを予定している。

◎チャリティコンサート

チャリティコンサートクラシック 2014 開催

- 目的** チケットの売上や募金をNGO World Assistance for Cambodia に寄付し、カンボジアに学校を建設して子供たちの教育支援を行う。
- 日時** 2014年2月12日(水) 19:00 開演
- 会場** 紀尾井ホール(千代田区紀尾井町)
- 出演者** 船橋洋介(指揮)、東儀秀樹(筆筆、笙)、東京交響楽団
- 曲目** グリーク：組曲「ホルベアの時代より」
東儀秀樹：幻想のアプサラ 他

◎カンボジアにおける学校建設

The Phnom Touch KDDI School (プノンタウ KDDI スクール)

- 所在地** カンボジアカンボット州プノンタウ村
- 教室数** 3教室 **生徒数** 152名
- 開校式** 2013年1月21日

◎MCPCモバイルシステム技術検定試験 対策講習会

- 一般** MCPC モバイルシステム技術検定 1 級試験対策講習会(春秋計 6 回 / 受講者数延 156 名)
MCPC モバイルシステム技術検定 2 級試験対策講習会(春秋計 2 回 / 受講者数 31 名)
- 個別** MCPC モバイルシステム技術検定 2 級試験対策講習会(春秋計 2 回 / 受講者数 1000 名超)
MCPC モバイルシステム技術検定 2 級試験対策補講(秋 1 回 / 受講者数 25 名)

◎政府開発援助(ODA)に基づく コンサルティング業務

カンボジア王国

- 件名** カンボジア国メコン地域通信基幹ネットワーク整備計画(CP-P5)
- 実施期間** 2007年12月～2015年10月(予定)
- 円借款額** 30億2,900万円
- 実施機関** テレコムカンボジア(TC)
- コンサルタント** KDDI財団(プライム)、株式会社アイエスインターナショナル(計13名)
- プロジェクト概要**

本プロジェクトは、コンポンチャムから首都プノンペンを経てシハヌークビルに至る光ケーブル基幹伝送路(460km)、及び、プノンペン市内のメトロリング(30km)、並びに、光アクセスラインを沿線の主要都市に、構築し、最新のNGN次世代通信システム(IMS: IP Multimedia Subsystem)を導入するものである。これにより、カンボジア国の経済発展に必要なブロードバンド回線、通信インフラの拡充を図るものである。

当財団は、株式会社アイエスインターナショナルとコンソーシアムを組み、カンボジア国の通信事業者であるテレコムカンボジア(TC)社と、メコン地域の通信基幹ネットワークの整備事業に係わるコンサルティング業務契約を締結し、2007年12月から業務を開始している。設備の運用開始予定は、2015年10月である。事業完成時には、カンボジア国の基幹通信インフラとして通信網の広帯域化、安定化の要望に応え、同国の発展に大いに寄与することが期待されている。

ベトナム社会主義共和国

- 件名** ベトナム国南北海底光ケーブル敷設計画
- 実施期間** 2005年1月～2014年3月(終了)
- 円借款額** 194億9,700万円
- 実施機関** ベトナム郵電公社(VNPT)
- コンサルタント** (財)海外通信・放送コンサルティング協力(プライム)、KDDI財団(計10名)

プロジェクト概要

本プロジェクトは、ベトナム社会主義共和国において、急激な経済発展やIT化に伴い、今後益々増大する通信需要の円滑疎通と、高信頼・高安定な通信ネットワークの整備拡充を目的とし、南北間の主要都市を結ぶ、ハイフォン～ソックチャン間に約2,000kmの海底光ファイバーケーブル、及び、11ヶ所の陸揚局等を建設することにより、ベトナムの通信需要の増加への対応、及び、信設備の信頼性向上を図る海底光ファイバーシステムによる基幹伝送路を構築するものである。
当財団は、(財)海外通信・放送コンサルティング協力(JTEC)とコンソーシアムを組み、ベトナム郵電公社(VNPT)より、コンサルティング業務を受注し、2005年1月からプロジェクトに携わってきたが、2013年8月に、円借款協定(L/A)の有効期限の延伸措置が実施機関により講じられなかったことから、プロジェクトは終了している。

