

日本技術士会 中部本部 岐阜県支部
平成27年度11月講演会議事録(案)

(1/3)

日時：平成27年11月7日(土) 13:00～17:00

場所：岐阜大学 サテライトキャンパス(岐阜スカイウイング37 東棟4階)

後援：岐阜大学工学部、岐阜工業高等専門学校

出席者：会員25名、非会員0名、計25名

司会：岐阜県支部企画委員会 富田 剛

13:00～13:30 森川 岐阜県支部長挨拶と一般報告

- 1、午前中の役員会では、広報活動をいかに活性化していくかについて議論した。
- 2、中部本部・岐阜県支部の行事予定。

岐阜県支部 1月9日(土) 1月講演会

中部本部

11月14日(土) 地域産官学と技術士の合同セミナー(三重県支部 四日市市)

11月18日(水) 中部本部建設部会

11月21日(土) 中部本部倫理委員会 倫理セミナー

11月22日(日) 中部本部愛知県支部ワークショップ

11月28日(土) 中部電気電子 情報工学部会

12月5日(土) 中部本部冬季例会

3、岐阜県支部の動き

- 1) 設立大会(9月5日)の収支報告と会計処理
- 2) 第4回役員会議事録

4、下期講演会の内容と講師

1月9日(土) ①田島副支部長「航空機事故から学ぶ生産管理について(仮)」

②岐阜大学工学部 木内教授「健康で長生きするために(仮)」

3月5日(土) ①大日コンサルタント 細江様「橋梁の維持管理の現状と課題(仮)」

②会員 中平様「理論どおり解決できない事故(仮)」



13:30～15:00 会員講演

演題：「わが国の森林の現状について」

講師：技術士 長谷川 洋昭 様

講師紹介：技術士部門は、森林部門及び総合技術監理部門
大同コンサルタンツ株式会社に勤務

講演内容：わが国の森林は荒廃しているのか、豊富なのか？森林資源があるのか？世界有数の森林に恵まれている日本の森林と林業の現状と問題点について。

- 森林とは、森林法では「木竹が集団して生育している土地及びその土地の上にある立木竹」となっている。つまり「土地」と上ものの「立木竹」からなる。
- 世界の森林は、陸地の3割が森林。日本は森林が多い国(世界第3位)
日本は、温暖多雨な気候のため土さえあればほぼ森林が成立可能。また反面”地形急峻+地震・台風・豪雪・豪雨”のため防災対策が必要。
- 森林の役割 その1 循環型クリーンな資源を提供
：木材の固定的利用(住宅建築、土木等)にて地球温暖化を抑制している。



森林の役割 その2 良好な自然環境・文化を提供

：生物の多様性保全や文化の場

森林の役割 その3 安全・快適な自然環境の提供

：水源・土壌の保全や快適環境の形成

● わが国の森林の特長

自然的条件では、地形急峻で林道の作設が困難。温暖多雨で草の繁茂 及び森林被害多発。 社会的条件では、経営規模の零細や保育管理の低迷。

● わが国の林業の問題点

川上では、経営規模と作業ロットの拡大。川中・川下では、国産材の効率的利用促進と流通体制、品質・乾燥。また木材価格の低下。1980年頃 ひのき1立米当り55,500円。2013年では6,500円。

● 新しい動き

- ・国産材の需要増(外国産材の輸入減) ・新しい製品開発(CLT(直交集成板)の構造材利用、ハイブリッド利用(鉄骨、コンクリート))
- ・バイオマス熱利用 ・協働・共同による施策 ・輸出の増加

Q&A

Q1: 森林は大切。国として今後のあるべき姿をどのように描いているか？

A1: 再生産できる分だけ切りながら使用するのが基本。管理が必要。

Q2: 質問ではないですが、私の近隣では森林がゴルフ場や宅地造成に変わっていった。ゴルフ場に貸した方が収入が多く、山主が木を植え守ろうという意識が低下。

(休憩)

15:5~16:45 来賓講演

演題:「航空機装備品への適用技術について」

講師: 川崎重工業株式会社 航空宇宙カンパニー

第一装備技術部 機体装備課 課長 米田治史 様

講師紹介: 1990年 川重入社し次の開発に従事。

- ・F2戦闘機降着系統 ・宇宙往還技術試験機、油圧系統 ・C-X搭載卸下システム ・XC-2飛行試験(岐阜基地)

なお昨年度技術士二次試験合格(航空宇宙部門)し入会された。

講演内容: 航空機分野の技術戦略マップを踏まえ、MEA(More Electric Aircraft)に向けた、装備品電動化などの適用技術例について。

- 航空機分野の技術戦略マップは、2010年に経産省とNEDOが20年先までを作成。航空機産業=民間機+防衛省機
- 装備品(システム)技術分野の概要と課題
 - ①有害物質の削減、②低公害、③機体重量の低減、④信頼性、⑤快適性向上
- スマートアクチュエーターを用いたFBL(Fly By Light)技術
 - 1)従来方式は、“メカ”+“油圧ポンプ+配管”で油圧アクチュエータを作動。
 - 2)FBW((Fly By Wire)では電線を介しアクチュエータを作動。FBWのメリットは、操縦の容易化、システムの多重化(冗長性確保)、重量低減、整備性の向上が上げられる。



3) FBLでは、電線でなく光ケーブルを用いて作動。電磁干渉の心配がない。

FBL技術のニーズは、大型機では採用済。中・小型機に適用するには、小型軽量化や低コスト化を達成する必要あり。

● MEAに向けたアクチュエーターEHA及びEMAの開発

EHAとは”油圧ポンプ＋サーボモータ＋油圧アクチュエータ”を複合化したもの。

EMAは、油圧を使用しない電気アクチュエータ駆動によるもの。試算によると、いずれも従来方式に比べて重量は約3割軽減。EMAの欠点はアクチュエータの冗長性確保。

● 適用技術例

1) 操縦系統への適用:エアバスA380で実用化。油圧系統が3系統から2系統になる。

2) 降着系統への適用:ボーイング787で採用。EMA型電気式ブレーキ。

3) 降着系統への適用:電気モータで自走する、自走式車輪の開発。エンジン作動時間を短縮できる。

4) 今後の展開 MEA技術は、大きな民間旅客機から、中・小型機へ広くひろがる。

騒音に関しては、エンジンの低騒音化が大きく進んだため、着陸・離陸時の降着装置における空力騒音が目立つようになってきた。

● まとめ ①航空機装備品の電動化は新規開発の大きなテーマ。 ②環境適応のニーズに対応した技術が求められる。

Q&A

Q1: 離着陸時は低速なのに外部への空力騒音が問題になりますか？

A1: エンジン騒音が低くなってきたため、風切り音が問題になってきた。

Q2: EMAの国産化比率は？

A2: 国内メーカーで設計・製造可能(海外メーカーとはライバル関係)

Q3: 民間機と軍用機におけるEMA技術の違いは？

A3: 中身や機能的には同じだが、求められる仕様が違う。



懇親会 17:30～19:30 於「居酒屋 魚民 名鉄岐阜駅前店」
参加者: 14名

以上