

IEEJ Industry Applications Society News Letter

電気学会産業応用部門ニュースレター 2004年12月号

D部門の新しい仕組み

電気学会産業応用部門副部門長
堀 洋一 (東京大学)

1. はじめに

2004年10月から実施しているD部門の新しい仕組みは、去る9月16日の午後、高松で開催された部門大会シンポジウムや、斎藤編修広報委員長のニュースレター記事などによってご存じの方も多いと思う。

詳細はシンポジウム論文が最適であるが、ここに紙面をいただいたので、あらためて経緯を説明し、学会の生き残りをかけた試みに対して、ご協力をお願いしたい。

2002年秋、技術委員会の統廃合という観点から議論を開始し、調査研究運営委員会や編修委員会からアドバイスを得てきた。その中心となった、大西公平、堀洋一、斎藤涼夫が、2004年6月から、部門長と副部門長を拝命することになった。技術委員会統廃合という当初の目的は軌道修正されたが、部門の組織を見直すいい機会となった。

目に見える形の変革は、2004年10月からD部門への投稿論文は、完全エディタ制という新しい仕組みで査読されることである。これは、大西現部門長が10年以上前から描いてきた姿である。

2. 背景

D部門は電気学会の中で最も元気な部門である。部門制が施行されて10年以上が経過し、見直しや改善が必要であるという声を聞くようになってきた。

これに、会計会議や経営改革WGを中心に、電気学会の経営を立て直そうという動きがリンクした。論文誌のSCI登録・英文化・エディタ制や電子ジャーナルの検討も加わり、議論は大きなものになった。

おりしも会長になられた深尾正先生が、この種の改革は全部門一致して行うのではなく、できる部門から実施していくべきであるという強い意思を示された。この精神は理事会ははじめ本部の会議でも認められ、部門の組織改善活動をおおいに支援した。

3. 議論のはじまり

2002年10月25日のD部門役員会で、四元勝一部門長より、部門の将来の仕組みについてWGを作って検討するよう指示があった。そのとき運営委員会の副委員長をつとめていた堀がまとめ役となって、技術委員会統廃合という観点で議論を起したが、四元部門長は、編修委員会の意見も大切であるからWGに入れよという卓見を示された。そこで、両委員会の正副委員長6人でWGを作った。

当初の目的は、技術委員会活動の平準化であり、表1のような案を示して統廃合をもくろんだ。通信学会との合併やIEEE対策などが当然頭にあり、B部門の静止機、C部

表1 技術委員会の統廃合案 (2002.10頃)

(注) この案は実現していない。

現状の技術委員会

1. 交通電気鉄道
2. 金属産業
3. 一般産業
4. 回転機
5. 半導体電力変換
6. 産業電力電気応用
7. 生産設備管理
8. 産業計測制御
9. 産業システム情報化
10. リニアドライブ
11. ITS
12. 公共施設
13. 自動車

統廃合案

1. 電気機械 (electric machinery)
2. 電力変換 (power conversion)
3. ドライブ技術 (drive technology)
4. 産業情報制御 (industrial control and information)
5. 計測とセンサ (instrumentation and sensors)
6. メカトロニクス (mechatronics)
7. 輸送システム (transportation technology)
8. 自動車とITS (vehicular technology and ITS)
9. 保守とオートメーション (maintenance and automation)
10. リニアドライブ (linear drive)

門のシステム制御，E部門のマイクロマシン関係などとの連合も視野においた。

4. 技術委員会からの反対

この統廃合案は，技術委員会に大きな波紋を投げかけたが，改革のビジョンがなお不明確であり，研究会論文の数だけを目安にして技術委員会のアクティビティを評価したことも反感を買い，抗議に近い意見もいただいた。

技術委員会の活動は，産業界とのつながりが第一であって，研究会論文を出すのは第二であるというのである。これにはもちろん一理あったし，実際その線にそって運営してきた技術委員会の努力を無にするものであった。こうして技術委員会の統廃合という観点のみを強調する改革案は行き詰まってしまった。

5. 学会本部の動きと部門の対応

時を同じくして，本部においては経済状態が著しく悪化していたことから，経営改革 WG1～WG4 が発足した。

これに完全エディタ制がリンクしてきた。完全エディタ制は，過去にも何度も提案されながら実現していなかったが，経費の削減につながるという期待感から，本部事務も積極的になった。D部門では10年以上前からの念願でもあるので，いよいよ機運がやってきたと認識した。

