# SCE·Net 設立20周年記念誌

一バトンを繋いだ10年の歩み一



来年 2020 年には、SCE・Net は設立以来 20 年が経過し成人式を迎えることになる。現在、個人会員、法人会員は夫々109 名、17 社に増加、予算規模も 10 年前の 140 万円前後から 250 万円へと拡大した。ひとえに会員の皆様のたゆまない地道な活動の成果として喜んでいる。この節目にこの 10 年の SCE・Net 活動の記録として記念誌の発行を行うことは意義があると考えた。

半世紀ほど前、高度成長期に設計した社会保障は制度設計の甘さから維持が困難な状況で高齢化社会に突入している日本、という時代背景の中で SCE・Net 活動が続いている。20 年が経過し設立時のメンバーも少なくなり、取り巻く環境も変わってきたが、OB が生き甲斐を持ち続け、社会に貢献できる道を作るという SCE・Net 活動は、試行錯誤を繰り返してきた。この記念誌はその途中での発行であるが、ここ 10 年の活動を振り返り、何を目指し、どういう事を試みようとして、会の体制を整備し、活動を継続しているか、これまでの活動を整理して纏めてみた。

個別活動では、SCE・Netの軸である研究会活動、会員が新しい世の中の動きに接し理解する場に通じる技術懇談会、会員の経験と知識を社会に還元、社会貢献に役立たせる場としての外部発信・教育活動・委託業務についてこの10年の動きを整理した。

SCE・Net はこれからも目まぐるしく変わる社会状況の中で、化学工業に関わる産業界 OB の集まりとして活動を続ける。活動の一里塚としてこの冊子が会員のお役に立てればありがたい。最後に記念誌発刊に当り、日ごろから SCE・Net 活動を支えて頂いている化学工学会に感謝申し上げる。

令和元年 12 月 SCE・Net 代表幹事

## 目次

		執筆者	頁
記念記	<b>誌発刊に当たって</b>	川瀬 健雄	
(1) ¥	<b>舌動の主な流れ</b>		
1		小林 浩之	1
_			1
2	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	川瀬健雄	6
3	事務局体制の基盤作り-活動基盤の強化に繋がる事務処理体制-	. ,	11
		猪股 勲	10
4	VIIIII	中尾 眞	19
5	<u> </u>	川瀬進	24
6	ネット会議を利用した新しいコミュニケーション	中尾 眞	28
(2) 着	<b>5動記録</b>		
1	安全研究会	澁谷 徹	31
		竹内 亮	
		山岡 龍介	
2	エネルギー研究会	原晉一	38
		田中 貴雄	
		松井 達郎	
3	神奈川研究会	神田 稔久	42
4		原戸 卓雄	46
		斉藤 興司	
		長安 敏夫	
		郷茂夫	
5	装置材料研究会	加藤敬	53
6		横堀仁	56
J			
(3) 🕏	<b>☆員寄稿</b>		
1	SCE・Net の集団としての魅力は何か	中島 幹	60
2	10年間、SCE・Net の事務局担当幹事を務めて	溝口 忠一	63
3	SCE・Net の思い出	山岸 千丈	67
4	成人式を迎えた SCE・Net	松村 眞	70
5	教育活動と関わって	山崎 徹	76
6	交流会の思い出	道木 英之	82

7	弓削さん、金城さんを思い出す	小林 浩之	87		
8	総会のカメラマン 持田 典秋				
9	化学会社OBの思い	西村 二郎	93		
10	技術懇談会に関わって	三平 忠宏	102		
11	SCE・Net とわたし	横山 <b>哲夫</b>	104		
12	経済産業省プロジェクト裏話	竹内 亮	106		
(4) 投	稿及び刊行物(序文)				
1	化学工学誌投稿 1(2012/09)	小林 浩之	110		
2	化学工学誌投稿 2(2013/09)	山崎 徹	112		
3	化学工学誌投稿 3(2014/07)	鈴木 文行	115		
		牛山 啓			
4	化学工学誌投稿 4(2016/09)	澤寛	123		
5	化学工学誌「SCE・Net コーナー」		129		
6	化学装置投稿(2014/08)	小林 浩之	145		
7	刊行物序文(「化学プロセス安全」、「プロセス安全入門」)	安全研究会	147		
8	設立 15 年記念出版「窓」序文	小林 浩之	150		
(5) 付	録(メンバー、学会発表、講義リスト、投稿リスト)				
1	幹事会、研究会のメンバー移動表		151		
2	受託業務リスト	事務局 G	156		
3	化学工学年会発表		159		
4	知の市場講義リスト	教育 G	160		
5	化学工学入門講座・安全講習会講義リスト	教育 G	172		
6	ケミカルエンジニアリングカフェ講演リスト	教育 G	176		
7	化学装置連載投稿リスト (PSB)	安全研究会	177		
8	他の専門誌投稿リスト		184		
9	Tech Note 投稿リスト		185		
10	SCE・Net の窓投稿記録		187		

あとがき

## (1) 活動の主な流れ

1	SCE・Net が目指したもの (I)	小林	浩之
2	SCE・Net が目指したもの (Ⅱ)	川瀬	健雄
3	事務局体制の基盤作り	牛山	啓
		猪股	勲
4	教育活動の進展	中尾	眞
5	産業セッションに関わる化学工学会との連携	川瀬	進
6	ネット会議を利用した新しいコミュニケーション	中尾	뒬

## SCE・Net がめざしたもの(I)一時代の変革にあわせた基盤づくり一

小林 浩之

#### 1. 時代背景

世はまさに少子高齢化が現実のものとして始まり初めた時代であり、景気の良し悪しとは関係なく一般社会の雇用の延長も始まり、ボランタリーなシニア組織はその影響をすぐに受ける。加えて、一般には失われた20年とは2010年頃までを指すが、その後バラ色に転換したわけでもなく、2011年に発生した東日本大震災とこれに伴う福島原発事故によってエネルギー事情に限らず、日本におけるあらゆる価値観が変化しようとした時代でもあった。

#### 2. SCE・Net の状況

2000 年創立後、LWWC 再教育講座という大きなプロジェクトを受注し、活性化軌道に一時は乗ったと言えるが、少子高齢化にともなう社会状況の影響もあり、会員の老齢化と活動の停滞が起こった。つまり、会員数は減少し、会員構成は高齢化し平均年齢は上がった。また、2010 年度入会者と 2011 年度入会者数はいずれも会の持続可能な新入会員数には不足した。その結果ともいえるが、受託案件推移をみると、問題解決能力の低下がもともとの原因と

も言えるが、外からも内からも魅力が減少しているのがわかる。財政面からみて、あえて危機感を煽るなら、学会交付金を本来の使途から削って他に回さざるをえない状況で、健全な自立は遠いと言わざるを得なかった。

当時、小宮山宏氏がプラチナ社会の中で老人学から引用した「幸せな加齢の 5 条件」のうち、"Interaction"、"Openness to new concept"、"Positive thinking"の3条件が欠ける会員が幹事も含めて多くなったということでもあった。(残り2つは Nutrition と Exercise)

私が、先の代表幹事の体調不調で代表幹事を引き継がざるをえなくなったのは、2012 年になるが、先に述べた社会環境の変化やこれを受けた組織の停滞などの事情は失われた 20 年の終わり(つまり 2010 年頃)から進んでいたと言ってよい。環境のほうが歪んだと言ってもよいが、ならば環境に合わせて SCE・Net を正す必要があった。

#### 3. SCE・Net 運営の基本方針:結成の初心にもどること

社会貢献と自己実現を目指す。それは全員が参加する相互の自発的な貢献によるものである。そしてシニアエンジニアが親しく交流し、生きがいを分かち合うコミュニティを作るという事である。このために

- ・ 糧を得る活動の場を作り活動する
- ・ 外部に発信できる活動の場を作り社会へ発信する
- ・ 会員が親しく、交流できる場を作り参加する。

この3項目を行動指針とし、このための組織改革と人事改革に注力した。そのベースは会員 数の増加を図ることが優先されたのは言うまでもない。

#### 4. 活動と成果

具体的行動としては、SCE・Net の会則を変えて会員の増強がやり易くし活動しやすくすることであり、主に、化学工学会内での各部署との連携をひろげ、あわせ自らの活動の幅をひろげ、組織を活性化することであり、それを個人個人の活性化にも結びつけることであった。これらを通じて、別の視点からのアプローチも含めて SCE・Net の認知度を極力上げていくことが必要であった。狙うはプラスの循環である。

#### (1) 会則を変えること

具体的には行動指針の基盤を整備する狙いで、会則の抜本的改定に着手した。抜本的 改定では、以下のようなことを会則変更として行い、合わせて学会への関連する対応も 実現させる事を進めた。

- 1) 会員資格 化学工学会員であることをはずす
- 2) 年会費 これまでは一律 2000 円であったが、化学工学会員は免除し外部会員は 3000 円にアップした。化学工学会会員である SCE・Net 会員には会費の 2 重払いを避けさせるものであった。これらは学会内の研究会と同様なシステムをとったということでもある。

## 3) 学会への要求の実現

同時に、化学工学会にシニア会員制度の創設要求を実現し、特に、化学工学会員にとっては会費負担の軽減をはかることができた。あわせて、定年退職後、化学工学会からの脱会を防ごうという趣旨でもあった。うまく廻れば、化学工学会会員減少の、何がしかの歯止めになり、SCE・Net の活性化につながる。これが具体的に廻り始めるのは後半になるが、成功といえるだろう。懸念されたこのための会費収入減ということもおこらなかった。

#### 4) 幹事任期制の導入

幹事を中心にしか、SCE・Net の運営が廻っていないというのがそれまでの実態で、その幹事の活動自身が固定化、マンネリ化していた事が全体の活性を沈滞させる原因でもあった。このために行ったのが幹事に任期制度を導入である。もともとシニアの集まりであり、ともすれば老害に容易に陥りやすい、これを防ぐことが第一義で、多くの人に幹事という立場を経験してもらい、活動の中心に参加していただくと言うことが、第二の狙いであった。このことによって恐らく生じる各研究会等の世話役の欠員を補うために非幹事世話役制を導入した。また、これらをより強く意思として表明するために、皆幹事制として 会員は幹事を務める義務があることを明記した。

