

関西支部 LMAG ニュース

第7号

2016年6月発行

IEEE 関西支部 LMAG

Secretary 小林 正明(文責)

目次

- ・ LMAG (Life Members Affinity Group) とは
- ・ 1 関西支部 2016 年年次総会開催
- ・ 2 関西支部 LMAG 2015 年活動報告
- ・ 3 関西支部 LMAG 2016 年活動計画
- ・ 4 IEEE 関西支部の現況
- ・ 5 関西支部 LMAG 森田会員からの寄稿



関西支部 LMAG Banner

LMAG (Life Members Affinity Group) とは

経験豊かなライフ会員の更なる能力向上、社会貢献、相互交流などを通じた会員の意見吸収・便益向上、IEEE 活動への寄与、などを目的に支部内におかれるローカルなユニットです。

IEEE Kansai Section Life Members Affinity Group (関西支部 LMAG)は、本部への申請によって、2012/6/18 付けにて東京支部について日本国内で二番目に設立されました。関西支部 LMAG はライフ会員のステータスを持つ関西支部会員全員で構成され、支部内の他の委員会と同様の位置づけで活動しています。

2016 年の関西支部 LMAG メンバーは 170 名となっています。関西支部には、同様の Affinity Group が、WIE (Women in Engineering) と YP (Young Professionals) が 2014 年に設立されています。

1 関西支部 2016 年次総会開催

2016 年 2 月 2 日にキャンパスプラザ京都 (下京区西洞院通塩小路下る東塩小路町 939)において、関西支部総会が開催されました。関西支部の Affinity Group は、LMAG の他に WIE、YP と計 3 グループになったことから、今年から LMAG 独自の総会は開催されず、審議等は支部の年次総会の中で一緒に行なわれました。今年次 LMAG 役員の体制は、2015 年体制の継続となっております。LMAG の 2015 年活動報告、2016 年の活動計画案も総会資料の中で示されました。(総会資料 p16,p39 参照。)

<http://www.ieee-jp.org/section/kansai/activity/>

2 関西支部 LMAG 2015 年活動報告

2015年2月10日 にLMAG年次総会を開催した。Chair に橋本正弘先生 (元大阪電気通信大学) が、Vice-Chair に木戸出正継先生 (元奈良先端科学技術大学院大学) が、Secretary に小林正明氏 (元三菱電機) が、それぞれ2015 年役員として承認された。あわせて、2015 年の活動計画案が示され、承認された。

活動3 年目としてLMAG 活動を活性化させるべく、3 回の現地技術講演会 & 見学会を、技術講演会の一環として関西支部TPC と共催して開催した。

- ・6月3日に京大生存圏研究所MUレーダー観測所において、マイルストーンを受賞したMUレーダーについての現地技術講演会 & 見学会
- ・9月24日に理化学研究所放射光科学総合研究センターにおいて、SPring8 と SACLA についての現地技術講演会 & 見学会

- ・12月15日に京都大学大学院理学研究科附属花山天文台において、太陽の脅威とスーパーフレアについての現地技術講演会&見学会

以上のそれぞれを、LMAG が主体となって開催した。各講演会&見学会後は、有志による懇親会や忘年会を開催し、今後の進め方や教育のありかたなどを論議してメンバー間の親睦を深めた。これらにより現地技術講演会&見学会というスタイルがいっそう定着した。

また、役員会は2015 年度に3回開催した。第一回（2月10日、京都キャンパスプラザ）と第二回（6月9日、淀屋橋住友ビル）において、今後の進め方と運営内容について議論した。第三回（12月9日、淀屋橋住友ビル）では、今年の活動のまとめと来年の活動の具体化について議論した。

6月と12月に「Kansai-LMAG Newsletter」を発行し、ホームページに掲載するとともに電子メールにてその案内をした。



理化学研究所放射光科学
総合研究センターにて



京都大学大学院理学研究科附属
花山天文台にて

3 関西支部 LMAG 2016 年活動計画

2016 年は活動4 年目として、活動をより活発化させていきます。2015 年同様に関西支部TPC、WIEなどと連携して数回の講演会（現地技術講演会も含む）を開催する予定です。同時にYP やSB との連携・交流を、連携先の諸活動に LMAG メンバーが参加してそれらの活動を盛り上げることにより、活発化させていきます。また、「Kansai-LMAG Newsletter」を発行しホームページに掲載するとともに電子メールにてその案内をさせていただきます。

