SEA教育フォーラム＠津和野

主催：ソフトウェア技術者協会（SEA）・教育分科会（SIGEDU）

後援：津和野町、バルトソフトウェア（株）

島根県における情報教育実践事例研究と教育トレンドを徹底議論

～　バルトソフトウェア津和野開発室開設記念　～

1．開催概要

私たちソフトウェア技術者協会（SEA）・教育分科会（SIGEDU）では、グローバルな情報通信社会におけるソフトウェア技術者や情報処理技術者をはじめ広く一般の技術者育成および教育について、官民・産学を問わず各方面の方々と共に研究活動を展開しております。

バルトソフトウェア（株）が島根県津和野町に開発室を開設したのを記念して、津和野の地において、島根県の高等学校におけるIT教育担当者と教育分科会メンバとがIT人材育成を巡って合宿形式でフォーラムを開催する運びとなりました。会場は津和野にゆかりの深い文豪森鴎外を偲ぶ森鴎外記念館内の会議室をお借りしました。

教育における取組み事例や持論、お勧め、教育トレンド等をネタに大いに盛り上がり、今後の教育に何かお役にたてることができれば幸いです。また、今回の SEA 教育フォーラム＠津和野をきっかけに継続的な人材交流が図れることを期待して散会いたしました。

実行委員長　バルトソフトウェア（株）牧野憲一

参加者記念撮影（2015.8.22AM）

2. 日程

2015年8月21日(金)PM～8月22日(土)AM

3. 会場

【フォーラムメイン会場】 第一部、第三部会場

森鴎外記念館　会議室

住　所：島根県鹿足郡津和野町町田イ 238

TEL 0856-72-3210　FAX 0856-72-3307

http://www.town.tsuwano.lg.jp/shisetsu/ougai.html

【宿泊施設】　第二部会場兼

津和野のお宿　よしのや

住　所：島根県鹿足郡津和野町大字後田口 1185-3

TEL 0856-72-4039　FAX 0856-72-3222

http://tsuwano-yoshinoya.jp/index.html

森鴎外記念館会議室におけるフォーラム風景

4. 参加者一覧

No.	氏名	読み	所属	役職	区分
1	中野　秀男	ナカノ　ヒデオ	帝塚山学院大学人間科学部情報メディア学科	教授	SEA会員
2	君島　浩	キミジマ　ヒロシ	教育設計研究所	代表	SEA会員
3	米島　博司	ヨネシマ　ヒロシ	パフォーマンス・インプルーブメント・アソシエイツ	代表	SEA会員
4	玉井　哲雄	タマイ　テツオ	法政大学理工学部創生科学科	教授	SEA会員
5	田村　耕一	タムラ　コウイチ	Arumatek	代表	SEA会員
6	和田　勉	ワダ　ツトム	長野大学企業情報学部企業情報学科	教授	SEA会員
7	鈴木　貢	スズキ　ミツグ	島根大学総合理工学研究科	准教授	一般
8	下森　博之	シタモリ　ヒロユキ	津和野町役場	町長	島根県
9	内谷　元	ナイタニ　ハジメ	津和野町役場	つわの暮らし推進	島根県
10	日向　伸之	ヒュウガ　ノブユキ	出雲商業高等学校	教頭	島根県
11	宇田　聡	ウダ　サトシ	出雲商業高等学校	教諭	島根県
12	石川　隼人	イシカワ　ハヤト	出雲商業高等学校	教諭	島根県
13	郷原　勝	ゴウバラ　マサル	出雲商業高等学校	教諭	島根県
14	佐々木　聡	ササキ　サトル	情報科学高等学校	教諭	島根県
15	石倉　輝也	イシクラ　テルナリ	情報科学高等学校	教諭	島根県
16	吉田　利幸	ヨシダ　トシユキ	情報科学高等学校	教諭	島根県
17	青木　利積	アオキ　トシヅミ	松江商業高等学校	教諭	島根県
18	山崎　孝之	ヤマサキ　タカユキ	松江商業高等学校	教諭	島根県
19	渡部　謙	ワタナベ　ケン	松江商業高等学校	教諭	島根県
20	高下　克己	タカシタ　カツミ	浜田商業高等学校	教諭	島根県
21	本田　和也	ホンダ　カズヤ	浜田商業高等学校	講師	島根県
22	大屋　純一	オオヤ　ジュンイチ	浜田商業高等学校	教諭	島根県
23	大田　和志	オオタ　カズシ	浜田商業高等学校	教諭	島根県
24	宮島　忠史	ミヤジマ　タダシ	津和野高等学校	教頭	島根県
25	中村　好重	ナカムラ　ヨシエ	津和野高等学校	教諭	島根県
26	安田　裕司	ヤスダ　ユウジ	教育庁学校企画課	指導主事	島根県
27	美濃　亮	ミノ　リョウ	商工労働部産業振興課	室長	島根県
28	廣澤　博	ヒロサワ　ヒロシ	商工労働部産業振興課	巡回相談員	島根県
29	島﨑　健司	シマサキ　ケンジ	しまね産業振興財団	IT巡回相談員	島根県
30	山越　正俊	ヤマコシ　マサトシ	バルトソフトウェア株式会社	代表取締役	SEA会員
31	牧野　憲一	マキノ　ケンイチ	バルトソフトウェア株式会社	マネージャー	SEA会員

