

教育改善とコンテストの使命

神沼靖子[†] 松永賢次^{††}

昨年度に続き、第2回情報システム教育コンテスト (ISECON2009) が3月11日に開催された。この一次審査と二次審査に携わって考えさせられたことを自己評価し、講評というかたちで整理することにした。また、第1回目のコンテスト (昨年度実施) と比較してどのような変化があったかについて分析し、情報システム教育の普及と改善のために、情報システム教育に関わる教師たちの使命は何か、コンテストの使命は何かについて考察したので報告する。

The mission of education improvement and contest

Yasuko Kminuma[†] and Kenji Matsunaga^{††}

Second information system education contest (ISECON2009) was carried out in March, 2010. The content of this contest is analyzed, and it is evaluated by oneself, and further it criticizes. In addition, ISECON2009 is compared with ISECON2008 in order to analyze what kind of change there is in the contest of 2 times. Finally, the mission of the IS teacher is discussed, and the improvement of the information system education is also mentioned.

1. はじめに

情報処理教育委員会では、情報処理教育のさまざまな課題を掲げながら、情報処理教育カリキュラムの検討に携わってきた[1]。情報システム分野においても、J07-ISカ

[†] IPSJ フェロー
IP SJ Fellow
^{††} 専修大学
Senshu University

リキュラムの開発をきっかけとして、情報システム人材育成問題に真剣に取り組んでいる教育者が増え始めているといえよう。現実社会においては、情報システムユーザの育成、システム開発ベンダーの質の向上、大学教育と産業界人材育成における思いのギャップなど、いろいろな側面に対応すべきさまざまな課題が持ち上がっている。

このような教育問題を解決するために、情報システム教育委員会 (委員長: 宮川裕之) でも多くの議論がなされており、2008年度からは情報システム教育コンテストを開催するに至った。コンテストを開催するにあたって、「本コンテストは、情報システムに関連する教育や人材育成の実践例を紹介し合うことで、情報システム教育の質の向上を図り、ひいては日本の産業の発展に資することを目的としています。」とその趣旨を述べている。

このような状況の中で、2010年3月に開催された情報処理学会の50周年記念大会において、情報処理教育委員会・情報システム教育委員会主催の情報システム教育コンテスト (ISECON2009) が開催された。このコンテストは、都倉信樹大阪電気通信大学学長を大会委員長として企画され、昨年続く第2回目の開催となった。

本レポートでは、2章で ISECON2009 の実践についてまとめ、3章で ISECON2008 と比較しながら ISECON2009 について分析する。4章で情報システム教育の改善に向けての課題を取り上げ、教育を良くするために教師たちが何をしなければならないか、また、教育改善においてコンテストがどのような使命をもっているかなどについて述べる。5章では、コンテストに関わった一員として、コンテストの今後の課題に触れる。

2. ISECON2009 の実践

ISECON2009 は、第1回コンテスト (ISECON2008) における反省事項を改善しながら、基本的な方法は踏襲して実施された。審査委員は情報システム教育に関係が深い15名 (審査委員長: 神沼靖子) で構成され、窓口は幹事の松永賢次が担当した。開催の第一報は2009年9月9日[2]で、2010年3月11日の本審査まで、約半年かけた実施であった (表1参照)。

表1の中で、応募書類の締切りから一次審査通過者発表までの1ヶ月の間に、審査員側では、応募資料の確認、書類審査と投票・コメント作成、投票結果の集計、通過者の決定が時系列に実施されている。さらに、その後の1ヶ月で応募者側による二次審査の準備が行われている。

審査にむけて応募者が作成する書類は3種類ある。一つはエントリー時に作成する基本情報を記入したシート(表2参照)で、応募内容がコンテストの意図に合っているかについて確認するための簡単な内容である。二つ目は一次審査のための投稿書類(表2参照)で「20ページ以内のプレゼンテーション用書式で投稿者を特定できる情報を削除したもの」となっている。この書類に対して一次審査(書類審査)が行われる。

三つ目は先の投稿書類に応募者情報などを付加した完全な投稿書類(20スライド以内)として提出するもので、二次審査の対象となる。二次審査はインタラクティブ方式で行われるため、エビデンスなど必要と思われる資料は自由に持参し活用できる。