具体的には上記の統廃合 WG を拡大して臨時役員会とし，随時会合をもって具体的な実施案を議論してきた。

大筋を2003年10月28日の部門役員会で報告，そのあともう少し案を詰め，2003年12月16日の役員会で基本的なゴーサインを出した。その後，作業は分担となり，2004年3月10日および5月24日の役員会で概要を報告し承認された。

現行論文委員会との会合は何度も行った。最後に2004年6月15日，臨時研究調査運営委員会を開催して技術委員長からの支持を得たので，実施に向けた具体的な新システムの構築に本腰を入れた。いま，9月の高松シンポジウムを開催した直後であり，この原稿を書いている。

6. 問題意識とビジョンの再設定

技術委員会統廃合はうまくいかなかったが，議論の過程で，技術委員会と編修委員会（論文委員会）の関係強化が焦点であることが認識された。すなわち，新しい改革の骨子を以下のように再設定した。

- (1) まず第一に，学会の使命は論文誌の発行であることを理解し，乖離している調査研究運営委員会（技術委員会）と編修委員会（論文委員会）の活動を統一，年間800件もの投稿がある研究会のアクティビティを論文誌論文として定着させる。
- (2) 次に，技術委員会のアクティビティ（大きさ）のバランスをとる。基幹分野をカバーすると同時に，電

気技術者が活躍できる新しい分野の取り込みやそこへの進出を積極的に行う。

- (3) さらに，国内に閉じない活動を目指し，国際化を真剣に考える。

こうして，技術委員会統廃合の議論は，部門活動全体のあり方を，より高い立場から俯瞰する根本的なものに発展した。

7. 技術委員会の活性化

技術委員会は，部門がカバーする分野を直接示す重要な組織であり，技術委員長はその分野で「番を張る」強い番長（ボス）である。

D部門の技術委員会を眺めてみると，共通技術的な色彩の強い技術委員会と応用技術的な色彩の強い技術委員会とがある。すなわち，

- (1) エネルギーハード利用
「共通技術」であり，電力変換要素技術，電気機械，パワエレなどが相当する。
- (2) エネルギーソフト利用
「応用技術」であり，モーションコントロール，制御，自動車，一般産業，電力応用が相当する。

前者にはアカデミズムの臭いがあるが研究会論文の数も多いが，後者は産業界とのつながりが強く，研究会に熱心でない所もある。これを一緒にして議論したのが間違いであった。多くの技術委員長は，既存の技術委員会組織のまま活動したいという希望が強く，13技術委員会の統廃合は断念したのである。

技術委員会は，「共通技術委員会」と「応用技術委員会」に色分けし，両者は共同で研究会などの開催を行うよう奨励する。とくに「応用技術委員会」は手軽な新設，解散を可能にする風土を作りたい。

	共通技術委員会	交通・電気鉄道	金属産業	一般産業	産業電力電気応用	ITS（道路交通）	公共施設	自動車	新設技術委員会（A2）
共通技術委員会									
回転機					↑↓				
半導体電力変換					●(連携B)				
生産設備管理									
産業計測制御									
産業システム情報化									
リニアドライブ									
新設技術委員会(A1)									

図1 共通技術委員会と応用技術委員会の分類
(技術委員会には，マトリクス構造を意識し，相互の連携や部門・他学会との協同活動を奨励する。)

さらに重要なこととして、次項に述べるように、論文委員会との連携を強める仕組みを作り、技術委員会が論文誌編修のベースとなるようにした。

8. 編修委員会の活性化

部門の旧組織は表2のようになっている。

表2 D部門の組織(旧)

部門長
副部門長(前任)
調査研究運営委員会
技術委員会(13) 調査委員会
副部門長(後任)
編修委員会
論文委員会(D1, D2, D3) 査読委員
表彰委員会
役員会
総務, 会計, 会員拡大, 部門大会, 産業応用フォーラム推進などの各担当。
広報委員会

部門長および副部門長の任期は2年である。副部門長は前任、後任と称し1年でシフトする。そして、編修委員会と、調査研究運営委員会の委員長を順番に勤める。

この2つの活動は無関係であり、技術委員会と編修・論文委員会の活動が乖離している。両者の連絡が必要なので編修委員会の中に、調査研究運営委員会から連絡員がわずか1名派遣されているが、それですべてであった。