この試みは、精神的には高齢者の属性からくる抵抗もかなりあったし、思った

ように理想的にはいかない。後半にはこれらに修正を加えて実行される。 基本思想としては重要なことで、形はどうあれ組織の芯として必要に思う。これ は世の中に存在する町内会、老人会と同じようなもので、しがみ付く人がいるか と思えば、逆に新たに任を担う人がいなくなり、組織が潰れてしまいかねない。

## 5) 賛助法人会員制度を創立

全てを解決することになる改革とは言えなかったが、本来の趣旨にそう法人 会員の増強につなげる意味ではあった。いまひとつ具体的な趣旨が通らなかっ たが、会則とは別に、法人会員のフォローの対象でもあって、受託業務の開発と いう形で趣旨は生かされつつある。

## (2) 会則の改定に合わせた運用の改善

SCE・Net の会則の改定は 2013 年 4 月に、化学工学会のシニア会員制度は 2013 年 3 月総会において承認された。会の活動を進める上では会則のような規則によってしばることが不適当なものもある。これは運用になる。運用の改善として、事務局体制の刷新と、パンフレット、ホームページの抜本更新を試みた。この詳細は後述(事務局体制の基盤作り)に譲る。

事務局の業務は多岐にわたり、余人を持って変えがたいこともあって、幹事任期制の例外運用事項になりがちだが、良し悪しとは別にそれでも組織のためには事務局担当幹事の任期も含めて運用の改善を行う必要があった。

#### (3) 化学工学会との連携

## a) シニア会員制度の創設

前述のとおり、SCE・Net より提案し、化学工学会事務局が強く受けて、全体のバランシングにも配慮しつつ、総会での承認までもちこんでくれた。

#### b) 化学工学会誌への定期掲載

化学工学会誌への代表幹事による PR 文 "シニア・ケミカルエンジニアのライフモデル" の掲載、今も継続されているが、SCE・Net コーナーの創設をうけてくれた。これらは SCE・Net の認知度をあげようという学会、SCE・Net の共同作業と言える。

#### c) 学会行事への参加

インケム東京などのマッチングフォーラム、年会における化学産業フォーラムへの参加が定着する。ただ、現在のように組織横断的化学産業フォーラムには至らず、各組織が個別に企画した。私も他の研究会の紹介とともに"シニア・ケミカルエンジニアの活動の場をつくる"というプレゼンをしたおぼえがある。現在の形に発展するのは、産業セッションとして産学官連携センター全体で主催する形になってからである。SCE・Net の法人会員、その出身者の貢献は大きいと聞く。

## d) 産学官連携センターの他委員会との相互協力

手始めとして 技術懇談会と関東支部サロン、開発型企業の会の講演会、懇親会への相互乗り入れをおこなった。SCE・Net の参加費は企業からのサポートがないことを、勘案してもらって実費参加としていただいた。関東支部(当初は川瀬進支部長)とは、本格的には後半になるが初心者のための化学工学入門講座共同開催につながっていく。また、開発型企業の会(当時は西岡会長)にはもともとSCE・Net の法人会員もかなりおられたが、この懇親の場を通じて、共同技術懇談会は実現しなかったが、後の法人会員企業からの幹事招請につながる。これは法人会員に対し目の向け方が足りなかったことを補うという意味もあるが、それ以上に私たちの力不足を補うということでもあった。

## e) 纏め

一つ一つのイベントには目的があるとしても、何よりも、会員の活動の場を広げることによって、プラチナ社会の小宮山氏が指摘するように、幸せな老人への努力のチャンスをもつことが狙いであり、次に、SCE・Net の認知度を上げていくという目的に基づいたものである。

## 5. いくつかの反省と回顧

ここには成果がなくて受託業務の拡大の行動は書けなかった。やったのは事務局幹事を 主担当として担当を複数制にし、業務開拓に小生も含めて出かけたこともある。また、エン トリーシートを作りできるだけ、共通情報が早く会員に渡ることに心がけたことである。コ ンサルタント・プロフィールも見直してもらった。複数キャストで業務受託を受ける体制も 組めるような工夫もした。業務処理能力を充実させることは基本でこれしかないとも言え るが、窓口には的確な情報を全会員に早く流す努力が必要である。法人会員めぐりも当時は 準備も不足で、中途半端であったと反省せざるを得ない。

社会人向け教育講座・知の市場も多くの人の努力にかかわらず、完全に壁に突き当たり、本来拡げすぎたという反省もあって、選択と集中に向かうべきとは思いつつ、縮小均衡を余儀なくされた。お客をどこで求めるかということに尽きる。SCE・Net として極めて重要な活動である教育の新しい展開についても模索がなされたが、再生するのは後半になる。

全体には、短期間の間にかなりのことはやれたと思うが、必ずしも会員、幹事にその心が 伝わったとはいえない。かなり無理を強いたところもある。特に任期制については、人材不 足のために無理があった。その中でも交流会の幹事の後継者もそうである。千葉大学園芸学 研究科・園芸学部(植物工場)、や東北被災地訪問、千葉大学フロンティアメディカル工学研究センター (医工連携)、非公式なゴルフコンペ等も実施していただき、交流会の実が発揮されたが、 私の最も忘れがたい思い出である東北被災地訪問は 2012 年の夏であった。復旧さえいまだ と言うべき時ではあったが、宮城大学の矢野教授のお世話で、鳴子温泉で放射能と再生可能 エネルギーの講義を胡坐組みで受講した。翌日は、南三陸町の防災庁舎に涙しながら線香をあげ、"南三陸さんさん商店街"でささやかな義捐も兼ねて、"志津川復興だこ"を買った。石巻に廻り、日和山にも登って、悲惨な、海嘯の爪あとを見学した。 "良く学び、よく働き、良く遊ぶ。"ことを実感した時間でもあった。

この交流会の幹事が会則に従い、退任したいと申し出られたとき、これまでのご苦労に、 お引き止めする術も無く、感謝を述べるしかなかった。後任にきっちり引き継ぎもやって去 られた。

また、H25 年度での私の退任は会則改訂のときから既成の事実となっていたにも関わらず、全ての後任候補者に引継ぎを強烈に固辞され、本会の解散まで覚悟をした。不徳の致すところでもあるが、その程度の人材しかいなかったことでもある。私の場合に例外があってはこの会則改定は虚偽になるのだが、従来幹事経験はなかった方に引き継ぐという異例中の異例で切り抜けることができた。いわばサプライズ人事とでも言うべきだが、わたしの最大の成果で、災いは転ずるもの、任期制の狙うところは達成できたと思っている。これ以上のことはなかった。やれることはやったが、全ての結実はその後をついで努力をされた方々によってと思う。それが健全な組織と言うものであろう。

## SCE・Net がめざしたもの(Ⅱ)-基盤強化と新しい活動の展開-

川瀬 健雄

#### はじめに

2014 年小林前代表幹事より突然、代表を引き受けてくれないかとの要請があり、落下傘降下の形で、中身を知らない組織を任されることになった。当時 SCE・Net の運営は曲がり角に差しかっかって居り、このままでは衰退する危険性があった。深い考えがあってお引き受けした訳ではないが、自分には過去のしがらみにとらわれない立場で、組織を立て直すという使命が与えられたものだとおぼろげながら感じていた。以後 5 年余りに亘り、前代表幹事の掲げた指針に極力沿う形で、組織と運営の建て直しに注力した。以下に取り組みに当たった姿勢や課題・成果について述べていきたい。

## 1. 取組んだ課題

#### 1) 当時の状況

代表交代に際しては、前代表幹事の掲げた指針、すなわち、糧を得るための活動、外部発信、会員の交流促進を"継続する"ことを尊重した。代表を交代した時点で、会員数の減少や、研究会活動の低迷、外部発信が不十分であったことなど、"現実"は厳しい状態であったので、まずはこの状況の改善が喫緊の課題と認識した。基本姿勢としては、この現実を直視しながら課題を着実に解決していく"身の丈主義"に立つことであった。具体的には、"事務局の業務整理"、"研究会活動の整理と活性化"、"外部発信力の強化"、"化学工学会との連携"、"遠隔地会員との交流"などの課題に誠実に取り組むことであった。また幹事会の運営についても幹事任期制の精神を活かしながら、実情を踏まえて柔軟な解決を目指した。まず、"幹事定年制"に関わる会則の柔軟運用について触れたい。

#### 2) 幹事定年制への対応

幹事の交代を積極的に促す"幹事定年制"は前代表幹事の提案で会則として導入されたが、"幹事の交代"による組織の刷新と、"人材の確保"を両立させることは実際には難しい問題であった。SCE・Net の活動にとって、研究会の世話役や幹事会の運営には軸となる人材が不可欠であり、人材の新陳代謝も不可欠である。しかし、会員数が漸減傾向にあった2010年代の半ばには、人材を得ること自体が非常に難しかった。そのため、夫々の活動を担う幹事の交代が進まず、その結果、活動の停滞が見られた。新入会員が入らない状況のなかで定年制を厳格に守ると、結果的にその活動を引受けるメンバーがいなくなり、円滑な組織活動が立ち行かなくなるのは必然である。したがって、リーダーを"定年制"の枠の中で見つけて行く事は至難の技であり、制度として一律に定年制を適用することには無理があると考えた。融通性を盛り込んで会則を見直す事もやむを得ないと感じて最小限の修正をした。会則を変える事よりも運用方法を見直すことがより現実的な解決方法であると考え、運用面での対応に重点を置くことにした。

小林前代表の掲げた基本方針は、ビジョンとして目指すものであるが、現実に合わせた 施策を取捨選択する必要が出る。会員、幹事が都度悩み、新たに試みる事を選択し、運用 する継続活動で指針の実現に近づくものではないかと思っている。

