

안녕하세요 ~안녕하세요~

開催報告

第1回 日韓航空LiDAR測量 Symposium

空中計測・マッピング部会 航空レーザWG

2009年7月3日、大韓民国ソウル特別市にあるソウル市立大学（University of Seoul）にて、測技協と同大学及び韓国測量関係機関の協力による第1回日韓航空LiDAR計測シンポジウムが開催され、日本側から測技協の空中計測マッピング部会航空レーザWGメンバーを中心とした11名が参加しました。

準備段階を含め、いたるところで両国の慣習、文化の違いを感じながらも、約150名という来場者数からみられるように、日本の持つ航空レーザ計測技術への関心の高さが示されたシンポジウムとなりました。このシンポジウムは来年、第二回を日本で開催する予定です。

■概要■

開催日：2009年7月3日（金）

場 所：ソウル市立大学

主 催：ソウル市立大学、財団法人日本測量調査技術協会

後 援：韓国海洋調査院、韓国測量学会

■プログラム■

司会進行：ソウル市立大学教授 崔允秀



シンポジウム会場（ソウル市立大学）

1	開会挨拶	Woo Ye-Jong（韓国 海洋調査院院長）	10：00～10：10	
2	基調講演	アジア航測（株）齊藤 和也「日本における航空レーザ計測技術の普及活動について」	10：10～10：40	
3	航空レーザ計測の関連技術の発表 （1）データ処理に関する発表（各25分） ① 航空レーザ処理技術の紹介（株）エイテック 野間伸治 ② 高品質都市DSM作成のための航空Lidarと映像データの融合 ソウル市立大学Lee ImPyeong ③ 航空レーザ測量の各工程における精度の管理について 北海航測(株) 滝澤 昭博 ④ 航空レーザ測量を利用した国家基本図の修正及び製作 Seahan航測 Shin SangChul		10：40～12：20	
	昼食（12：20～13：50）			
	（2）利活用に関する発表(各25分) ① 3次元空間構築事業におけるLidarの活用 中央航業 Hyun-Duck Seo ② 河川・海岸分野における航空レーザ計測の弱点と補間について アジア航測(株) 畠 周平 ③ 航空レーザ計測データを利用した都市モデルの応用例 (株)パスコ 大坪 和幸		13：50～15：05	
	休憩（15：05～15：30）			
	④ 最新測量技術を用いた海岸線の調査と測量 (株)韓進 We Kang-Jae ⑤ 森林環境分野における航空レーザの研究事例 国際航業(株) 横尾泰広		15：30～16：20	
	パネルディスカッション（フリーディスカッション） 司会：徐庸鉄（釜慶大学） 韓国：Kang In-gu（国土地理情報院）、Jung Hyun（国立海洋調査院）、Huh Min（測量協会） 日本：堀野正勝（測技協）、齊藤和也（アジア航測）、村手直明（中日本航空） ・精度、データ処理・配信、利活用に関する討論 ・会場も交えた質疑応答		16：20～17：30	
	5	閉会挨拶	（財）日本測量調査技術協会参与 堀野正勝 アジア航測(株)会長 丸岡大祐	17：30～17：40
	6	レセプション		

（日→韓逐次通訳：徐庸鉄、Kang dongHo, Kim Eunwook）

■レポート■

開催のきっかけ

2008年1月、日本では2番目となる航空レーザ測量に関する書籍「図解 航空レーザ計測」が測技協より発行されました。本書は2004年に測技協で発行した「図解 航空レーザ測量ハンドブック」の完売に伴い、新しい技術要素を加えて大幅に改訂したものです。

2008年8月頃、本書について大韓測量協会より韓国語翻訳版刊行の申し入れがあり、測技協として了解し、9月に監修者の齊藤和也と航空レーザWG長の畠周平が、釜山にて翻訳作業の中心となる釜慶国立大学衛星情報科学科の徐庸鉄教授とソウル市立大学空間情報工学科の崔允秀教授と打ち合わせを行い、2009年5月に韓国版が出版されました。

航空レーザ計測システムは、日本では約10年前から2009年7月までに20台以上（廃棄も含む）が導入され、公共測量作業規程の準則にも規定されるなどデジタル計測の花形技術の一つとなっています。一方、システムの導入は早かったものの、それほど浸透していなかった韓国でも、一昨年(2007年)から、デジタルカメラ（DMC、UltraCAM）、ADSの導入に加え、航空レーザ計測が拡大し始めたところでした。徐先生から刊行が決まったというメールをもらった今年4月は、日本では河川・砂防・海岸を対象とした航空レーザ測量の大型プロジェクトによって活況を呈しており、この機に韓国でも3次元計測の啓発・普及を行ったらどうかということで、本シンポジウムの開催が決まりました。

事前準備

開催時期は当初5～6月という要望でした。しかし、海外出張のための準備（社内の事務手続き）や発表原稿の翻訳等課題が山積み、7月初旬開催を申し入れました。日程、開催場所、主催者、後援は決まりましたが、プログラムや発表者の題目・資料が曖昧なまま6月になってしまいました。インターネットにより海外とのコミュニケーションが便利になりましたが、肝心なところはやはり顔をつき合わせて話さないと難しいようです。幸いにも6月17日～19日に横浜で開催された地理空間情報フォーラムに韓国メンバーが来日するという連絡があり、詳細を確認するミーティングの機会を持ちました。細かいところでは、パワーポイント作成の注意点として、ひらがなは多用せず、漢字と英語を



崔允秀教授 堀野正勝参与



図解 航空レーザ計測 左：日本版 右：韓国版

用いて欲しいなどの要望が出ました。発表者は原稿を修正し6月下旬にパワーポイントを提出しましたが、タイムスケジュールや参加者数（予定50～60名）が未だ不明な点もあり、不安はぬぐえない状況でした。