イラク共和国

- 件名** イラク国主要都市通信網整備事業(IQ-P17)に係わるコンサルティング業務への応援要員派遣
- 実施期間** 2013年12月～2016年4月(予定)
- 円借款額** 116億7,400万円
- 実施機関** ベトナム郵電公社(VNPT)
- コンサルタント** イラク通信省(MOC)、イラク通信公社(ITPC)

プロジェクト概要

本プロジェクトは、イラク国の主要都市(バクダット)にIMS-コア設備、FTTH、光アクセスケーブル、ケーブル管路等を設置し、最新のNGN次世代通信システム(IMS: IP Multimedia Subsystem)を導入して、バクダット市内の通信網の整備・拡充を行うもので、対象となる光アクセス回線数は15万回線である。
KDDI財団は、日本工営(株)が受注したコンサルティング業務を応援するため、IP Engineer(2名～3名)を派遣し、IP関連装置のIMS-コア設備、Edge-router、及び、GE-PON等の増設に係わるコンサルティング業務を実施する。



ミャンマー便り

A Letter from Myanmar

KDDI MYANMAR CO.LTD 出向

木幡 康子

Kohata Yasuko



KDDI ミャンマーの忘年会にて。
後列左から3番目：高木さん、左から4番目：横山さん、
右から2番目：増田さん、筆者は前列右から4番目

海外100拠点目となるKDDI ミャンマー

昨年1月に法人設立、4月10日にはミャンマー関係各社100名を招いて開業式を行い、ミャンマー事業のスタートを切った。立ち上げ当初は出向者2名(増田、横山)とミャンマー人1名の体制だったので、顧客訪問、ビルオーナー交渉ベンダー調整、採用活動を並行して取り組んだため、週末も無い状態が続いた。

特にKDDI 海外拠点としては初めてのビジネスとなる、レンタルオフィス(KDDIビジネスセンター)立ち上げは、苦勞の連続だった。ミャンマーでは圧倒的に物件の貸し手有利の中、レンタルオフィス向けにビル所有のジェネレーターとは別の専用ジェネレーターを設置するために、何度も粘り強くビルオーナーと交渉を重ねた。通信インフラにおいては、通信事業者のCEOと面会を重ねて、少しでも早くインターネットが開通出来るよう納期短縮に向けた取り組みも実施。中でも1番苦勞した点は、現地の工事担当社が時間にルーズなことだった。なんとか納期を守ってもらおうと、日々の進捗管理



ウーベイン橋



ヤンゴンセントラルステーション



KDDI オフィス近くの果物屋



乗合フェリー



信号待ち車相手のナッツ売り



種類豊富なバナナ専門店

を必要以上に細かく詰めてコントロールを遂行。その甲斐あって、現在では重要な売上の柱のひとつとなっている。

KDDI ビジネスセンター

そもそもなぜレンタルオフィスなのか？その答えは、正に今のヤンゴン事情ならでは。まず進出、あるいは進出を検討するために調査にきている企業の多さと比較し、オフィス物件が圧倒的に少なく、高騰する一方。また、前述の貸し手有利に伴い1年契約前払い、且つ現金決済に加え、途中でオーナーが替ったことにより、急遽退去を求められるケースなどもある。電力事情が安定せず、停電が1日に何度も頻発。また交通渋滞もあるため、利便性のよい立地が求められる。極め付けはビジネスに欠かせない通信インフラの悪さ。固定電話回線を引くのも、インターネット回線を引くのも時間を要し、更に一時金だけでなくランニングが高額。低額タイプもあるが、シェアタイプのため、ビジネスアワーは速度が落ちることが多い。特に日本で出来ていた当たり前の