#### 3) 幹事会の活性化

小生が始めて参加した幹事会は代表幹事、各研究会のまとめ役幹事(研究会ごとに1名、当時6-7名)、事務局担当幹事(3名)、監査人(2名)に代表幹事の意向で新設された法人会員からの幹事(2名)、合わせて15名前後で構成されていた。会の運営全般に関わる議論は小林代表幹事と事務局担当牛山幹事、それに渋谷、持田監査人(前の代表、副代表幹事であった方々)から主に発言が出ていた。率直な印象として、発言者が一方的に活動報告を行い、それに一部の方々から意見を出す一方向型のコミュニケーションの形だと感じた。SCE・Net の様な指示命令がない組織で、小生があるべき姿として思っていたのは、ビジョンを持って研究会を進めるリーダーの存在と、これを暖かく見守る形でサポートする周りの人達が存在する形であった。一方向型だと発言者の意見に対して、コメントを言うだけで組織は何も動かない。また、全体を纏める立場の人が一つの事だけに偏って注力すると、他の人がそっぽを向き空回りすると考えた。リーダーが自分の信念で自由に提案する雰囲気とともに、これに対して率直なアドバイスを言える環境を作ること、すなわち、"気心が知れた関係"を作ることが代表としての仕事だと考えた。

研究会の活性化に向けた模索の試みは次第に理解されるようになり、幹事会への研究会からの提案という形で報告、審議がなされるようになり、幹事会での一方通行の報告を打破し、内向きな研究会活動を変えようとの動きに繋がったものと感じている。

幹事会での活性化については、グループ化による運営も新たに試みた。グループ化は研究会グループ、事務局グループ、教育グループと対外発信・会員交流グループである。例えば、事務局グループでは事務局会議を定例的に開催し、幹事会に先立ち幹事会での論点整理を行うとともに、参加メンバーが運営議論に参加する事により活動が活性化され、それが SCE・Net 全体、個別研究会活動の活性化に繋げられると考えて進めた。

## 4)活動経費の確保

SCE・Net 活動には活動を支える個人の貢献と活動経費の確保が必要であるが、特に活動経費について触れておきたい。活動を進めるのに直接必要な経費(会場費、交通費、連絡費)は、原則的に会で負担することが望ましい。また、事務局が行なう受託事業の斡旋業務や、教育企画などに伴う打合せ(実施計画の議論、承認のための準備)、さらに会員相互の連絡に必要な業務にも必然的に費用が生じる。これらは、会員からの会費だけでは経費を賄うには不足しており、学会からの補助金や受託事業に伴う仲介事務経費などにより不足分を補っている。また経理面全般では、これまで事務局担当幹事にその負担が集中していたので、負担を緩和すべく、幹事会において経理状況をチェックする体制を作るとともに、新入会員に対しては、運用ルールを分かり易く説明していくことで、経理に対する理解を深めたことも取り組みの一つであった。

#### 2. 共に取り組んだこと

この5年間、会の活動の場を確保、拡大すべく、"身の丈主義"に立って、"事務局の業務整理"、"研究会活動の整理と活性化"、"外部発信力の強化"、"化学工学会との連携"、"個人会員増強"、"遠隔地会員との交流"といった幾つか課題の改善に幹事会メンバーと共に取り組んだ。以下に夫々の内容を簡単に紹介する。

## 1) 事務局の業務整理

事務局で纏める活動は、会員名簿管理、会費管理、ホームページ管理を含む IT 環境維持、学会誌などへの定期的掲載の管理、学会の会議室予約といった作業を伴う活動であり、業務指示書がないと分担した場合に混乱する恐れがある。この種の取り纏め経験のある方に頼りがちであるが、頼り過ぎるとその方以外には運用が分からなくなり、その方がいなくなると会の運営、コントロールが滞り、うまく機能しなくなるリスクを抱える。

事務局に関わる多くの作業は専任作業者を置いたほうが効率的に出来る面がある。まず庶務業務については、当時学会事務局に努められていた鈴木様に担当をお願いした。学会業務を行う傍ら時間を割いて戴き、これらの業務を担当して戴いた。その後、鈴木様が退職したため、個人委託の形で業務を継続して戴いている。

事務局活動では運用ルールが基本となるが、運用ルールは透明性が重要であり、事務局担当幹事を支える考え方が会員の間で根付くようルールの共有に心がけた。

#### 2) 研究会活動の活性化

研究会についての主な動きは、福島原発事故を受けて原子力問題についての議論する「福島問題研究会」の設置、これまで継続した教育研究会を解散して新しい教育企画を実現するための「教育グループ」の設置、環境経営に特化した研究会「「環境経営研究会」を設置した。中でも特筆したいのは、教育グループの設置である。SCE・Net 会員メンバーの知識・経験を生かして、製造現場の技術者を対象にした"化学工学入門講座"や"安全セミナー"などの教育支援活動は、受講者から好評に応える形で毎年定期的に開催している。なお、この教育支援活動は化学工学会関東支部と共同開催の形で行っており、学会との連携強化にも繋がっている。

## 3) 外部発信力の強化

SCE・Net の活動には従来からネットが使われていたが、IT 技術の急速な発展と共に利用法も年々改良・拡大を続けている。ホームページについては 2016 年に大幅に見直しを行い、担当幹事が中心になって運営・管理することとした。会員専用ページと外部公開ページを使い分けすることにより、効果的な利用が出来るようになったと考えている。

化学工学会との連携については、化学工学会年会、インケムなどを積極的に活用する事に心がけている。年会においては、社会人に向けた最新技術情報発信の場を設けることで、社会人の年会参加を促す事が狙いであった。この企画に呼応し、SCE・Net で年会産業セッションの企画に参加、現役企業メンバーと一緒に実施している。結果的に SCE・Net 研

究会の発表機会を確保する事につながり、学会にとっても SCE・Net にとっても良い結果に繋がっている。

## 4) 個人会員増強と遠隔地会員との交流

SCE・Net の活動の源泉は個人会員にある。学会のシニア会員制度導入を、個人会員入会のチャンスと捉えた。新たにシニア会員になられた方に毎年秋にメールで連絡を出し、SCE・Net の紹介と入会勧誘を行うことを始めた。入会された方へのフォローアップとして、活動内容を説明し研究会への入会、幹事会活動への協力を呼びかける試みも開始した。ここ 2-3 年、これらの呼びかけに応じて入会頂ける会員の方が増加しており会員数が増加し始めたので、この活動を今後も継続する。

遠隔地会員との交流は、最近の成果の一つである。退職後も化学工学との縁を保ちたいと思われている会員が地方には多くおられる。しかし、有効なコミュニケーション手段がこれまでなく、SCE・Net 活動に参加できる環境を整えることが求められていた。各自のパソコンを使用してインターネットを活用したネット会議を始めることで、遠隔地会員との交流が可能となった。この活動により、地方在住の方でも活動が容易になりつつある。

## 5) 受託業務の拡大と法人会員維持

受託業務は企業が現場で困っていることへの専門的なアドバイスである。SCE・Net では企業のニーズを集め、対応できる個人会員や研究会などに声をかけ、コンサルタント業務を個別に実施する仕組みを作っている。産総研からの安全に関わる調査業務を安全研究会メンバーが軸になって進めた事は、成功例として挙げることができる。

また、コンサルタント業務を発注して頂いた企業には、法人会員として入会いただき、 活動の支援と継続的な業務利用を呼び掛けている。また、法人会員へのフォローアップは 幹事が分担して実施している。その結果、法人会員数は減少することなく維持している。

法人会員と受託業務はいずれも SCE・Net にとって重要な基盤であるが、これらをどのように維持・発展させるか、今後 SCE・Net の課題である。

## 3. 振り返って思うこと

小林前代表幹事が SCE・Net の理念を整理され基盤を作られていた事、更に事務局担当の牛山幹事が会則には記載しない実務要領を SCE・Net の基本理念を尊重して準備されていた事があり、会の運営を円滑に引き継ぐことが出来た。その後新たに入られた幹事の皆様と一緒に会の運営を継続でき、20 周年を迎えることが出来た。結果的に、小生への乱暴な引継ぎで船がひっくり返る事は起きなかったことを心から安堵しているが、取り巻く状況はなお厳しいと実感している。

冒頭にも申し上げたが、前代表幹事の掲げた指針は、SCE・Net が目指す方向であり、 会員一人ひとりの継続的な努力と、幹事会の自由で柔軟な体制が求められるものである が、現在もその状況は変わっていないと思っている。しかし、持続的に継続できる仕組み と体制にはまだまだ不十分な部分があると感じている。大事なことは、SCE・Net は会員 の手作りで行う継続的活動であり、地道な改善を会員の意思とボランティア精神を持つ 幹事の協力で支えてゆくものだと考えている。

会員のすべてが以下に列記する課題意識を持ちつつ、改善・維持に努めるとともに、今 後入会される会員の意思を尊重して会の発展に努められることを切に願う。

- a) 継続的な会員の確保
- b) 対外発信力の継続による認知度の向上
- c) 持続性のある活動を担保する経理的な裏付け
- d) 意欲的な研究会活動を支える会の運用体制

## 事務局体制の整備ー活動基盤の強化に繋がる事務処理体制

牛山 啓、猪股 勲

#### 1. はじめに

事務局は SCE・Net の活動を縁の下で支えるものであり、その動きは幹事会で進める SCE・Net 活動の理念、追求する方向性に合わせたものとなる。縁の下の支えが強大になると、会そのものの動きを支配する事すら懸念されるので慎重さが求められ、事務局と幹事会の両輪としての連携は活動活性化の要となる。

SCE・Net の再活性化を目指した会則改定に合わせ、事務局の運営を個人に頼る運営から幹事会で支える運営に脱皮すべく、以下に記載のように運営システム、サポート体制を構築してきた。更に本来の事務局業務に加え、SCE・Net 独自の活動である受託業務仲介も事務局担当幹事が担う体制で進めてきたので、以下の纏めでは受託業務についても触れている。

## 2. 事務局体制と情報共有システムの整備

2010~2011 年当時、事務局は、庶務業務、会計を含めた管理業務、対外的窓口業務など 多大な業務が溝口さん (現顧問) に集中し、大きなご負担をかけていた。そこで経理担当、外部からの受託業務等はそれぞれ専任の堀中さん、松村さんを担当として可能な業務はできるだけ分散した。しかしながら、SCE・Net が文字通り Network で会員間や外部との連絡をとることとしていたため、事務局への連絡はすべて溝口さん個人のアドレス経由で処理されており、実態として溝口さんの負担を軽減することがなかなか難しい状態であった。同時に事務的な処理が溝口さん以外には内容や処理方法もわからず、それをできるだけ誰でも処理できるようにすることが急務となっていた。私が 2011 年から事務局担当となったものの、実質的には溝口さんがほとんど処理して下さり、1 年間は事務局業務を覚えるにとどまった。