表1 コンテストにおける主なスケジュール

情報の宛先	主たるイベント情報	スケジュール
一般公開	ISECON2009の案内開始	2009.9.9
一般公開	応募要領公開	2009.10.1
	エントリーシート受付	2009.10.1-11.20
	応募書類本体の提出締切り	2010.1.8
一般公開	一次審査通過者の発表	2010.2.8
通過者向け	二次審査(インタラクティブ審査)の案内	2010.2.8
不通過者向け	一次審査不通過者への通知(コメント付)	2010.2.8
一般公開	インタラクティブ審査の案内	2010.2.9
発表者向け	審査に関する補足情報	2010.3.4
	インタラクティブ審査	2010.3.11
一般公開	結果発表	2010.3.11

一次審査は応募組織・応募者を匿名としたまま審査される。審査員はA, B, Cがほぼ同数になるように採点して投票するとともに、応募書類にコメントを記入して提出している。投票結果は匿名のまま集計されて審査委員会で得票のみ開示され、一次審査の通過者数が決定される。この後で、応募チームの全氏名が審査員に明かされる。審査員から得られたコメントは応募者ごとに整理され、一次審査不通過者には、個別

にこれらのコメントが送られる。

二次審査では新增沢方式(審査員の最多得票が過半数を超えた場合に最多得票を獲得したチームを選出)を採用して各賞を決定している。この方式は、審査員の価値観が多様な場合には有効であるといわれており、多様なテーマで教育の改善を実施している本教育コンテストの受賞者を決めるのに適していると考えられる。

表2 エントリー時および本投稿時に提示された書類の記載条件

枠組み	項目	書き方の説明
エントリー時の基本情報	タイトル	30字以内で教育実践が簡潔にわかるタイトルを記載ください。副題がある場合は、それも字数に含みます。
	申請者及び所属	申請者名(所属)の形式で記載してください。複数名による申込みの場合には、全員を連記してください(代表者を筆頭に記載してください)。
エントリー時の応募内容	教育の対象者	実際の教育の対象者ではなく、本実践が有効であると思われる対象者を一般的に述べてください。
	教育目標	何ができるようになるのか目標を簡条書きで述べてください。
	本実践の特徴	特徴を簡潔に述べてください。可能であれば、従来の教育実践との違いについて述べてください。
	教育効果	実際の教育効果を述べてください。
	関連するJ07-ISのLU	関連するJ07-ISラーニングユニット番号(LU#)を記載してください。 http://open.shonan.bunkyo.ac.jp/~miyagawa/is/isecom/material/j07-is/ の付録2にJ07-ISのラーニングユニットが記載されています。
連絡先情報	連絡者	氏名およびメールアドレス
一次審査用の書類	審査用の投稿書類	教育の対象者、教育目標、特徴、概要、効果(期待される効果)などを、スライド作成ソフトウェア(Power Pointなど)で、20スライド以内で簡潔にわかりやすく記述してください。それを1ページ1スライドでPDF形式に変換し提出してください。

意図したわけではないが、二次審査に進んだのは大学・大学院関係が2チーム、高専関係が2チーム、そして産業界関係も2チームであった。どのチームも繰り返し継続的に教育改善を行っていることが評価された。このうち、2つのチームが2年連続して二次審査に進んでいる。

受賞テーマと各賞の内容は表3の通りであるが、審査結果は甲乙つけがたく僅差で決定している。最優秀賞と優秀賞以外は、全て特別賞に推挙された。

表3 ISECON2009の各賞

タイトル	応募チーム	受賞名
意欲喚起と自学自習支援による情報システムクリエイターの育成	金寺 登, 山田洋士, 小村良太郎, 堀田素志, 岡野 修一, 竹下哲義, 山田健二, 長岡健一, 越野 亮, 川除佳和, 白山 政敏, 飯田忠夫, 田中永美 (石川高専)	最優秀賞
学から産への橋渡しのための基礎研修	大森久美子 (NTT 情報流通基盤総合研究所)	優秀賞 (継続的改善)
学生の知的好奇心を刺激する演習とプロジェクト開発の実践	長尾和彦 (弓削商船高等専門学校情報工学科)	優秀賞 (創造力育成)
産学協同実践教育の継続実施に向けた演習題材と人的体制の整備	稲永健太郎, 花野井歳弘, 成凱, 澤田直, 古井陽之助, 安武芳紘 (九州産業大学情報科学部情報科学科)	サステナブル賞
ロールプレイ演習システムを用いたプロジェクトマネジメント教育	中村太一, 亀田弘之, 高嶋章雄, 丸山広, 三上明音 (東京工科大学)	技術賞
気づきシートを用いた教育研修の分析と評価	黒田幸明 (サイバー創研), 大森久美子 (NTT 情報流通基盤総合研究所)	敢闘賞