こと、例えば資料を添付したメールの送受信に何時間もかかったり、出来なかったりすると、ストレスがあることはもちろん、業務効率が断然悪くなる。

KDDI ビジネスセンターは、異なるキャリアのブロードバンド回線を冗長化し、独自のジェネレータ完備、中央駅の最寄とビジネス中心地に近く、KDDI の SE による IT サポートもすぐ受けられることをフックに、他社のレンタルオフィスとの差別化を図り、お客様の好評を得ている。また、調査期間や立上期間が過ぎ、オフィスの拡大移転時には、移転先での IT インフラ構築を提案するきっかけにもなるため、次のビジネスチャンスに向けた入口の役割も果たしている。

ミャンマーの経済新聞「Myanmar Business Today」の日本語 Web に掲載された増田社長のインタビュー記事はこちらから。

▶ URL <http://myanmarbusinesstoday.jp/id/1482>



夜もお参り客が絶えないシュエダゴン



色とりどりのロンジー屋



ミャンマー料理

真のシステムエンジニアへ

KDDI ミャンマーのローカルメンバーの平均年齢は28歳で、とてもフレッシュだ。

特に今後のICTソリューションを支えるSEメンバーの充実が欠かせない。毎月募集をかけ、面談を行っているが、即戦力となるような良い人材とめぐりあうのは確率的に厳しく、育てることの重要性が課題だ。香港やタイで数々のSEを指導育成してきた出向者（高木）が、「真のSEへ」というスローガンと共に尽力しているところだが、まだまだ先は長い。資格取得者の多くは、ローカルな資格であったり、また知識では理解していても、経験値が少ないため応用力に乏しいのが現状。逆に考えれば、彼らの伸びしろは大きく、今後の成長と活躍が期待される。

ヤンゴンの象徴シュエダゴンパヤー

まばゆい金色に輝くシュエダゴンパヤーは、2500年以上の歴史を持ち、ヤンゴンのどの場所からもみることが出来る。夜はライトアップされ、たとえ停電であったとしても、そこだけは常に輝きを放ち正に街の象徴である。KDDIが入居しているビルのエレベータホールからも、その堂々たる仏塔を拝むことが出来るため、一礼するミャンマー人も多

い。スタッフに聞くと、毎週拝みに訪れているという人も多く、人々の拠所となっている。中は八曜日の祭壇があり、それぞれ自分の誕生した曜日の祭壇にお参りをする。各曜日毎に方角、支配星、象徴となる動物が祭られている。月曜はトラ、火曜はライオン、水曜は象、木曜は鼠、金曜はモグラ、土曜は竜、日曜は鳥。タクシーに乗り込んでも、道路の正面にシュエダゴンが見えてくると、手を合わせる運転手も多い。塔の高さは99.4M、使用されている金箔は8688枚、登頂には76カラットのダイヤモンドをはじめ、ルビー、ヒスイなどの宝石類で飾られ、それらはすべて善男善女の寄進であり、信仰の篤さが伺える。

伝統正装ロンジー

東南アジアの国々でみかけるいわゆる腰巻だが、ミャンマーでは、男女共着用している。ここ半年でKDDIのスタッフも周囲に勤務するミャンマー人も洋装率がだいぶ上がってきたが、まだまだロンジーが主流だ。また男性は、上はワイシャツだが、下はロンジーというスタイルも多い。特に酷暑の季節は、パンツスタイルよりも涼しく、風土にあった衣装といえる。女性は特に上下のコーディネイトが秀逸で、色や柄などの組み合わせでそれぞれのファッションを楽しんでいる。上下セットでお話することも多く、既製品よりお洒落だと認識されている。12月にKDDIミャンマー初の忘

年会実施にあたり、出向者4人も含め全員がロンジーを着用し、とても壮観だった。私もロンジー初体験だったが、シャン族に似ているといわれ、このスタイルでシュエダゴンに行ったら、ローカル料金で行けるかも!?と思った。