そこで、2012 年度に入って、化学工学会に SCE・Net のメールアドレス設定をお願いしたところ、快く受け入れて下さり、SCE・Net の専用アドレス SCE-Net@scej.org を設定して頂いた。このリンク先として事務局担当者個人アドレスを複数設定できるようになったため、外部からは事務局担当者が変わっても同じアドレスにアクセスできるようになり、結果として業務の移管がスムーズに行えるようになった。溝口さんが担当されていた当時は、外部との電話連絡もかなりあったようで、化学工学会からの呼び出しも頻繁に対応されていたようであるが、この後はメールでの連絡でほとんど対応できるようになった。

その結果、事務局担当業務を、庶務全般、会計業務、ホームページ関係、広報関係の他、 当初は独立していた外部受託業務も事務局で担当する事が出来るようになり、業務の効率 化が出来た。その後、後述するように庶務業務、ホームページ関係を外注化できたことによって、実質的な事務局業務の軽減化が図られることとなった。 2016 年から、代表幹事、副代表幹事と事務局担当幹事による事務局会議が開催され、主な運営事項がこの場で協議されるようになった。これに伴い幹事会の開催頻度を原則として隔月に出来、幹事の負荷も減少され、合わせて幹事会で議論する論点が絞られ幹事会議論の活性化に繋がった。

#### 3. 事務処理体制の整備

## (1) 各専任担当の選任と分担推進(会計、HP・広報)

事務局業務が多岐に亘る事から来る担当幹事の負荷集中を軽減するために、会計・経理業務及びHP管理・広報業務の担当幹事を事務局担当幹事と別に置くことにした。事務局担当幹事は、これらの個別担当幹事と連携し全体を見るように分担体制を構築した。

#### a) 会計業務

2011年から会計担当専任者として堀中さんが担当されていた。その後2012年から神田さんが担当されるようになって、書式を整備して頂いたおかげで、会計状況を毎月幹事会に提出し予算進捗状況や収支状況を随時把握できるようになった。化学工学会との折衝を含め決算業務は会計担当幹事にシフトされている。

事務局は予算策定時に代表幹事と共に化学工学会予算との調整のみ関与している。

会計関係資料は5年間の保管を義務付けられているため、すべて化学工学会 に保管をお願いしている。

## b) ホームページ・広報関係

2010年からホームページは持田、鬼山の両氏が担当され、2012年からは長安幹事が引き継ぎ、HPの内容の見直しを行い、古いままになっていた内容の改定検討を進めた。その後、ホームページの管理業務は持田さんおよび長安さんのネットワークを利用して会員外の国友 成氏、森山 拓郎氏に委託した。2016年からは庶務業務を委託担当の鈴木さんに依頼している(ホームページ管理に詳しいため)。従来作成ソフトとしてホームページビルダーを使用していたのをやめ、簡易ソフトを使用して鈴木さんが全面的にホームページを更新、見た目にもスマートになった。現在、内容改定等ホームページの維持管理は鈴木さんに指導をいただき極力担当者が行う事としている。(ホームページ項目毎、担当幹事を毎年決め、その方の責任で各項目の内容更新を行う、作業に当たっては鈴木さんに依頼又は指導を受ける事にしている。)

ホームページの維持管理、或いはネット利用の会議アレンジには相当の IT 知識が必要であり、会員幹事の知識だけに頼る事は十分ではない。現在は後述する庶務業務担当の方(鈴木さん)がその要件を満たしているのでこの助成も委託しており、環境維持が継続されている。

## (2) パンフレットの整備

パンフレットはしばらく内容の改定が行われなかったこともあり、2013年に広報担当 幹事であった松井さんが主体となって全面的に内容見直しと同時に構成を変え、専門業者 に依頼し新パンフレットを発行した。変更の少ないものを表裏4ページの本体とし3年に一度見直すこととした。毎年変わる活動内容やメンバー数などを記載したものをデータ版として表裏2ページの織り込みとし毎年修正版を作成することとした。このパンフレットは化学工学会入口の棚に常備しており、年会や産学官のマッチングフォーラム会場で配布するなどPR用に活用されている。また、ホームページにも内容が掲載され、会員が自由に活用もできるようにしている。2016年以降のパンフレット改定は、専門業社の了解を得て外注せず担当幹事(2016年の場合宮本さん)が編集作成する事を試みている。

## (3) 学会情報の伝達、化学工学会主催イベントへの参画助勢

私が事務局担当となった 2011 年当時は、SCE・Net の存在は化学工学会の中で影が薄く、どんな活動をしているかもあまり知られていなかった。 2012 年に代表幹事となった小林 (浩) 氏が進められた改善に向けた積極的な取組みと化学工学会事務局 SCE・Net 担当だった宮坂さんの好意的なご支援により、SCE・Net の存在を認知してもらうためのいろいろな活動推進ができた。

まず SCE・Net がどんな活動をしているかを知らせるため、SCE・Net コーナーを化学工学誌へ隔月に掲載していただいた。次に化学工学会のシニア会員へ SCE・Net の活動をどの程度認識し、興味をもっているかアンケートによる調査を鈴木幹事が実施し、結果を整理して化学工学誌に掲載した。化学工学会の他部門との連携を進めるため、SCE・Net が主催している技術懇談会と、関東支部技術サロンおよび開発型企業の会への相互乗り入れが進められた。現役から退職した者が大半の SCE・Net のメンバーにとってそれらの会費が高すぎたため、ご厚意によって特別にメンバー並みの 2000 円程度にしていただいた。更には化学工学会のシニアメンバーは会社を退職すると化学工学会会員をやめる方も多かったため、SCE・Net への入会案内を作成し、毎年正会員がシニアになる際に、対象者へのメール配布をお願いするようにした。これらの取り組みにより、新たに化学工学会シニアメンバーが入会していただけるようになった。

化学工学会の活動に対し、個人的なものは別として SCE・Net としては、2009 年から始まった INCHEM 会場での産官学マッチングフォーラム司会を担当していた以外ほとんど参画していなかった。知名度を上げるためにも年会で、SCE・Net メンバーが発表を行って欲しいとの要請を受け、2011 年 3 月の第 76 回年会に初めて SCE・Net 主催のシンポジウムを開催し、SCE・Net 各研究会の活動状況を発表した。2012 年は東北大地震の影響で中止されたが以後毎年継続することとなり、現在の外部発信グループで進めている年会産業セッション企画への参加に拡大継続されている。

## (4) 庶務業務の外注化

会員の入退会管理、会費の請求入金確認、会員や外部への庶務連絡等は事務局の基本的な業務であるが、管理時間も取られ負担も大きかった。かねがね適当な方がいないか化学工学会にもお願いし探していたが、たまたま化学工学会のホームページなどの担当をされていた鈴木さんにこの助成業務を 2015 年から委託することに学会事務局のご了解が頂け

た。SCE・Net の業務に従事する時間を時間給として SCE・Net が負担する形で正式にお願いすることとなった。これにより事務局担当幹事の庶務業務負担が大幅に軽減されることとなったが、化学工学会で長年事務業務をされていてこの分野の業務に精通されていたことが幸いしている。鈴木さんは 2016 年に化学工学会を退職されたが、SCE・Net の事務局業務は個別契約を締結し引き続きお願いしている。

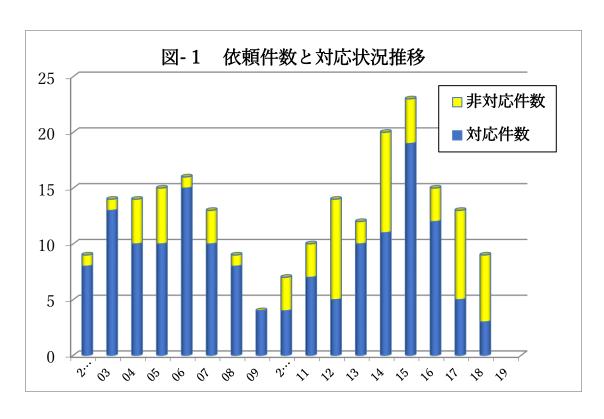
## (5) 運用ガイドの整備

小林前代表幹事のリーダーシップの元で会則の改定を行い SCE・Net 活性化を目指したが、会の運営では会則の精神を生かした運用が求められる。幹事会での議論、結論の会員への伝達方法、ホームページの維持管理の具体的なルール、種々の活動経費の会としての負担範囲など、多岐に亘る運用規定が必要である。運用の判断は幹事会で都度議論して合意決定されるものであるが、そのベースがないと判断の透明性、持続性が保ち難くなる。運用ルールが細かく規定される事は自由度の制約にもなり、会の性格を考えると個人個人の意思が損なわれる事のない運用が必要である。会則改定に合わせて、当時の幹事会での議論を経て、運用ルールはガイドに留めた表現で事務局担当幹事前任の溝口氏が作成し、それを引き継ぎ 2013 年に実態に合わせ改訂した。その後、事務局担当幹事に引継ぎ、適宜そのときの幹事会判断を加えて修正、ガイドとして使われている。

#### 4. 外部受託の整備

## (1) 新規アイテムへの対応体制整備

外部受託業務は 2010 年当時事務局業務と別な幹事が担当していたが、外部からの最初の連絡が事務局に入ってくる関係で、事務局業務との連携が必要であり、小生が事務局を担当するようになってから完全に一体化した。担当となった 2010 年当時、依頼案件は 10件以下(図—1 参照)と少なく、しかも対応できない件数もかなりあった。また受託事務経費金額も 10万円程度(図—2 参照)と低迷しており、SCE・Net の活動安定化のためにも依頼件数を増やしていく必要があった。