3. ISECON2008[3]とISECON2009との比較と分析

[審査プロセスの課題と改善]

前述したように、情報システム教育コンテストは2回目となった。1回目は試行も

兼ねていたので、企画と実施を同時並行で進行した。2回目は前年度の課題を分析・評価した結果、審査プロセスにおけるいくつかの改善を行った。外見的变化としては、次の5点の課題について改善を行っている。

- (1) スケジュールが密であったために、応募書類作成時間が十分に確保できなかったこと
- (2) エントリシートの書き方について説明が曖昧だったために応募者に余計な負担を与えていたこと
- (3) 書類審査のための提出資料の条件が曖昧であったために(上限のページ数のみ指定していた)、執筆内容や情報量にもかなりのばらつきが出てしまったこと
- (4) 応募者匿名の一次審査であるにも関わらず、投稿資料内に、応募チームを簡単に特定できる情報が多々含まれていたこと(審査では、公平性を重視して、これらの情報を黒塗りした上で使用している)
- (5) 二次審査に進んだチーム数が多かったために、各審査チームと応募者との間で議論できる時間が不足していたこと

項目(1)に関しては、エントリから審査書類締切りまでの期間を少し長くした(表1参照)。これにより、エントリを受け付けたという通知(書類の書き方を記したものの添付)を受けとってから審査書類を作成・提出するまでの時間的な余裕ができた。その結果、応募書類の完成度が上がったといえる。項目(2)に関しては、エントリシートの書き方について、記述項目と条件を明瞭に説明し、さらに「エントリシートが、1ページに収まる程度の量で記述してください。」という注意書きも付した。これにより、応募者も窓口担当者も作業量が軽減したと思われる。

項目(3)に関しては、応募書類の書き方について「教育の対象者、教育目標、特徴、概要、効果(期待される効果)などを、スライド作成ソフトウェア(Power Pointなど)で、20スライド以内に簡潔でわかりやすく記述してください。それを1ページ1スライドでPDF形式に変換し提出してください。」という条件を明記した。これによって、小さな文字での書類作成はなくなり、応募資料の情報量がチームによって大幅に異なることはなくなった。一方、このような条件を付したことで応募書類は簡潔・明解になり、審査員に対するアピールもかなり工夫されるようになった。また、全体的に審査書類の質は向上したという印象を受けた。

項目(4)に関しては、応募チームを特定できる情報を記述しないように指示したことで、審査前の「黒塗り作業」などを排除することができ、審査活動をスムーズに進めることができた。応募者匿名で書類審査するという方針は、審査員の心的負担を軽減する意味でも必要であると考えている。

最後の項目(5)に関しては、審査委員会でかなり議論をした結果、二次審査へ進

むチーム数を減らすことで、インタラクション審査の効果を高めることにした。審査員は前年度に比べて十分な情報交換や議論ができたという。発表者からも、審査員との多面的な情報交換によって、多くの示唆を得ることができたとの声が届いている。

[エントリーテーマの変化]

次に、応募内容に関する1回目と2回目の変化に注目する。教育目的・目標・方法・改善・LU などからエントリーテーマの特徴を比較すると、表4にまとめたように、応募傾向が少し変わったように見える。顕著な変化は、PBLに関するエントリーが減少したことである。PBLの新たな工夫が少ないのか、PBLの効果を分析するために時間がかかるためなのか、昨年度の改善をしたという応募が少なかったのは事実である。先導的ITの補助金によるプロジェクトが一段落したことが影響している可能性も考えられる。

一方で、今年のテーマはバラエティに富んできたという意見がある。表4は、全年度よりも多様な課題に取り組んでいることを示している。二次審査に参加されたチームには、別の機会にその内容を報告してもらうことにして、ここではそれらの内容には触れないでおく。

表4からは、全エントリー数が半減していることが分かる。1回目に比べてPR不足であったことは否めないが、本質的な原因についてはしっかりと調査し、分析する必要がある。

表4 エントリーテーマにおける焦点の変化 (件数)

項番	テーマの焦点	2008	2009
1	実践的なPBLに焦点をあてた大学・企業の教育	9	2
2	実践的な情報処理能力の育成	3	1
3	ネットワーク技術・ハードウェアに注目した実践的教育	3	0
4	組込みシステムに焦点をあてた大学・大学院の実践教育	2	1
5	高校から大学に対応した問題解決能力の育成	2	1
6	大学におけるPM教育	1	1
7	システム思考に注目した問題認識の実践教育	1	0
8	大学における技術者倫理の教育	1	0
9	高校から大学に対応したクリエイターの育成	0	2
10	教育・研修における分析と評価方法の提案	0	1
11	企業研修における期間短縮化の実践	0	1