5. プログラム

下森町長ご挨拶

8月21日（金）

13：00　　受付開始

13：30～14：00　オリエンテーション＆参加者自己紹介

ご挨拶：下森博之（津和野町　町長）

開会：山越正俊（バルトソフトウェア）

14：00～17：00　第一部フォーラム

中野秀男（帝塚山学院大学情報メディア学科特任教授

兼 ICT センター長／SEA 代表幹事）

玉井哲雄（法政大学理工学部創生科学科教授）

君島浩（教育設計研究所代表）

米島博司（パフォーマンス・インプルーブメント・アソシエイツ代表）

17：00～19：00　休憩（会場移動　会場設営）

19：00～22：00　第二部ワークショップ（“よしのや”にて）

① 企業が求める人材像と高校教育の隔たり

② 教育カリキャラムの作成ポイント

8月22日（土）

7：30～　8：30　情報交換

9：00～11：30　第三部ワークショップ

事例発表（大屋先生、廣澤さん、郷原先生）

③ 指導体制及び指導者育成

④ 学校と企業との連携

11：45～12：00　総括

12：00　　解散

6. 参加者感想（敬称省略）

■山越正俊（バルトソフトウェア（株）代表取締役）　【開会宣言】

県庁・津和野町・地元教員の多くの方々に参加いただきバルトソフトウェアの津和野開発室開設記念として、「SEA教育フォーラム＠津和野」が無事に開催できたこと大変嬉しく思います。お互いに初対面の方が多く緊張感漂う雰囲気でのスタートでしたが、発表が進むにつれ、緊張もほぐれ議論が高まったと感じています。（恒例のナイトセッションは良い緩衝剤だったようですね）

皆様の「生の声」をお聞きし、そして議論できることで教育機関と企業の繋がりが、より太く・強いものとなることを期待してやみません。島根県産プログラム（システム）が日本一と呼ばれるためには、地元で高度エンジニアを育成することも一つと考えています。このフォーラムがエンジニア育成の一助となれば幸いです。

■内谷元（津和野町役場つわの暮らし推進）

今回は、SEA 教育フォーラムが津和野の地で開催され、遠方よりたくさんの方に参加いただきありがとうございました。ソフトウェアエンジニアの世界に馴染みのない人にとっては、私たちの生活を支えてくれている機器の多くがこうした技術者の方によって支えられていることを実感することが少ないと思います。しかし、そうした裏側にも技術者同士の情報交換や後進の育成、教育方法など様々な試行錯誤があって、次世代を担う技術者が生まれ、次世代の方の生活をより便利に支えてくれるのだと認識しました。

若干、手狭な会場となり参加者の皆様にはご不便をおかけしたと思います。今回に懲りず、ぜひとも津和野の地にお越しいただければ喜びます。これから秋のシーズンになりますと、町を囲む山の紅葉が楽しめます。城跡を使ったお茶会やライトアップなどもありますので、行楽のご予定に津和野をルートに入れてみてはいかがでしょうか。また、くまもんやばりぃさんでお馴染みのゆるキャラぐらんぷりに津和野町のキャラクター・つわみんもエントリーしています。上位入賞を目指していますのでぜひ、皆様の一票をお願いします。島根県のキャラクターしまねっこも応援してください。

つわみんエントリーページ：http://www.yurugp.jp/vote/detail.php?id=00001356

しまねっこエントリーページ：http://www.yurugp.jp/vote/detail.php?id=00000021

■中野秀男（帝塚山学院大学人間科学部情報メディア学科教授/SEA 代表幹事）

津和野は子供が小さかったときに家族で山陰を車旅行した時に訪問したなと溝を泳ぐ鯉を見て思い出しました。25 年ぐらい前でしょうか。今回は Ruby の本場の島根ということで、初日の私の話の始めで Ruby の松本さんとの出会いが SEA の若手の会の 2000 年の静岡でしたと話しました。この話を聞いて参加者の島根県の廣澤さんが、SEA の若手の会’94 に参加されたと二日目の廣澤さんの話の頭で話されました。当時はオムロンで坂本さんの部下だったそうです。SEA も設立 30 年を迎えて、多くの方に影響を与えたのだなあと思いました。2000 年の若手の会では私は実行委員長で、盛岡はわんこそばを食べた記憶だけが残っています。