4 IEEE 関西支部の現況

2015年12月末日時点の支部会員数は、2,245名で前年よりも少し減少しました。関西支部傘下のChapterは13 chapters、Student Branchは7 SBs、Affinity Groupは3 groupsとなっています。

各Chapterの中にはJapan CouncilのChapter再編の流れを受けて、関西支部単独Chapterから関西支部Chapterが含まれるJoint Chapterへ移行している4 chaptersがあります。

関西支部ゆかりのマイルストーンは、京都大学と三菱電機(株)により開発された「MUレーダー」が新たに認定されて、計7件となりました。

現況をはじめとする多くの情報は、関西支部ホームページ <http://www.ieee-jp.org/section/kansai/> にも掲載されています。”IEEE 関西支部“で検索していただいてもすぐに見つかりますので一度ご覧下さい。

5 森田会員からの寄稿メッセージ

「地震はグリーンプランを妨げる？」

森田 修三

熊本では、4月14日の最初の激震から一か月経っても未だ激しい余震が続き、被災された多くの方が未だ不安で不自由な生活を強いられておられている。20年以上前に神戸で大震災を経験したものととして、そのご苦労は身に染みる。一日も早く元の平穏な日常を取り戻されることを心から願っている。

さて、何年か前に現役を退き自由な時間ができたので、暇つぶしとボケ防止を兼ねて、PDFで毎月送られてくるIEEEの数冊の雑誌を読むようになった。むろん、若いころのように期待と不安でドキドキしながら関連分野の論文に目を通すようなものではなく、月刊の雑誌を通して学会や業界の現状と接することで、辛うじてかつての技術者のマインドを維持しているというのが実情。

IEEEの雑誌の中で、特にIEEE Spectrumは、関連分野の技術に直接かわるレポートだけでなく一般的なトピックスについて論評している記事もあり、一般雑誌としても読みごたえがある。Spectrumは2014年で創刊50周年を迎えたが、創刊以来、意欲的な編集ポリシーを展開した伝説的なエディターの貢献もあって、「専門家の政治的、社会的興味に訴えるニュースを提供する」雑誌として幅広い読者層に受け入れられてきたとのこと。

最近読んだ中で、2011年3月11日に起こった東北地方太平洋沖地震、それに伴う福島原発のメルトダウンに関するレポートは印象に残る記事の一つ。そ

の題は、"Earthquakes Hinder Green Plans"というもので、Spectrum の Editor の一人である John Voelcker という方が"update"というコラムに寄稿したレポートであるが、3月11日に起こった出来事に関するものが早くも翌月の4月号に掲載された。月刊の学会の雑誌としては異例の速報性が強く印象に残ったが、IEEE Spectrum のように専門の Editor がその人の責任で記事を草稿することを原則とする雑誌ゆえ、それを可能にしているのだろう。

3.11 の Fukushima は世界を震撼させ、この時点では一般メディアの報ずるニュースは原発批判に一方的に偏っていたような記憶があるが、このレポートでは原発を含めたエネルギー資源の問題一般に関し他のメディアとは違う視点から意見を述べている。その基本的な立場は、巨大地震はクリーンなエネルギー源と言われてきた原発を一気に巨悪の象徴にしてしまったが、安全で環境負荷が小さいと言われている他のエネルギー源も、実は危険な側面を持っているというもの。この記事の内容を要約すると下記のとおり。

地震は地殻変動が原因とされているが、地球物理学者は人間が誘発する地震の存在も認めている。例えば、水力発電はダム貯水量の変化がその下の岩盤への歪みを加えることにより、小さくて浅い地震の原因を作る。これらの微小地震活動は、単に刺激を与えるだけであるが、それらが大きな断層上に蓄えられた地殻の歪を解き放つトリガになったとき致命的になる。その典型と言われているのは、1967年にインドで起こった地震。これは、地震の6年前に完成した Koyna ダムの貯水がマグニチュード6.3の地震を引き起こしたと言われており、180人の死者と数千人の住まいを奪った。また、地球物理学者達は、2004年に起こった中国四川省のマグニチュード7.9の地震（死者7万人）は、その3年前に完成した紫坪鋪（Zipingpu）ダムが原因ではないかとの議論を続けているとのこと。