SCE・Net が基本的にはボランティア活動という立場から、積極的な営業活動は避け外部からの依頼案件があれば対応するというスタンスを維持し、まずは依頼を受けた案件に極力対応することに注力した。依頼内容を会員に確実に伝えるために、客先の意向を聴取、内容を噛み砕いて忠実に反映したエントリーシートに整理して、受注希望者の募集を行うようにした。受注者がいない場合は、その業務に経験がありそうな方をピックアップし、

直接電話で依頼してみることにした。そうすると最初は多少自信がなかった方も客先と面談の上受けるかどうか決めたいということが多く、実際に複数で客先に面談し、最終的に採用者を決めてもらうようにした。このようにして最初は1名の要請でも複数名で対応したケースもあった。

案件によっては採用者だけで対応することがかなり難しいケースも考えられ、その場合に応じて、依頼元の了解を得て代表幹事およびその指名するメンバーによるバックアップ支援体制をとることとしたが、複数名で対応することで実際には対応でき、この体制を利用することはなかった。

一方、なかなか依頼案件が増加しない状況の中で、中島 幹綜研化学(株)元会長がいつでも気にかけて下さり、依頼案件のありそうな会社をいろいろご紹介下さった。その結果成約し、継続的に発注いただいたこともあり、法人会員にもなって頂くことができた。この場を借りて中島さんには心からお礼を申し上げたい。

#### (2) 法人会員への PR

依頼案件を受注した場合、その会社には原則として SCE・Net の法人会員になって頂いているが、一度依頼を受けた後再度依頼を受けるということが少なかった。この事がせっかく SCE・Net の法人会員に残って頂けた会員企業への貢献が少ないということにも繋がっていた。後述する法人会員への年1回の訪問等による継続的な接触はこの面で大きな効果があり、その際に依頼案件を出して下さる会員が増えてきたのは誠に喜ばしいことである。一方で、法人会員企業から何度もご依頼をいただきながら、メンバーの経験分野がなかなか合致せず、対応できるまで非常に長い時間がかかったケースもあった。その面からも幅広い分野に対応できる SCE・Net のメンバー構成が必要、個人会員の拡充が必要であると

## 実感している。 (3) **今後の方向**

以上の活動が徐々に定着して受注の拡大にも繋がり、2015年には受注件数は過去最高となり、対応案件率も8割を超えた。ただ、現状では依頼案件は客先次第で座して待つことしかできない。大半の一般企業はSCE・Netの存在も知らないというのが実態と思われる。将来を考えるとこの点を解決していく必要があろう。

大企業は、各種の問題も自社内の社員でほとんど対応できると見られるが、特に中小企業に対して SCE・Net メンバーの経験や知識が寄与できるのではと思われる。SCE・Net の会員は主に大企業出身者で、真に中小企業の欲しているところをなかなか理解していないというのが実態ではなかろうか。SCE・Net のホームページを覗けば各種の貴重な情報があることもわかるだろうが、中小企業の社員にはそれを覗く時間もゆとりもあまりないのではと思われる。その面から、今後、わかる範囲で対象会社を選定訪問し、SCE・Net の活動内容を説明しながら、訪問先の解決必要な問題点を聞き出すことが必要ではないかと思われる。そのようにまずは SCE・Net の存在を知らせ、活動の輪を広げることが必要であろう。それが将来の活動を拡大することにつながるものと思う。

## 5. 会員拡充の実績と事務局の貢献

会員の拡充は、幹事会で取組む SCE・Net の長期的課題と考えるが、2010 年から会員状況 がどのように推移したか、その実態と背景に採られた施策の記録として、事務局活動報告の中で触れたい。

## (1) 個人会員増強対応

個人会員数は 2010 年まで 90 名前後で推移していたが、2011 年には退会者が続出し会員数が大幅に減少、期末には前年より 1 割ほど減の 86 名にまで落ち込んだ。このままではさらに退会者が増え、SCE・Net の衰退も懸念されたため、会員数を増やすことが急務となった。このため、幹事会にも図りながら会員増加のための方策として、会員自身が出身会社や出身大学等関係先の知人を積極的に勧誘することをお願いした他、前述のように化学工学会のシニア会員の入会促進を図った。SCE・Net の知名度が上がってくるに従いシニア会員入会者数も増えてきているのは誠に喜ばしいことである。

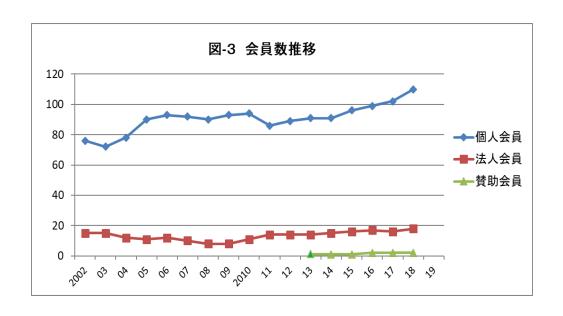
当時、SCE・Net の会員は化学工学会会員であることが建前であったが、両方の会費を払うことは会員の負担でもあったので、当時の小林代表幹事が化学工学会と折衝し学会シニア会員の会費値下げをしてもらう一方、化学工学会会員である SCE・Net 会員の会費は無料とし、会費の負担軽減を図ることとした。また、入会申込書の記入事項がかなり詳細にわたり、それがバリアとなっている面が見られたので、必須項目と任意記載項目を分け、バリアを下げることとした。この申込書は 2016 年になって更に簡素化し、1 枚に記入できるようにした。

一方、退会の理由として、会の活動に参画していない、自分の活動の場がないなど、会としての魅力を感じていないことも見受けられた。研究会活動や、交流会技術懇談会から総会など実際に何らかの参加をしているメンバーはほぼ6割程度で、4割の方は全く会の活動に参加していないことが判った。そこで、幹事会や研究会などの活動状況をできるだけ詳しくホームページに掲載するとともに会員全員へのメールでその掲載を知らせるようにした。この状況はなかなか改善できなかったが、2015年に川瀬代表幹事のご提案で、代表幹事や副代表幹事と新入会員との懇談を進めるようになって、ようやく改善の兆しが見えてきている。

これらの取り組みによって、会員数は図-3に示すように、2011 年を底に徐々に増加しており、2018 年度末には 110 名に達した。

#### (2) 法人会員連携強化

2012年になって、発足当初から法人会員であった T 研究所が年会費を払わず督促連絡を したところ、「1年間で何回かの講演会や総会の案内を頂くだけで、ホームページをみても あまり当社の役には立っていないので退会する」と剣もほろろに言われ、驚くと同時に担 当者が変わったことも知らずにいたことに内心忸怩たるものがあった。



この後、定期的に法人会員には接しておく必要を感じ、幹事会で各法人会員の担当幹事を決め、年1回はその幹事が法人会員担当者と極力直接話すようにしていただき、SCE・Net への要望事項や意見を聴取してもらうようにした。法人会員への情報提供も単に案内送付やホームページ閲覧をお願いするだけでなく、総会資料以外に中間期の各部門活動状況をまとめてもらい、それをお渡しするようにした。この結果、法人会員の姿が見えるようになり、退会を希望する法人会員にも適切に対応ができるようになった。

一方で、受託業務がなくても SCE・Net の活動を理解し、情報だけでも活用していただく ために賛助会員の制度を設定した。しかしながら、賛助会員を勧誘するための活動が系統 的に設定されておらず、幹事の自主的な活動によるものだけのためなかなか浸透せず、現 在会員数は 2 社にとどまっている。今後どのように対応していくか検討が必要であろう。

## (3)地方会員の拡充対応

2017 年の幹事会で、東京近郊在住ではない化学工学会シニアの方々からの SCE・Net 入会が散見される事が話題となり、このような方々の入会促進を図ること、そのためにネットを利用した参加の場を拡大できないか検討する事が始められた。SCE・Net 創設の際にもメールの利用、ネット会議の利用の議論はあったと聞く。その頃に比べるとインターネット環境は格段に進歩しており、SCE・Net 活動に取り入れる検討を進める事となり、2018 年から関西地区在住の会員の方を中心にネット交流会を開始、地方在住の方の参加の道を拡大した。この動きについては後述するが、今後も地方在住の方を個人会員として取り込む活動を進めたい。

中尾 真

#### 1. 教育活動10年の歩み

第Ⅲ期の 10 年を振り返ると、活動の担い手は教育研究会から教育グループに代わったが、"技術者の教育はどうあるべきか?"を追求する姿勢は一貫していた。

前半は教育研究会が主体であった。弓削氏が世話役となり毎月1回の頻度で研究会を開催し、教育の目指す処や技術者の心構えなどを熱心に議論するとともに、教育現場のいくつかの大學を訪問し関係者との意見交換を行なった。また教育の場を提供する目的で山崎氏を中心にして知の市場公開講座の運営に積極的に関わり、多くのSCE・Netメンバーが講師となった。さらに現役学生との交流を通して技術伝承を行うことが重要と考えて、H24年度に工学院大学で交流サロンを試行開催した。

期の半ばに至り、教育活動は転機を迎えた。それまで拡大基調にあった知の市場公開 講座は収支の悪化や講師確保の問題が顕在化するとともに、社会人に技術教育を行う意 義そのものに疑念が生まれた。その結果、夫々の講座について講座継続の必然性を判断 し5つの講座を中止することにした。また研究会活動については理念中心の活動が停滞 していたこともあり、教育支援での新しい方向性が見えたのを機にこれまでの活動を休 止することにした。教育研究会に替わる組織として新たに教育グループを設置し、教育 関連の複数の事業を統合的に管理することにした。

後半においては、企業技術者を対象にした実践的な化学工学教育の実現を目指した。 化学工学会関東支部と協力しながら、化学工学入門講座や安全講習会を新たに開催し、 現場技術者を対象にして単位操作や安全管理手法を教えることで技術伝承を図るもので ある。また、学生との交流については、前期交流サロンを引き継いだ形で、ケミカルエ ンジニアリング・カフェという名称で東京農工大学や早稲田大学において、年1回の定 例開催を実現するに至った。