これでは、技術委員会に論文誌の編修に関わってほしいと願っても無理である。たとえば、特集号の編修は、技術委員会が主導すべき性質のものであるにもかかわらず、仕組みが貧弱である。

技術委員会は調査研究活動を行い、研究会を主催しているから、もっとも新しい技術情報に接する場である。研究会に投稿される年間800にも及ぶ論文を論文誌論文に昇華し、査読を通した学術成果として定着させたい。

すなわち、技術委員会と論文委員会と関係を強化すること、これが最も重要であることを認識した。(なお、回転機技術委員会など、すでに密な連絡を取って活動しているところもあることを強調しておく。)

では具体的にどうすればよいか。答えは以下のとおりである。

表3において、論文幹事を増強して18名とする。論文幹事は所属する技術委員会を明確にする。これが、各技術委員会を代表するその分野の第一人者となり、エディタ制でいえば Associate Editor に相当する。

主査3および副主査3よりなる主査団を構成し、新しく設ける編修長の下につける。編修長(Editor in Chiefに相当)は、会員の選挙で選ぶ役員とし、1期2年の任期で2期まで再任可とする。編修長は、論文関係の現状を役員会にレポートする義務を負う。

表3 新しい論文委員会の構成

D1 主査1 論文幹事6(うち1は副主査)
査読委員
D2 主査1 論文幹事6(うち1は副主査)
査読委員
D3 主査1 論文幹事6(うち1は副主査)
査読委員

(D1, D2, D3は投稿される分野の大分類で、論文査読はこの3グループに分かれて行っている。)

表4 論文幹事数と技術委員会との対応

	D1	D2	D3
1. 交通電気鉄道			1
2. 金属産業	1		
3. 一般産業	1		
4. 回転機			3
5. 半導体電力変換	3		
6. 産業電力電気応用	1		
7. 生産設備管理		1	
8. 産業計測制御		1	
9. 産業システム情報化		1	
10. リニアドライブ			2
11. ITS		1	
12. 公共施設		1	
13. 自動車		1	
合計	6	6	6

(数字は人数)

主査と論文幹事が一同に介する論文委員会は年2回程度(最初は4回ぐらい必要かも知れない)にとどめる。論文幹事には外国や国内でも遠方在住者に適任者が出てくるであろうから、毎月集まる会合を前提としないシステムを目指す必要がある。

判定がADなどと分かれた場合のルールはしっかり決めておく。基本的には論文幹事が読み責任をもって判断するのが望ましい。論文幹事にはそのぐらいの力量のある人をあてる。

従来の編修委員会は広報委員会と合併して編修広報委員会とし、後任副部門長が委員長となる。ホームページの運営、ニュースレターの発行、部門広報活動を行う。すなわち、部門誌は純粋な論文誌とし、情報提供的なものはすべてホームページへ移行させる。ホームページの構築は完了し、ニュースレターはD部門誌合冊の形で10月号から発行されている。

論文査読手順については、村上先生を中心にD部門独自のウェブベースの新システムを構築している。(シンポジウム論文をご覧いただきたい。)手順はおおよそ以下のようになる。

投稿論文は編修長が受け付け、管理情報を残した後、3人の主査に割り振る。主査団は、投稿論文を傘下の論文幹事に割り振る。論文幹事は査読委員に査読を依頼し、採否の仮決定までを行う。採否の決定は、主査団が責任を持って行う。この過程において、通常は定期的な論文委員会は開催せず、ウェブベースで常時投稿論文を処理する。主査団

が必要と思えば集合することは妨げない。

所属する技術委員会が明確になっている論文幹事は、投稿論文の査読者選定と査読推進が主な仕事となる。また、担当技術委員会へのコンタクトを保ち、協同研究委員会、調査専門委員会の活動に応じた論文特集号案の提案を呼びかける、という新たな任務をになうことになる。

9. 国際会議の開催

以上をまとめると、図2にD部門の新しい組織イメージ図となる。随所に国際化対応の意図を込めている。国際会議を年に何回やれるかを、見積もってみると以下のようになる。現在、

- IPEC(パワーエレクトロニクス)
- LDIA(リニアドライブ)
- PCC(電力変換)