一方、欧米で地震誘発の原因として矢面に立たされているのが地熱発電。電力を得るため、熱水槽の放水や帯水層への冷水の再注入などのプロセスがショックを誘発するというもの。高圧の水流により意図的に高熱の岩盤を砕いて地熱にアクセスする最新の地熱発電は、このショックとの強く結び付いていると言われている。このような問題に対する地域の反対運動が、ヨーロッパの先導的な地熱発電プロジェクトを行き詰まらせ、例えばスイスの Basel 市の当局は、2006年のマグニチュード3~4の地震をきっかけに、地熱発電プロジェクトをキャンセルした。また、アメリカでも2050年までに10%の電力を地熱発電で賄うという計画であったが、カリフォルニアの幾つかの場所で進められていたプロジェクトは、住民の反対運動などにより中止に追い込まれた。

また、大気中の CO₂ レベルのコントロールの鍵を握るカーボンの封じ込めに関しても、地球物理学者達は、地中に封じ込まれた数百万トンの CO₂ が岩盤の表面構造の歪を増大させ、閉じ込めた CO₂ が逃げ出したり、地震の直接的原因になる可能性があると言っている。もしマグニチュード 6 以上の地震が起これば、米国での CO₂ 封じ込めプログラムは中止に追い込まれるだろうと言っている。

この記事のように、地震や津波に脆い原発、また逆にその他のグリーンなエネルギー源も地震の原因と言われると、安全なエネルギー確保への道は閉ざされてしまう。個人的には、そもそも人間が考え出したエネルギー獲得の方法は、原発を含め自然界を支配する物理法則を上手くコントロールすることにより達成されてきたと思う。しかし、神ではない人間が自然界を完全にコントロールすることは原理的に不可能であり、どのような方法においても常に危うさを伴うことは避けられないのではないか。

また別の見方をすると、エネルギー獲得の基本モデルはハイリスク・ハイリターンであり、大きなエネルギーを得ようとすれば、それだけ大きなリスクを伴う。原発はその典型例であるが、化石燃料にしてもその燃焼で発生する CO₂ は大きな環境破壊のリスク要因であり、また上記のように水力発電や地熱発電もそれ相応のリスクを伴う。さらには風力発電の巨大な羽を製造するのに大きなエネルギーが必要とのデータもあるし、クリーンの象徴のような電気自動車もそれを充電するためのもとの発電設備の環境負荷やリスクを考えると決してクリーンではないとの報告もある。

社会のあらゆる場面で大量のエネルギーを消費してきた現代社会はもう時代を後戻りできない。この前提に立って Fukushima が世界に投げかけた問題は、いかにして安全で安定したエネルギー源を獲得するかということである。そのためには考えられるリスクをあらゆる手段を使って低減することが必要であり、それに必要なコストを惜しんではならない。その意味でエネルギー獲得の基本モデルはハイコスト・ハイリターンであり、それをローコスト・ハイリターン目指す営利事業として行うことには大きな論理矛盾を感じる。また日本でも始まった電力事業の自由化は、更なるコスト競争を煽り利益優先、リスク先送りの傾向を加速する危うさを覚えざるを得ない。

起こり得るすべてのリスクを考慮すれば、原発は決して低コストのエネルギー源ではないし、化石燃料も環境負荷を下げるためのあらゆる手段を講じ、排出された CO₂ の閉じ込めコストや環境破壊への補償費用などをコストとして積み上げれば、現状の提供単価では成り立たないと思う。それらを含めた「適正単価」を算定するためには、エネルギー源の種類によってリスク回避のコスト