“アンニョンハセヨ” いよいよ韓国へ

開催前夜はプログラムの再確認を行うため、ソウルに主要メンバーが集合し、最終的なタイムスケジュールとパネルディスカッションについて打合せを行いました。

シンポジウム当日の朝、会場のソウル市立大学に着いてまず驚いたのは、校門に飾られたシンポジウムの垂れ幕と、会場前のホールに陳列された中央航業(株)、(株)韓進、新韓航業など韓国を代表する測量会社からの花輪です。開始と同時に多数の参加者が入場し、名簿記載者だけで105名、無記名の学生も入ると150名以上にもなりました。各社が持参したパンフレット（30～50部）は午前で配布完了となりました。

シンポジウム

崔先生の司会により、シンポジウムの趣旨と発表者・関係者が紹介され、いよいよシンポジウムが始まりました。

まず、韓国海洋調査情報院院長による開会挨拶と祝辞、両国の技術協力と日本側協力への感謝、そして韓国でLiDARが普及するために技術開発の必要性が述べられました。

次に、図解航空レーザ計測の監修者であるアジア航測

(株)の齊藤和也の基調講演があり、測技協航空レーザWGの活動が日本の航空レーザ計測技術の普及発展に寄与した経緯について説明がありました。

午前はデータ処理技術の紹介ということで「図解航空レーザ計測」に沿って(株)エイテックの野間伸治がデータ処理手順、北海航測(株)の滝澤昭博が精度検証方法について発表しました。韓国から、ソウル市立大学のLee ImPyeongが英語で都市モデル作成方法、新韓航業のShin SangChulが航空レーザ測量による国家基本図の整備（釜山側2008、東



シンポジウム 講演集



基調講演（齊藤和也）



タ利用については民間企業にも責任があり、建設コンサルタントの知識も活用されています。韓国でも活用が進むように、両国の技術発展のためにシンポジウムを継続していきたいと思います。」

レセプションでは両国関係者の労をねぎらい、

親睦の時間を過ごせたと同時に、つぎの日本での開催について韓国側の大きな期待を実感しました。来年の第二回シンポジウム開催にむけて、今後とも航空レーザWGの活動について、ご理解とご協力をよろしくお願いいたします。

（敬省略）

《謝辞》（감사합니다）

本シンポジウムが大成功に終わったことに対し、徐先生と崔先生には改めて感謝申し上げます。両先生のリーダーシップのもと、学官民からの予想以上の参加者があり素晴らしい催しになりました。また、陰ながら支えてくださった（財）日本測量調査技術協会事務局の皆様、日本側発表者を送り出していただいた会員各社、さらにはこの呼びかけに応じて参加協力をいただいた（株）ライカジオシステムズ様、（株）みるくる様には厚く御礼を申し上げます。



発表者及びシンポジウムの主要関係者

側2009）について発表しました。

午後はデータ利活用について5編の発表がありました。韓国の中央航業（株）のHyun-Duck Seoが斜め写真（Pictrometry）を用いた都市モデル作成、（株）韓進のWee Kang-Jaeが測深レーザによる海岸線付近データ整備について発表しました。日本からはアジア航測（株）畠周平が河川海岸分野、（株）パスコの大坪和幸が都市分野、国際航業（株）の横尾泰広が森林分野に関して、それぞれ各社の知見をもとに日本の活用例を示しました。（日→韓のみ逐次通訳あり）

パネルディスカッションは、まず、堀野正勝シニアアドバイザーが本シンポジウム開催に対する韓国側関係者への御礼の挨拶と、日韓協力でのシンポジウム成功の祝辞を述べました。次に韓国国土院から国土の70%を覆う山林地域の等高線図化（1/50,000）に費用削減として航空Lidar測量を用いることが紹介されました。続いて齊藤和也からは韓国の航空LiDAR測量が、予想以上に進んでいることに感嘆しているとの賛辞がありました。また、KYUNGWON大学（韓国には4つの国公立大学に空間情報工学科が設置されている）の先生から欧米でLiDARに関する技術を収集し、大学で研究・教育していること、中日本航空（株）の村手直明から日本の黎明期のレーザ計測装置の独自開発についての紹介があり、最後に韓国海洋調査院の方から、3方囲まれた海岸線（約5800 km）には小島や干潟が多くあり、空間情報データ整備にレーザ技術は大事であることが話されました。6名の発表後、韓国GIS学会長をはじめ、以下のような質疑応答がありました。

Q.日本では航空レーザ測量は地籍測量に使われているか？

A.日本の地籍調査の手法や進捗について説明（堀野）

Q.日本ではデジタル標高データは写真測量でも行っているか？（KYUNGWON大学教授）

A.基盤地図情報として、写真測量とLiDARの2通りがある（畠）

山地については計測精度が良いLiDARが採用されると補足（齊藤）

閉会にあたり、特別参加のアジア航測（株）の丸岡大祐会長より次のとおり御礼の挨拶がありました。

「日本では防災対策として航空レーザ測量が行われ、“安全・安心・環境”の社会を築こうとしています。デー

日本側参加者

所属先	氏名
（財）日本測量調査技術協会	堀野 正勝
アジア航測（株）	丸岡 大祐
アジア航測（株）	齊藤 和也
アジア航測（株）	畠 周平
中日本航空（株）	村手 直明
（株）エイテック	野間 伸治
（株）パスコ	大坪 和幸
北海航測（株）	滝澤 昭博
国際航業（株）	横尾 泰広
ライカジオシステムズ（株）	棚橋 有三
（株）みるくる	稲葉 伸二