フォーラムでは ID の専門家も多かったので、SS2015 でも話した帝塚山学院大学で実際にやっている講義の中での工夫の話をしました。3 つの講義を前期は担当しましたが、VOD 講義以外の二科目では全ての質問に答

えて、iPhone や AppleWatch 等の飛び道具も使い、また VOD 講義も用意してと苦労を理解していただけたかと思います。如何に学生が理解したかをコメント用紙のやりとりで把握できるので、ある程度は成功していると思っていましたが、このように対外的に話すことで、まだまだ改善点もあるので後期からの講義のやりかたに反映したいと思います。

■玉井哲雄（法政大学理工学部創生科学科教授）

若い時から森鴎外の文章は好んで読んできた．また鴎外について書かれた本もかなりの数読んだ．だから鴎外の生地津和野は憧れの地であったが，これまで訪れる機会がなかった．SEA/SIGEDU による津和野フォーラムの企画を米島さんから聞き，申込期限ぎりぎりの 7 月末に参加を申し込んだのは，そのような SIGEDU の趣旨からはややずれた動機による．幸い受け付けられて参加がかなった．

前日は所要があって津和野入りができず，開催当日の朝に牧野さんから懇切丁寧に勧められた新幹線「のぞみ」で新横浜→新山口，そこから SL「やまぐち号」で津和野というルートで，午後 1 時に津和野駅にたどり着いた．観光案内所で鴎外記念館までは 2 ㎞あると聞き，しかしタクシーは出払っているだろうというので歩いて会場に向かったら，たどり着いた時にはすでに開会のあいさつが始まっていた．それまで連絡しなかったので，牧野さん達をやきもきさせたらしい．

フォーラムでは「高校・大学における情報教育」と題して話をする機会を与えていただいた．中野さん，君島さん，米島さんや長野大学の和田さんなど前から知っている人だけでなく，島根県の高校の先生方が多く参加されている場で話ができたのはよい経験だった．先生方とは夜の懇親会でも個別に話ができ，またプログラムの第 2 部と翌日の第 3 部で発表と討論があって，島根県における商業高校の情報教育の現状と問題点，同県での Ruby を中心に据えた IT 産業振興などについて知ることができたのは有益だった．

このフォーラムを後援された津和野町とバルトソフトウェアの関係者の皆様に深く感謝したい．

■君島浩（教育設計研究所代表）

私の発表の前に玉井先生から、日本の大学の情報教育の体験や高校の情報教育施策が発表されました。高校での情報教育施策は必ずしも徹底していないことが統計で示されました。日本の情報教育関連施策は、根本的な進めにくさを持っていると私は感じました。中央省庁の委員会には次のような問題があると思うからです。

・科目単位の一時的委員会であって、カリキュラム（全科目群）に関する永続的な権限がありません。
・県や市の教員人事を扱う権限がありません。情報教員を増やして、他の教員を減らすということは、県や市にまかされます。小学校の英語、ダンス、武道の科目新設も同様だし、学校カウンセラの増員も同様です。
・地域に対する根回しをせずに議論を進めざるをえません。
以上のように「官僚が問題だ。省庁の委員会が問題だ。県の教育委員会や高校が問題だ」ということを超えた問題があるのではないでしょうか。

私は「ノバート高校のディジタルメディア化」を発表しました。富士通主催米国ツアーで、カリフォルニア州ノバート市の高校を 1996 年及び 1997 年の2回視察したことの紹介です。20 年近く昔のことですが、商業系の科目の話題が多いことが今回のフォーラムの参加者に向いているし、背景として米国の学校教育制度を知らせるべきだと

思いました。

私の発表について補足します。

・杵築中学校（現在の出雲市大社高校）の先輩である中山定義氏が、海上自衛隊幹部学校初代校長や自衛艦隊初代司令（連合艦隊司令長官に相当）、第4代海上幕僚長（海上自衛隊のトップ）を歴任しました。参加した島根県の先生方は初めて知ったとのことです。出雲市ではもっと知られて欲しい人物です。

・私がスライドに載せた島根県の人工衛星写真には、島根県に属する竹島を含めました。島根県の参加者が発表したスライドの島根県の地図にも竹島が載っていました。

・情報という日本語について、玉井先生から経緯を聞かれました。森鴎外が造語したという説が発表された後に、そうではないことを証明する古い文献が見つかったという経緯のようです。