#### 2. 各論

## 2-1 教育研究会から教育グループへ

#### 1) 教育研究会のすがた

研究会メンバーは13名で、弓削氏が世話役となり、概ね毎月1回の頻度でH22-24年度の間に22回開催した。教育問題を幅広く捉え、教育思想や技術者の心構えなどを活発に議論した。また、教育現場の実態を理解するためいくつかの大學を訪問し、関係者との意見交換をおこなった。特に技術者倫理や道徳については深く掘り下げ、"武士道"や"カルタに見られる格言"などを調べた。これらの成果は「倫理と道徳について」としてまとめ、第76回化学工学会年会でも報告をした。

2) 研究会で取上げたテーマ

大學での化学工学教育や小学校の授業参観などの実態調査として、東工大講義「技術者倫理」聴講、東工大サイエンスカフェ聴講、東レ技術者教育ヒヤリング、世田谷区立山崎小学校参観、東大化学工学教育のヒヤリングなどであった。また、"技術者の心"を支える技術者倫理や道徳に関連したものとしては、会津藩の武士道、・薩摩藩の教育、道徳教育材とその内容、唐澤博物館見学、生麦事件などが挙げられる。研究会での発表例を示すと、ホンダイズムとホンダ文化、南州翁遺訓、松下幸之助の"日々の言葉"、職場の教養(倫理研究所)、「武士道」に見る格言などが挙げられる。

#### 3) 研究会活動の休止

H24-H26 年には 17 回の会合を持ち、技術者倫理の議論を深めるとともに、大学での化学工学などの実態を把握した。しかしメンバーの高齢化・固定化が進む中、活動が停滞し、新しいテーマを見出すことが難しくなっていった。ただ学生との交流については、交流サロンの開催という方向性を見出し、工学院大学での試行開催を実現した。さらに、交流サロンの発展形としてエンジニアリング・カフェを H26 年度に東京農工大で開催したことを区切りとして、教育研究会の活動を休止した。

## 4) 教育グループへの改組

教育研究会の休止に伴い、新たに教育活動の担い手として「教育グループ」を設置した。教育グループは教育関連の4つの活動、即ち、知の市場公開講座、初心者のための化学工学入門、製造技術者のための安全講習会、ケミカルエンジニアリング・カフェの運営を統合的に管理し、収支も総合収支として取り扱うことにした。

#### 2-2 知の市場公開講座

公開講座は 2005 年度に開始されたお茶の水女子大学主催の "再教育講座" に源流を持ち、SCE・Net 発足当初多くのメンバーが参画した。エネルギー、安全、環境などのテーマで 100 を超える講座を開くとともに、講師謝金は活動資金の源泉ともなった。再教育講座は 2009 年に終了し、予算措置のない「知の市場公開講座」という社会人向け講座に引き継がれた。

#### 1) 知の市場公開講座の拡大

山崎氏を中心にして、多くの SCE・Net メンバーが講師となり、講座の拡大に積極的に取り組んだ。H22 年には 2 講座で開始し、H23 年には 2 講座を加え、H24 年にはさらに 2 講座を加え、H24 年には 6 講座(環境に貢献する化学技術、社会を支える素材と化学工業、機能化学品実践論、化学技術事例研究、エネルギーシステム論、原子力・放射能基礎論)を運営するに至った。受講者は 1 講座で 20-30 名程度であり、H24 年までの累計受講者数は 504 名に上った。

## 2) 公開講座の縮小整理

H25 年度に至り、それまで拡大基調にあった知の市場公開講座は転換点を迎えた。講座数の増加に伴い、事務作業が増大することに加えて、収支面や講師確保の問題などが

顕在化したからである。収支面については受講料収入で講師謝金などの経費が賄えないために SCE・Net 会計を圧迫することになった。また、講師については多くの科目で外部講師に依存することになった。夫々の講座について、講座継続の必然性を判断し、その結果、4つの講座(環境に貢献する化学技術、機能化学品実践論、化学技術事例研究、エネルギーシステム論)を中止し、2 講座に縮小することにした。

「社会を支える素材と化学工業」の講座については、企業での開発経験を伝承するために必要な講座と位置付けていたが、講師の高齢化が進んだこともあり、講師確保がさらに困難となった。また、社会人を対象にした"工業技術の紹介・解説"であることから、その継続意義についても疑問が出され、H28年度をもって終了することにした。

「原子力・放射能基礎論」は福島第1原発の事故を契機に開始した講座であり、当初から、原子力の専門家である技術士グループと協力しながら運営を行ってきた。 開講当初

は50人を超える受講者を集め、関心の 高さが伺えた。現在まで、8回の講座を 開講しており、受講者の関心は「放射線 被爆への不安」から「廃炉に関わる技術 理解」へ少し変わってきている。事故から8年が経った現在でも、廃炉処理の方 向性が見え難い状態が続いている中、社 会人を対象にした公開講座を続ける意 義はあると判断し現在も継続している。



## 2-3. ケミカルエンジニアリング・カフェ

教育研究会の大學教育を巡る議論の中で、現役学生との交流を目的にしたサロンの設置が提案された。背景には、大學での化学工学科の改組が進む中、化学工学を学ぶ学生の数も減り、化学工学への認知度が低下している状況があり、現場を知るシニアエンジニアが学生に働き掛ける場を設けることは大きな意義があると考えられた。

研究会で提案された"現役学生との交流サロン"について前向きの結論が出たので、H24年度に工学院大学の中尾真一教授に御願いして試行開催した。しかし、シニアの体験と学生の進路にミスマッチが見られ議論が噛み合わなかった。ミスマッチを改善すべく学生の意見を取り入れるように運営方法を検討した。そして、東京農工大亀山秀雄教授、化学工学会関東支部学生会の協力を取り付けて、H26年度に東京農工大においてケミカルエンジニアリング・カフェとして正式に開催するに至った。第1回の参加者は学生35名、SCE・Net10名で、目的とした成果が得られた。H26年度以降、毎年1回の頻度でこれまでに5回開催している。第1回(H27.10東京農工大学)、第2回(H27.12@東京工業大学)、第3回(H28.120東京農工大学)、第4回(H29.12@早稲田大学)、第5回(H30.12@早稲田大学)、第5回(H30.12@早稲田大学)





#### 2-4 初心技術者向け教育講座

知の市場公開講座に於いては社会人を対象にした技術講座であったが、一般教養の側面があり、企業の現場技術者が必要とする実践技術の伝承には必ずしも繋がっていない との認識があった。現場技術者が役に立つ教育講座として2つの講座を開講した。

#### 1) 化学工学入門講座

大學での化学工学教育が量的にも質的にも縮小する中で、多くの企業は現場に配属された技術者に対し再教育を行っているが、系統的に化学工学の初歩を学ぶ機会が少なかった。このような背景の下、化学工学会関東支部から初心技術者を対象にした教育講座を

開設して欲しいとの要望があり、H26年より 入門講座を開始した。講座は3日間で6つの 単位操作(化学工学の基礎、流体工学、熱工 学、反応工学、蒸留、膜分離)について、基 本の考え方や実用的な計算手法を学ぶもの で、講師は全て SCE・Net のメンバーが担当 した。



## 2) 安全講習会(プロセス安全入門)

安全講習会は現場技術者への安全教育を企図したものである。講習会を始めるきっ

かけは、H27年に安全研究会が「事例に学ぶ化学プロセス安全」を出版したことであり、これをテキストにしてプロセス安全の評価手法や本質安全の考えを学ぶとともに、安全教育について指導手法を学ぶことを目的にした。 3 講義(事故事例の分析、リスクマネージメント、グループ演習)から成り、SCE・Net の会員が講師を勤めた。さらに、H31年には、前年上梓



した「若い技術者のためのプロセス安全入門」をテキストに用いて、リスクに基づくプロセス安全(RBPS)の解説を中心に進めた。

## 教育活動のまとめ

教育化	動のまとめ
	<b>教育研究会の活動継続:</b> メンバーは 13 名で、弓削氏が世話役となり、毎月 1 回の頻
	   度で 22 回開催した。教育理念や技術者の心構えなどを議論するとともに、教育現場の
	いくつかの大學を訪問し、関係者との意見交換をおこなった。技術者の倫理について
H22	は「倫理と道徳について」として第76回化学工学会年会で報告をした。
	<b>知の市場の拡大:</b> 山崎氏を中心に、多くの SCE・Net メンバーが講師となり、H24 年
	には6講座を運営し、H24年までの累計受講者数は504名に上った。
H23	<u>教育研究会の活動継続</u> : 技術者の心構えなどを活発に議論し、ホンダイズムとホン
	ダ文化、南州翁遺訓、松下幸之助の"日々の言葉"、「武士道」に見る格言例、東工
	大「技術者倫理」聴講、東レ技術者教育、世田谷区立山崎小学校参観などを行った。 
770.4	学生との交流サロンの試行開催: 教育研究会で提案された"現役学生との交流サロ
H24	ン"を実現すべく、H24年度に工学院大学で試行開催した。
	   <b>知の市場公開講座の縮小整理:</b> 転換点を迎えた。講座数の増加に伴い、事務作業が増
	大することに加えて、収支面や講師確保の問題などが顕在化した。夫々の講座につい
H25	
	て、"講座継続の必要性"を判断し、4つの講座(機能化学品実践論、化学技術事例
	研究、エネルギーシステム論、環境に貢献する化学技術)を中止することにした。
	教育研究会の活動を休止: H26 年まで 17 回の会合を持ち、教育理念や技術者倫理の議会な深めるようによる。 大学での教育実施を提供した。 新しい会画の大力性が思えたこ
	論を深めるとともに、大学での教育実態を把握した。新しい企画の方向性が見えたこ
	とを区切りとして、H26年に教育研究会活動の休止を決定した。
H26	<u>化学工学入門講座開始:</u> 企業の製造現場や研究開発で働く技術者を対象にした化学工
	学教育のニーズが高まったので、新しく教育講座を開始した。化学工学会関東支部と
	の共同開催で、講師は全て SCE・Net 会員から選出した。初心技術者を対象にして、単
	位操作を学びながら、化学工学の考え方や計算手法を学ぶことを狙いとした。
	<b>教育グループの発足</b> : 教育研究会の休止に伴い、中尾を中心に新たに「教育グルー
	プ」を設置し、教育関係の 4 つの活動、知の市場公開講座、化学工学入門、安全講習
	会、ケミカルエンジニアリング・カフェの運営を統合して管理することにした。
H27	ケミカルエンジニアリング・カフェの開催: 試行開催を踏まえて、H26 年度に東京農
	工大においてケミカルエンジニアリング・カフェとして開催した。化学工学を学ぶ学
	生とシニアエンジニアとの交流の場であり、シニアは自分の経験や見識を語ることに
	より、学生が化学工学を学ぶ意義を確かめることを目的にした。
	安全講習会の開始:企業の製造現場で働く技術者を対象にした教育企画の一つで、化
H28	学工学会関東支部との共同開催である。化学プラントを取り扱う現場技術者を対象に
	して本質安全の考えを学ぶとともに、安全教育の指導手法を学ぶことを狙いとした。
	知の市場公開講座の講座整理:「社会を支える素材と化学工業」の講座は講師確保が
Н29	困難となったことや、継続の意義に疑問が出たので終了することにした。「原子力・
	放射能基礎論」の講座は福島第1原発の事故を契機に開始したもので、社会人向け公
	開講座としての意義が高いと判断し継続している。
1100	<u>継続中の事業:</u> 知の市場公開講座(原子力・放射能基礎論)、化学工学入門講座、安
H30	全講習会、ケミカルエンジニアリング・カフェ
	<b>継続中の事業</b> :知の市場公開講座(原子力・放射能基礎論)、化学工学入門講座、プ
H31	ロセス安全入門、ケミカルエンジニアリング・カフェ