さて、審査書類の質が向上したこと、一次審査で不通過になったチームにはコメント(優れている点や問題になった点など)を送ったことなどは上述した。しかし、まとめたコメントを見ると、共通点がいくつかあることがわかる(表5参照)。

表5 審査書類に共通する主な問題点 (コメントより)

項番	コメント
1	良い教育ができたという結果は簡潔に述べられているが、教師の自己評価が不明瞭である。
2	教育の効果に関する記述が曖昧である。
3	教育対象や教育目的・目標レベルが曖昧である。
4	説明がカタログ的で、どのようなプロセスで教育実践が行われたのかが読み取り難い。
5	継続的な教育改善がなされてきたのかが不明瞭である。
6	主張が弱い。

4. 情報システム教育の改善に向けての課題

教育コンテンツは、それぞれの教育機関が実施している教育を採点したり評価したりすることが目的ではない。また、賞を与えることが目的でもない。優れた情報システム人材を育成するために、如何に教育改善を行うかを考えることが目的である。そのために、教育者がお互いの教育方法を提示し、ともに考え、自ら実践することが重要であり、それを目指している。

教育現場において、教員同士がそれぞれの改善体験やアイデアを持ち寄って語り合うことがどれだけ行われているのであろうか。学内や職場内では、そのような機会が殆どないのではなかろうか。コンテストへの参加者(応募者も審査員も)は、ともに教育改善という一つのテーマで議論し、情報を共有することができると考えている。コンテストには、そのような場を提供するという役割もあるのである。

一次審査では、ある機関で実践されている教育が、他の機関の参考になるか、あるいは他所でも導入できるのかという観点に注目している。つまり、我が国の情報教育全体のレベルを向上することを重視しているのである。

コンテストではまだ、広い意味での情報システム人材の教育改善にまで、手が届いていない。システムベンダーのみならずシステムユーザの育成にまで及ぶため、情報システム教育の対象はさらに広範囲になるであろう。全てこれからの課題といえる。

もう一つ気がかりなのは、学部生の教育と院生の教育の違いが見えないことである。この点に関しても、このままでよいのかを考えてみる必要はないだろうか。

5. おわりに

コンテストの使命は、皆で教育をよくすることである。しかし、情報産業人材を育成する教育内容は広範囲にわたっている。コンテストでは話題の範囲を明確にするために、一次審査で「関係するラーニングユニット（LU）を明示すること」を求めており、それなりの効果があがっている。また、二次審査はインタラクティブ方式で実施するために、関係者が互いに理解し合えるまで情報を交換することを目指している。幸いにも、1回目よりも2回目の方が多くの時間をかけて深い議論ができていた。その意味でコンテストの進め方は、少しずつ改善されつつあるといえる。よい情報交換ができることがよい教育改善につながるため、会場を越えてさらなる議論につながる必要があると考えている。

しかし一方で、コンテスト当日に、会場に訪れる一般参加者が少ないことが問題である。議論がコンテストの直接的な関係者に閉じてしまうのではなく、審査当日に会場を訪れて、発表者や議論者とともに情報交換をする一般参加者を増やすことが重要であろう。一般参加者を増やすことを検討する必要がある。併せて、議論しやすい会場のレイアウト設定、さらに良い議論の和を広げる工夫などについても検討する必要がある。

2010年度もこのコンテストを継続する予定である。今回見えてきた課題を反映しながら、さらに良いコンテストを目指したいと考えている。

謝辞 このコンテストに後援、協賛いただいた皆様、審査にご協力いただいた皆様に、謹んで感謝の意を表す。また、コンテストに応募していただいた全てのチームに感謝の意を表す。

参考文献

- 1) 都倉信樹, 松永賢次, 神沼靖子: 情報システム教育コンテストが意味するもの, 情報処理, Vol.50, No.12, pp.1235-1240, 2009.12
- 2) ISECON2009 の HP: <http://www.ne.senshu-u.ac.jp/~matunaga/isecontest/index.php?>
- 3) 神沼靖子, 松永賢次: IS 教育コンテストが意味するもの—審査を通して—, IPSJ SIG Technical Report, 2009-IS-107(IS), pp.129-134, 2009.3