の3つがD部門で主体的に行われている国際会議であり、AMC(モーション制御)が次点である。

現在のD部門が主体となり、他の部門あるいは学会の共催を得るということを条件とすれば、一体いくつくらいの国際学会が可能であろうか。

共通技術委員会として、

- (1) 回転機
 - (2) 半導体電力変換
 - (3) 生産設備管理
+産業計測制御+産業システム情報化
 - (4) リニアドライブ
- 応用技術委員会として、
- (5) 交通電気鉄道
 - (6) 金属産業+一般産業+公共施設
 - (7) ITS+自動車+産業電力電気応用

という程度のグループで、1年に1回の開催を目標とすれば、年間7会議程度が可能である。

これらは、通常の研究会を国際ワークショップとするイメージな実現方法もあり、手軽で費用対効果が大きくなる可能性も大きい。

10. 論文誌の英文化

学会の活動はさまざまであるが、何が一番重要かと問われれば、論文誌の発行である。論文誌の発行が立ちゆかなくなれば学会は使命を終え、単なるサロンか仲良しグループになる。

その延長で考えれば、論文誌の英文化は必至の課題である。仲間うちの書きづらさ、読みづらさを克服してでも、世界の人を読み書きできるものにしていかなければ学会は消滅する。SCIへの登録も、必要悪と認識して努力していかなければ立ちゆかなくなっている。

編修会議の大久保前議長は、電気学会が世界から取り残されることを強く懸念し、「とにかく英語で書いた論文誌を

出す」ことを目指した。部門誌を全面的に英文化する究極案からさまざまなレベルの案が考えられたが、結果的に、隔月1日発行の定期刊行物を新設することになった。共通英文論文誌はIEEE Proceeding方式(すべて招待論文の特集号)とすることになり、これとは別に、2006年春にIPEC-2005を題材にD部門誌で英文特集号を計画する。

電気学会の論文誌論文の掲載料は高い。1つ論文を出す約10万円にもなる。日本の学会は高いが電気学会はさらに高い。掲載料が高いと、当然であるが、掲載料の安い論文誌に流れる。たとえば、IEEE Transactionsへの掲載は2万円ほどで済み、発行部数も多く地域も世界を相手にするから、まったく勝ち目はない。

論文誌の英文化を進めるためには、少なくとも英文論文の掲載料だけでも大幅に下げないと、精神論だけでは立ちゆかないことは明白である。しかし会計会議の認識は「論文誌発行による黒字により他の赤字を補っているのが現状であり、黒字縮小につながる値下げは行うべきでない」というものである。この考えは間違っている。掲載料収入で他の赤字を補うのは本末転倒である。

D部門では、上に述べたIPEC特集号の論文掲載料を実質無料にする予定である。

11. おわりに

2年間にわたって議論をしてきた新しい仕組みは、いよいよ実行に移される。部門長のリーダーシップから具体作業に尽力してくださった方々まで、優秀な人材の叡智と努力によってこの仕組みが動き始めた。