## 産業セッションに関わる化学工学会との連携

川瀬 進

化学工学会とはこれまでにも様々な協力を行ってきたが、5年ほど前から進められた化学工学会年会改革に呼応する形で、産業セッション企画を通じた活動に積極的に参加することにした。具体的には SCE・Net が年会産業セッションの企画の一部を担当し、現役企業メンバーと一緒に実施に当った。その結果、SCE・Net 研究会の発表機会を確保するとともに、社会人に向けた最新技術情報発信の場を設けることを可能にし、企業からの年会参加を促す事に繋がったと考えている。以下に、個人的な経験を踏まえて、学会との連携について触れてみたい。

## 1. 化学工学会とのかかわり

私は1993年から4期8年、2001年まで化学工学会関東支部幹事を務め、第二企画委員会で社会人向けの講座や講演会の企画に携わってきた。関東支部は維持会員の企業から選出された委員と大学側の委員で構成されており、企画委員会での行事企画立案と全体会議を行う幹事会で運営されていた。私は若手技術者の育成のため「化学工学基礎講座」の開講や時宜にあった話題を提供する各種講座や講演会の企画を行っていた。当時は現在のようにインターネットで簡単に情報検索できる時代ではなく、会員は会場に足を運んで情報を入手する時代であった。その意味では化学工学会に限らず、学会の年会や秋季大会は会員の発表の場であると同時に、大学や官公庁、企業の発表を聞き、最新情報を入手し、意見交換する場であった。第二企画委員会の行事では、千葉地区、鹿島地区のコンビナートの社員を対象とした「コンビナート講習会」や「化学工学基礎講座」がドル箱の企画であった。学術的な講義ではなく、事業所や工場の現場で実践に役立つ企画に多くの参加者があり、企業向けの企画は実務で課題を抱えている社員に課題解決のヒントとなるようなものでないと、お金を払って聞きにきてはくれないと強く感じていた。

団塊の世代が退職期を迎え始めた 2008 年以降は、化学工学会は退職による会員減少と新会員の入会が減少し、全体として会員減少に拍車が掛かった時期でもある。そのような次期に私が関東支部長を 2011 年から 2 年間引き受けることになり、その後監事として 2013 年まで本部理事会のメンバーの一員として化学工学会の運営にかかわるようになった。化学工学会の置かれている厳しい現実に直面し、理事会の一員として何か現状を打開するためにお役に立てることはないかと考えていた。丁度その頃、勤務していた綜研化学を 65 歳で退職し、時間に余裕が出来たので、SCE・Net の発足に尽力された当時の綜研化学中島相談役から企業会員として幹事会に参加するよう要請があり、2013 年から SCE・Net に参加することになった。

## 2. 本部企画「産業セッション」への参加のいきさつ

化学工学会本部では、会員減少による年会費の収入減を補うため、年会での産業側の参 加者を増やすことを目的として、2015年の春の年会から「産業セッション」を新設した。 今年の春の年会まで5回開催されており、目的どおり参加者が増え好評のようである。 産業セッションの運営は、本部の産学官連携センター長が産業セッション委員会の委員長 となり、理事企業、維持会員企業、産学官連携センターから委員が推薦により選出されて 委員会を構成し、委員会での討議を経て企画案を決定している。産学官連携センター傘下 の SCE・Net から委員を出すことになり、2014 年に副代表幹事となった私が企業会員の資格 で委員会に出席することになった。毎年8月下旬に第1回の委員会が開催され、その年の 化学工学会の年会テーマを決め、そのもとで産学官連携センター傘下の開発型企業の会、 SCE・Net、経営システム委員会が各企画を担当する。10 月上旬には SCE・Net も企画案を検 討して、産業セッション委員会にて承認を得る手続きを行う。企画案を練り上げることが 委員の知恵の絞りどころとなる。委員会では SCE・Net の担当委員に加え、理事企業や維持 会員選出の委員に企画に参加していただき、人脈ネットワーク、現役の強みを生かしして、 毎年実践的なテーマの企画をしていただき助かっている。SCE・Net 企業会員の大川原化工 機㈱から横山哲夫氏に企業幹事として幹事会に参加していただき、委員として講演企画や 講師依頼、学会事務局の佐藤隆氏(宮坂氏から引き継ぐ)との種々連絡や依頼案件の整理を していただいている。大川原化工機㈱の澤木真吾氏には、委員会メンバーとして依頼案件 や進捗管理をエクセル表で整理していただいており大変助かっている。

#### 3. 対外発信としての産業セッションの企画・運営

SCE・Net が企画する産業セッションテーマは、学会本部の全体テーマを考慮して決定するが、以下の点を考慮した。

- \*発表者と聴講者が双方向で意見交換する機会を設けるため、口頭発表とポスター発表 を組み合わせて行う
- \*SCE・Net の研究会活動、教育グループ活動の成果発表の場として活用する
- \*産業界の会員を対象にするが、特に日々現場で業務に取り組んでいる方々を対象に、 現場での課題解決に結びつくテーマを選定する(できるだけ事例発表を盛り込む)
- \*ポスター発表は、企業のPRに活用して頂いてもよいことにする
- \*講演内容と講師の選任は企業側の委員の方々の情報ネットワークを活用させて頂く さらに、講演依頼と講師の選任については以下の点に留意した。
  - \*講演依頼は化学工学会の部会や関東支部、関西支部など関係する支部と連携して行う
  - \*隔年で秋に開催されるインケム東京、スマートエンジニアリングの産学官マッチングフォーラムの企画を参考に、テーマ、講師の候補をリストアップする
  - \*展示会のブース会場を見て廻り、企業が発表する新技術や新サービスがあれば、ポスター発表の依頼交渉を行う

産業セッションの企画、運営にあたっては、現役で活躍されている法人会員から推薦され

た委員の参加が必要と感じたので、過去 5 年の産業セッションの企画、運営に当たっては 下記の方々にご協力を御願いした。この場を借りて、感謝申し上げる。

- 80 年会 大川原化工機㈱ 横山哲夫氏、安全部会事務局 井内謙輔氏
- 81年会 旭化成㈱ 渡邊春彦氏、東亜合成㈱廣田大助氏、花王㈱山田泰司氏、 大川原化工機㈱ 横山哲夫氏、
- 82 年会 日揮㈱ 中之森勝己氏、三菱化学㈱ 久次米正博氏、 大川原化工機㈱ 横山哲夫氏、澤木真吾氏、
- 83年会 綜研化学㈱ 山本一巳氏、大川原化工機㈱ 横山哲夫氏、澤木真吾氏
- 84 年会 カネカ㈱ 上田正博氏、綜研化学㈱ 山本一巳氏、大川原化工機㈱ 横山哲 夫氏、澤木真吾氏、

## 4. 産業セッションでの発表

2015年の春の年会(第80年会)では、初めて企画することもあり、安全部会との共催でシンポジウムを開催した。産業セッションの SCE・Net 企画のテーマを「現場力の維持向上と安全確保の取り組み」として、SCE・Net の安全研究会から「事例に学ぶ化学プロセス安全」と題して澁谷徹氏が口頭発表を行った。また、ポスター発表では、安全研究会の成果物である書籍「事例に学ぶ化学プロセス安全 Beacon の教訓と事故防止の知恵」を紹介する形で PRに努めた。また、「現場力の維持向上に貢献する SCE・Net の活動報告」と題して、環境経営研究会の長安敏夫氏、教育グループの中尾眞氏が発表した。

81 年会から「現場力の維持向上」に関するテーマに視点を移すことにし、安全部会との 共催から SCE・Net 単独の企画とした。テーマ名称は「安全確保の取り組みと現場力の維持 向上」とし、午前に安全確保の取り組み関連、午後に現場力の維持向上関連の口頭発表を 外部講師に依頼した。80 年会から 84 年会の産業セッションで SCE・Net からの発表を下記 の表にまとめた。

年会 No	発表	タイトル	発表者
80 年会	テーマ:『現場力の維持向上と安全確保の取り組み』		
2015年	Oral	事例に学ぶ化学プロセス安全	澁谷 徹
(東京)	Poster	事例に学ぶ化学プロセス安全 Beacon の教訓と事故防止の知恵	斎藤 興司
	Poster	現場力の維持向上に貢献する SCE・Net の活動報告	中尾 真、
			長安 敏夫
81 年会	テーマ:『安全確保の取り組みと現場力の維持向上』		
2016年	Poster	SCE・Net の活動報告	梅村 文夫
(大阪)	Poster	SCE・Net の教育支援	中尾 眞
82 年会	テーマ:『安全確保の取り組みと現場力の維持向上』		
2017年	Oral	現場力向上のためのプロセス安全とリスクマネージメント	澤寛