両替時の不思議

ヤンゴンに初めて到着したとき、空港の両替所で1万円札を手渡すと、「ONLY US\$, SIG\$, EURO」と宣告され、日本円の弱さを実感した。少しずつ日本円も両替可能なところが出てきてはいるが、換算レートは米ドルの方が圧倒的によい。その米ドルも、なぜか小額紙幣よりも高額紙幣のほうが、レートはよく、更にきれいなピン札だとレートはよいが、古いお札だとレートが悪くなる。しかし、両替するチャットは、お世辞にもきれいとは言えず、コンビニでのおつりなども、びっくりするくらいくちやくちやなお札のことも多い。給与口座開設のために、ミャンマーの大手銀行に行ったが、その際のデポジットも、ピン札を要求されて驚いた。更に、銀行内の各書類が手書きのノートだったり、札束を鞆やアタッシュケースではなく、ビニール袋に入れて持ち運ぶ姿にも圧倒された。

ローカルフード

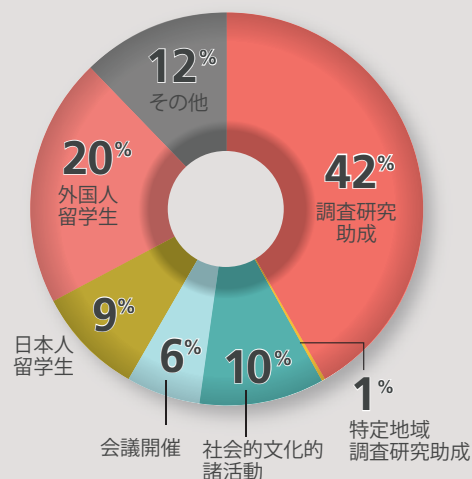
メニューがあって注文するというお店も増えてはいるが、多くの屋台やミャンマーローカルのお店は、出来合いのおかずが並んでいて、それぞれ選ぶと持ってきてくれるタイプが多い。だいたいカレーが数種類とおかずが数種類あり、その中から好きなものを選択し、ごはんにかけてながら食べるスタイル。串焼きのお店は、様々な串が並んでいるので、それをトレイに選ぶと、焼いてもってきてくれる。ホットポットといわれる鍋のお店も、巨大な業務用冷蔵庫に、様々なおかずのトレイが並んでおり、好きなものを選んでもってくる仕組みだ。飲み物はモンドセレクションでも金賞を受賞したことのあるミャンマービールがとても美味しい。最高なのは、フルーツフレッシュジュースで、南国の様々な果物の搾りたては贅沢な限りだ。マンゴー、スイカ、パイナップル、ライム、バナナ、ザボン、などなど季節に応じて様々だが、特に日本では小さくて高いアボガドのフレッシュジュースは、クリーミー、且つ栄養満点で野菜不足になりがちな食生活では最高の相棒だ。



タナカ*をつける果物屋
*タナカ：柑橘系の樹皮をすりおろして作る粉。顔につけている肌色をしたもの

◎ 2013年度 助成・援助の構成比

助成総額：65,662千円



編集後記

KDDI Foundation VOL.5は、表紙のデザインを一新し、カンボジアの「小さな美術スクール」で絵を学んでいる子供たちの作品を春らしい色どりでまとめました。そして、表紙だけでなく、中の挿絵もお気づきになりましたか？子供たちのすばらしい作品、かわいらしい作品をちりばめました。小さな子供の筆遣いはそのときだけの宝物です。どんなに真似しても、大人になってからはあのタッチは出せません。そう思うと、とても愛おしく感じます。あらためてじっくり鑑賞してください。(理)

KDDI Foundation Vol.5

発行／2014年4月1日

編集・発行責任者／梅澤 由起

公益財団法人 KDDI 財団

〒102-8460 東京都千代田区飯田橋 3-10-10

ガーデンエアタワー 6F

Tel:03-6328-3030 Fax:03-6328-3053

Email: office@kddi-foundation.or.jp

http://www.kddi-foundation.or.jp

設立：2009年10月1日