を含めた原価を算定する必要があり、また安定供給に難がある再生可能エネルギーだけでは不十分であればコストを度外視しても原発などの安定エネルギー源との組み合わせが必要であるが、いずれにしても「エネルギーは安くない」というのを前提に今後の社会の営みを考えることが真の意味での持続可能な社会の実現に必要なことと思う。「適正価格」のエネルギー費用をすべて受益者負担にするのか、社会インフラとして国が負担、補助するのか、多くの議論を経る必要があると思うが、高価なエネルギーを効率よく消費するためにあらゆる知恵を絞ることが必要である。近頃自動車業界ではデータ改ざんの不祥事が相次いでいるが、1970年代に公害問題対応で厳しい排気ガス規制を課せられたこの業界が革新技術で見事にそれをクリアした例があるように、さまざまな英知を集めれば何とか答えを見出すことができると信じている。特に、電力消費のかなりの部分を占めるようになったITシステムの省電力化は大きな課題であり、けた違いの省電力を実現する革新技術の早期実用化が急務である。

一方、開発途上国にとって「安くないエネルギー」を受け入れることは容易いことではないので、地球温暖化防止会議での議論にみられるように、先進国と同じ基準を適用することに対する大きな抵抗は避けられない。特にエネルギー消費は今後の人口爆発が予想される地域で急増するのは間違いないが、それらの地域は経済的に豊かとは言えない地域であり、先進国と歩調が合うとは思えない。言うまでもなく地球という惑星が太陽の恵みをもとに「養う」ことができる人口には上限があるはずで、その主要な制約の一つがエネルギー問題であることは間違いないが、一つの軸だけで根本的な問題解決は不可能である。人口問題、食糧問題、環境問題、あるいは経済格差の問題、等々、さまざまな問題が絡むことは明確であり、分野横断的な取り組みによって解決を目指すことが必要である。ただし、「分野横断」というのは企業においてもお役所においてもうまく運ぶ例は稀であり、各分野縦割りの中で他分野のことは「Not My Business」と見て見ぬふりをするというのが実情のように思う。分野を囲む壁を壊しその中心になって世の中をリードできる、あるいはリードすべき立場に居るのは IEEE を含めたアカデミックな組織であり、急進的であっても科学的根拠に基づく正論を発し続け、難しい問題の解決に努力することが必要である。

冒頭で紹介した Spectrum のレポートは、やや急進的な見方かもしれない。50年の歴史の中で Spectrum のレポートは、技術のみならず政治、経済などを含め敢えて議論を呼ぶ内容を掲載することをポリシーとしてきたようだが、同時に反対意見も公平に掲載するという方針も守っているとのこと。色々な意味で大きな曲がり角に来たこの時期に、今後も貴重な役割を果たしてくれることを期待している。

会員リニューアル手続きについて

LIFE member になると会費の支払いはもはや不要ですが、RENEW 処理（会員資格の更新処理）は継続して毎年必要です。もし、この処理をせず放置すると、折角の長年の会員資格が消えてしまいます。RENEW 処理をしていないがために、現時点で何名かの方が、Arrears（滞納）または Inactive（非活動状態）というStatusに位置づけられてしまっています。

昨年秋にRENEW 処理をされていない方は、IEEE 本部のページ

http://www.ieee.org/membership_services/index.html

から、右側のオレンジ色のRENEW ボタンで、RENEW 処理を是非よろしくお願いいたします。

また、IEEE Life Members Fund へのご寄付の検討も併せてよろしくお願いいたします。年間 30 万 US ドル以上の Life Members Fund 慈善支援は、各教育レベルにおいて工学・科学・数学への興味を増進させる活動や、電気・情報技術の歴史を残す活動、そして IEEE ライフ会員の膨大な経験の活用などの目的に使用されています。

編集後記 関西支部 LMAG 事務局より

LMAG 事務局の平野です。今季も事務局を務めさせていただくことになりました。引き続きよろしくお願いいたします。

さて、今年は現地講演会の企画が少し出遅れております。新緑の時期になり下見に徐々に動き出してはおります。どこであれご提案いただければどしどし下見に参りますので、あんなところを見たいなとか、ここでやったらどうだ？こんなことしたらどうだ、というご提案をお待ちしております。イベントのご提案等は私の学会メールアドレス k-hirano@ieee.org までお送りいただけますと幸いです。

<p>IEEE Kansai Section Life Members Affinity Group Newsletter 2016 年 6 月発行 第 7 号 発行：IEEE 関西支部 Life Members Affinity Group E-Mail: lmag-kansai@ieee.jp.org (エルエムエージーです)</p>