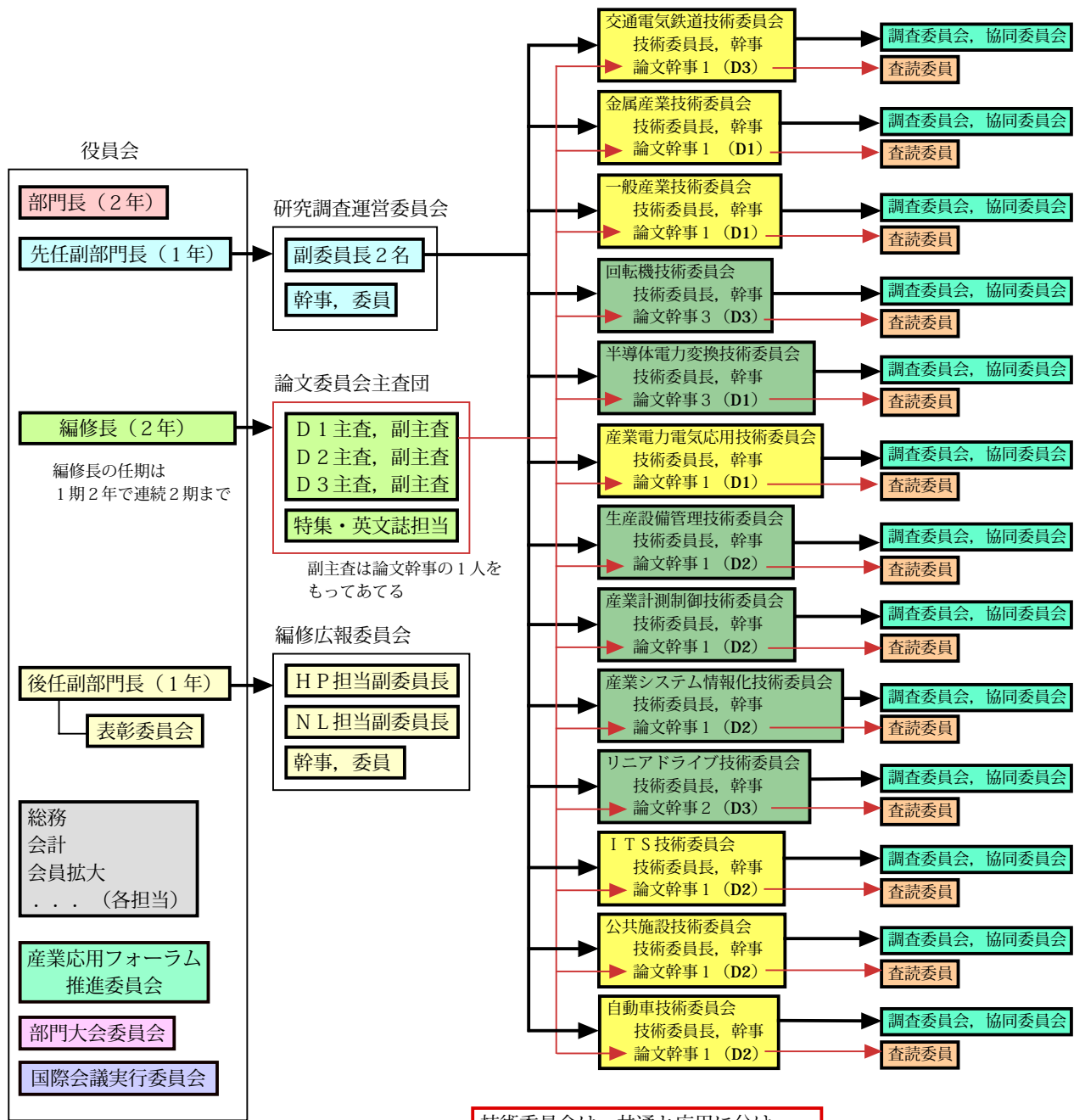
2004年10月から投稿される論文から、新しいシステムで査読を行う。新しい形での論文誌の発行は、2005年1月号が目標である。ホームページの充実はそれに先駆けて行う。ニュースレターはすでに発行されている。

技術委員会は、急に組織が変わるという性質のものではないが、論文委員会との関わりが強化されるので、その成果が活動評価の一部となっていくであろう。技術委員会の腕の見せ所である。また、1年以内に、共通技術委員会1つ、応用技術委員会1つ程度の新設を目指せという意見もあるので、鋭意努力してゆきたい。

うまく動いている組織をなんでいじるのだという批判も承知している。しかし、今の時代は、何もしていないと、組織は先細りになり会員は減って惨めな状況になり、やがて消滅する。そうなる前に手を打たねばならない。

高松でのD部門大会をみていると、若い会員の参加が非常に多く異様に活気がある。電気が斜陽と言われる時代に不思議である。彼ら彼女らに自信をもって自慢できる学会を残したいものである。

(平成16年9月20日受付)



技術委員会は、共通と応用に分け、後者は手軽な新設解散を可能にする。

10年程度で見直し

6年程度で見直し

2年程度で解散

毎年国際会議開催
部門大会でorganized session

研究会の主催、共催
そのうち毎年1つ程度を国際ワークショップ化

研究会実施の母体
国際ワークショップ化の努力

図2 新しいD部門組織のイメージ

この新しい組織図には大きな特徴が3つある。

- (1) 編修長を新しく設け、運営委員会、論文委員会、編修委員会という3本立てとしている。編修長の任期は1期2年で連続2期まで可能とし、エディタ制の要として論文誌の発行を司る。
- (2) 論文幹事は所属する技術委員会が明確になっている。これによって、論文誌の編修に技術委員会が深く関わることになる。特集の提案、研究会への働きかけなどが活性化される。
- (3) 編修広報委員会は論文誌の編修を行わず、ホームページのメンテとニュースレターの発行(情報提供的なもの)を主たる業務とする。