

第 22 回建設用ロボットに関する技術講習会 講演概要(敬称略)

1. 基調講演:「100年後の日本文明に備えて」

(財)リバーフロント整備センター 理事長 竹村 公太郎

(概要)

今日、気候温暖化や資源の枯渇などの環境問題が世界中で顕在化しつつある。また、世界の人口が増大する一方で日本においては人口減少の傾向にある。当講演では、このような世界情勢の中で、21 世紀に日本文明が生き残る重要課題としての、自然災害に対する安全な都市の再構築(インフラネットワークの整備等)、食糧およびエネルギー自給等の方策について提言する。

2. 「準天頂衛星による都市機能の情報化・自動化」

新衛星ビジネス(株) 社長 付 名取 直幸

(概要)

官民共同プロジェクトとして推進している準天頂衛星システムは、高仰角からのサービスが可能であることから、高層ビル等の影響が少なく、静止衛星に比べ都市部等へのサービスに適したシステムである。ここでは、プロジェクトの全体計画、全体システムの概要、準天頂衛星システムの特徴の一つである測位機能及び測位利用分野の概要、現在想定している利用分野及び利用イメージ例を紹介する。また、都市機能の情報化・自動化に焦点をあてた利用分野を整理し、都市部での利用に関わるサービスの利用事例を紹介する。

3. 特別講演:「首都圏空港の現状と課題」

国土交通省 航空局飛行場部 計画課 大都市圏空港計画室長 八鍬 隆

(概要)

我が国における国内線の拠点空港である羽田空港と国際線の拠点空港である成田空港は、空港容量の拡大が緊急の課題となっている。本稿では、その実態を報告し、羽田空港で行われてきた沖合展開事業及び現在推進されている4本目の滑走路等を整備する再拡張事業、成田空港で行われている第1旅客ターミナルビルの改修工事等について紹介する。

4. 「高度道路交通システムITSにおける情報化・自動化システム」

(財)日本自動車研究所 主席研究員 高橋 寿平

(概要)

高度道路交通システム(ITS)における情報化・自動化システムの4例を解説している。

- (1) ナビゲーションシステム;既に実用化、普及しているITSの情報化システム
- (2) 車線維持走行システム;既に実用化しているITSの自動化システム
- (3) 専用レーン自動走行システム;実現が検証されているITSの自動化システム
- (4) 隊列走行制御システム;研究中のITSの自動化システム

これらのシステムの実現には、センシング技術の進歩が重要であること、制御する対象の正確な位置と動きをリアルタイムに検出する必要があることを説いている。

5. 「地下鉄13号線建設における情報化・自動化技術の取組み」

東京地下鉄(株) 建設部渋谷工事事務所 所長 西村 高明

(概要)

東京メトロでは、平成13年6月より、最後の建設路線となる地下鉄13号線の工事に着手した。平成17年3月現在、平成19年度の開業に向けて、駅部の建設工事が最盛期を迎えている。当講演では、13号線建設における主な情報化・自動化技術の取組みとして、まず駅部開削工事では、特殊な土留め工法の紹介や、明治神宮前駅で行った計測管理事例について言及する。また、この4月から順次スタートする駅間のシールド工法について、各区間の概略を説明するとともに、地盤変状計測やセグメント計測の概要を述べ、さらに初めての技術となるテール内形状保持システムについて紹介する。

6. 「渋滞解消をめざす立体交差構築の自動化システム」

香川大学 工学部 安全システム建設工学科 教授 神崎 正

(概要)

首都圏の交通渋滞は、年間・kmあたり3万人・時間の渋滞損失を与えていると試算されている。しかし、東京23区の9,400箇所の交差点のうち、立体交差はわずか81箇所にしか過ぎず、立体交差事業の推進が強く求められている。こうした中、現在43工法もの立体交差構築の急速施工法が提案されている。工法として、中央桁架設に関して多くのアイデアを取り入れ、また橋脚や上部工の構造、施工法にも全体工期の短縮化を図るような様々な工夫を凝らしている。講演では、各種工法の分類・分析を行い、今後の課題について言及していく。