		<u></u>	
(東京)	Oral	al 低比熱、高放射率塗料が塗られた部屋の省エネルギー性	
	Poster	安全教育を実施する人のための講習会	竹内 亮
	Poster	装置材料における技術伝承	梅村 文夫
83 年会	テーマ:『現場力の維持向上のための新技術・情報・データの活用』		
2018年	Oral	化学プラント損傷事例から読み解く装置材料の劣化と対策「ステ	加藤 敬
(大阪)		ンレス鋼について	
	Poster	プロセス安全の普及活動	竹内 亮
84 年会	テーマ:『未来社会を見据えた現場力の向上のための新技術の活用と人材育成』		
2019年	Oral	OSHA PSM から「リスクに基づくプロセス安全」へ	竹内 亮
(東京)	Poster	プラント現場で役立つ単位操作と安全管理に関する実践講座	中尾 眞
	Poster	"故きを温ねて新しきを知る(温故知新)"-事例から学ぶ知恵-	加藤 敬
	Poster	インターネットを利用した遠隔地会員交流が可能なテレビ会議	鶴田 邦弘
	Poster	プロセス安全入門	飯濱 慶

## 5. 将来に向けて

現場力に焦点をあてる企画は、企業会員にとって大学の研究テーマの理論的な研究発表よりも実践で役立つ発表を望んでいることが企画の背景であり、現場力の維持向上に資するテーマが望ましいと考えて実施してきた。82 年会以降は現場力の維持向上に焦点を当て、本部の特別セッションテーマとの整合性をとりつつ、時宜にあったテーマ名を考えて企画した。年会における「産業セッション」は産業界からの参加を促す意味においても本部から SCE・Net の貢献が期待されており、SCE・Net の正会員、法人会員の中から企画担当として手を挙げて頂き、新たな視点で新風を吹き込んでいただきたいと感じている。

今後も、SCE・Net の各研究会や教育グループの活動成果を「産業セッション」で発表していただき、SCE・Net の対外発信が社会貢献に結びつくことを期待したい。

## ネット会議を利用した新しいコミュニケーション

中尾 真

昨年、インターネットを利用したウェブ会議を SCE・Net でも実現した。ウェブコミュニケーションについては、多くの方は企業に於いてテレビ会議を経験されたことがあり、テレビ電話を使って外国に住まわれるご家族と顔を見ながら話をされたこともあるだろう。しかし自宅に居ながら遠方の人間と資料を見ながら自由に議論ができるとは、多くの人は思っていなかったことだろう。設置費用も掛かるし、専門的なソフトが必要だと思われていたからである。しかし、最近の I T技術の進歩はこれらの障害を解決してくれた。簡単な操作で自宅のパソコンでもテレビ会議ができることになったのである。我々が昨年より始めたウェブ会議(以後、ネット会議と呼ぶ)の実現までの経緯と現在の利用について簡単に纏めておきたい。

#### 1. きっかけ

2017年5月の幹事会だったと記憶している。SCE・Netへの新入会員が漸く増え始めた頃であったが、新入会員の居住地を調べると、東京近辺が少なく九州や関西などの遠隔地の方が半数近くおられることに気づいた。会議や活動が東京中心になっていることを考えると、遠隔地の会員が増えることは運営が難しくなるという問題を抱えることになる。何とか打開する方法はないかと皆で話し合っていた時、安全研究会の竹内さんから、"ネットを使えば遠隔地の方も会議に参加できますよ"との提案があった。事情を聴いて見ると、安全研究会が委託事業として受けた経産省のプロジェクトでは産総研との間でスカイプを使用したことがあり、一旦ソフトがパソコンに設定できてしまえば誰でも簡単に使えるとのことだった。ITの先生である鈴木さんからも、ネット会議はそれほど難しいものではないとの助言が得られた。さらに長老のある方から、"SCE・Net はそもそもインターネットを利用する集団として始まったんだよ! 名前に恥じない様にネット会議は是非実現させよう!"との援護射撃も戴いた。SCE・Net 設立 20 年の記念事業を探していた折でもあったので、記念事業の一つにネット会議を取り上げようということになった。

#### 2. ネット会議実施に向けた具体的検討

6月の事務局会議を経て、7月の幹事会ではネット会議導入について、利用方法、実施課題、スケジュールなどを議論した。利用方法については、技術懇談会のライブ中継や教育講座の中継なども将来は考えられたが費用や著作権の問題もあるので、当面の利用として幹事会への遠隔地からの参加と研究会活動へのネット参加が実現性が高いと判断した。実施への課題の一つはシステムのインフラ整備であったが、インフラ整備に必要な費用は凡そ10万円程度と予想され、これまでに積み立てた20年記念事業予算で賄えることが分かった。また、アプリケーションソフトを選定することも課題であった。会員の皆様が簡単に操

作できるソフトを見出すとともに、継続的に発生するソフト費用の低減を図ることを重視して選定した。検討に当たってはIT先生の鈴木さんに全面的に協力して戴いた。ネット会議導入のスケジュールとして、1)経験者数人での試行会議、2)アプリケーションソフトの選定、3)使用マニュアルの整備、4)実施費用の算定、があったが、2017年内に検討作業を終え、2018年から関西方面の会員を対象に実施に移すことに漕ぎ着けた。

アプリケーションソフトの選定についてもう少し詳しく述べてみたい。ソフト選定の上での問題は使い易さと費用処理である。最初に検討したソフトはアメリカのA社のものだった。関係者数人でネット会議を試行した結果、問題なく使えることが分かった。しかし、費用処理に問題が予想された。A社のソフトを本格的に利用する場合には団体での加入が必要で継続的に費用が発生する。通常費用は特定の個人口座からの引き落とし処理となる。ところが担当が年度ごとに変わる SCE・Net では適当な個人口座がない。特に外国の会社では予期せぬトラブルも考えられたので、A社ソフトの使用を諦め、別のソフトを探すことにした。そんな中で鈴木さんが、"ChatWork"というソフトを見つけてくれた。都合の良いことに、公益法人として登録できれば100人まで無料利用できることも分かったので、このソフトを選定した。

## 3. ネット交流会の1年の歩み

2017年の後半、関西在住の方や新人に声を掛けて、ネット会議の参加者を募集した。2-3回の試行を経て、2018年1月よりネット会議(現在は「ネット交流会」という名称を使用)を始めた。当初心配された操作方法の問題は、予め操作マニュアルを各自に配布した後、個人指導の形で操作方法を実地指導することで、多くの方に操作方法を覚えて戴いた。ネット会議の進め方は、毎月1回日時を決めて(月初の水曜日午後8時から9時30分まで)会議を開いている。 現在のメンバーは約20名で、関西・九州地区4名、東海地区1名、関東周辺地区4名、東京地区11名となっている。会議では幹事会の様子や、技術懇談会の概要報告だけでなく、メンバー各自が興味のあるテーマ(エネルギーや環境など)を報告し合い、情報の共有を図っている。これまでのネット会議の内容を末尾に添附する。安全研究会では既にこのシステムを活用し、遠隔地の会員も参加した定例研究会を開催しているが、今後、他の研究会でも活用が進むことを願っている。

人類は集団で行動することで今日の文明を築き上げた。一人の発想を集団で共有し、外敵から身を守り、食料を確保し、技術を発展させ、社会システムを構築した。集団行動にはコミュニケーションが不可欠である。コミュニケーションでの問題となる時間と空間の短縮もIT技術の進歩で解決された。つい20年前には想像できなかった方法で我々もコミュニケーションを行っており、これからも進化を続けることだろう。

## ネット会議の開催記録

No	No 開催月		人数	話題提供(幹事会報告や各自近況報告を除く)											
1		1月	6	・ChatWork Live 操作の練習											
2		2 月	6	"人工林の現状と課題"(太田)											
3		3 月	5	・年会(於関西大学)での幹事を交えた交流会											
4		4 月	12	"我が家の太陽エネルギーによる電気の自給率"(飯塚)											
5		5 月	8	・総会報告及び今年度の活動目標											
6		6 月	6	"韮山反射炉で鋳鉄製の大砲が本当にできたのか?"(飯塚)											
7	0010	7月	6	"熱力学第二法則(エントロピー)の魅力"(飯塚)											
8	2018	8月	8	"イオンエンジンの調査報告"(飯塚)											
9		9月	9	"看過できない IT 機器の消費電力"(飯塚)											
10		10 月	12	"電力ネットワークの周波数調整機能とは"(飯塚)											
				"超高出力レーザーとレーザー核融合発電の調査"(飯塚)											
11		11月	9 "家庭用エアコンの	"家庭用エアコンの省エネ環境技術の調査"(鶴田)											
				"日本のGDPとエネルギー消費量推移の調査"(稲葉)											
12		12 月	6	"光ファイバー給電型(RoF)伝送"(飯塚)											
13		1月	8	"生体システムの情報処理とエネルギー創出の不思議さ"(飯塚)											
14		2月	7	"量子コンピュータ(D-Wave)の概要紹介"(飯塚)											
15		3 月	4	"透明マント(光学迷彩)は実現可能か"(飯塚)											
16		4月	4	・化学工学科学生向けテキスト作成(中尾)											
10		4 /1	4	"2018 年度の静岡県東部精密技術研究会の活動紹介"(飯塚)											
				"kg 定義(基本単位の新しい定義)の紹介"(中尾)											
17		5 月	5月 10 "厂	"「パリ協定」に関する長期戦略案の内容紹介"(鶴田)											
	2210			"エントロピー零の世界"(飯塚)											
	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	019					"私と化学工学(技術懇談会講演内容)"(太田)
18		6月	月 7	"リチウムイオン電池の技術動向"(鶴田)											
				"モビリティ新時代"(飯塚)											
		7月		"IPCC49(気候変動に関する政府間パネル第 49 回会合)"(松宮)											
19			7	"未利用熱エネルギーの革新的活用技術開発動向"(鶴田)											
				"エントロピー零の世界 ②絶対零度への挑戦"(飯塚)											
				"化学装置・設備の試験問題"(鶴田)											
20		8月	月 7	"7月技術懇談会の紹介:織田信長に見る決断の論理"(飯塚)											
				"エントロピー零の世界(③絶対零度は動的な世界)"(飯塚)											