・米国の学校教育制度に関しては、もちろん日本の学校専門家が調査・発表していますが、私はそれとはひとあじ違うまとめ方ができたと思います。

玉井先生の発表について私が感じた問題点は、米国の学校教育制度であれば軽減されます。

・カリキュラムの変更は、カリキュラムに関する永続的な権限がある州教育省や地域教育局が担当します。

・情報教員を増やして、他の教員を減らすことも、人事権限がある州や地域が担当します。

・根回しが容易です。

■米島博司（パフォーマンス・インプルーブメント・アソシエイツ代表）

一昨年、定年退職したあと sigedu のワークショップ終了後に山陰本線走破したが、鳥取砂丘、松江宍道湖、出雲大社、萩、下関と思いもしなかった長距離旅で、美しい海岸線の風景が思い出された。

バルトソフトウェア社が津和野の地に開発拠点を作ると聞いて当初は驚いたものだが、考えてみれば何も不思議なことはなく、予想通り島根県、津和野町あげて歓迎されることになったのは誠にめでたいことで今後の展開が非常に楽しみだ。

それを記念して牧野さんから声をかけていただいたのは光栄でもあり、またなんらかの形で応援できればという思いもあり、なかなか機会がないと訪れることもできないであろう津和野に来れたことは私自身にとってもありがたくも貴重な経験となった。

フォーラムそのものでは島根県の高校の情報科の教員のみなさんの画期的な、ある意味大学でもなかなかできていないような授業や学習活動の試みを拝見できてとても参考になった。同時にプログラミングもさることながら、コンピューターサイエンスの重要性をあらためて認識した。現在の活動をさらに強化拡大してさらなる発展を期待したいと思う。

■和田勉（長野大学企業情報学部企業情報学科教授）

今回、本当に久しぶりに SEA・Sigedu の行事に参加できた。前々日の 8 月 19 日まで、島根県西端の津和野に対し同県東端に隣接する鳥取県境港市で、情報処理学会情報教育シンポジウム SSS が行なわれるので、それならば両方にと参加した。 SSS 終了後に 1 泊して、4 時間近くかかって島根県を横断して前日 20 日に津和野入りした。 なお SSS の大会委員長を務められた鈴木貢先生（島根大学）にも和田からお誘いして参加していただいたが、やはり和田も存じ上げていた玉井先生とは旧知の御関係だと今回

初めて知った。

津和野は、はるか 40 年ほど前、高校生のときに全国のユースホステルを泊まり歩いていたころ寄ったことがある。やはり夏だったが、当時は森鴎外記念館も安野光雅美術館も無く、両方とも今回初めておじゃました。

フォーラムは大変興味深いものだった。以前から日本の高校の情報教育については情報処理学会の委員会活動や所属大学での教職課程担当などの形でかかわっているが、対象の中心は共通教科情報科（主に普通科の生徒が学ぶ必履修教科）であり、商業科や工業科等の専門学科での情報教育については、その制度的なことはひととおり知っているものの、実際の商業科の現場の先生方とのおつきあいは少なかった。その意味から、今回大勢参加なさった商業科の先生方のご報告を聞けたのは私としてもたいへん有意義だった。

高校の先生方からの御発表は商業科のことが中心だったため、和田からは Sigedu 側の方々の的確な御理解の一助にと考えて、現行の高校教育全体の制度とその中の情報教育および商業科を含む各専門学科の位置づけを紹介した。また先生方の御発表の途中にも主にその点から幾度か補足をした。皆様の的確な御理解に多少とも役立ったなら幸いである。

■鈴木貢（島根大学総合理工学研究科准教授）

島根県の機関（教育機関も含めて）は，霞ヶ関が決定したスキームを忠実に実装しているように「振舞う」ことで，優等生になろうとしているように思います．確かに，島根県が注力している Ruby による学生の IT 化は，他の都道府県に比べて先進的な取り組みであり，例の平成 25 年 6 月 14 日の閣議決定「世界最先端 IT 国家創造宣言」の趣旨に沿った優等生的な取り組みであると言えます．しかし，それだけでよいのでしょうか？

US の IT 教育界で問題になっているのは，あまりにも身近になってしまったが故の IT 離れや，プログラミング教育以上に，いかに生徒に computational thinking を身につけさせるかいうことです．computational thinking の一例には，自然対数の数字列の中から特定のパターンが出現する最初の場所を求めさせる google の入社試験の問題があります．（模範解答は，Web サーチで自然対数の数字列が掲載されているページを見つけ，その中からパターンを見つけることでした．）情報の語源が敵情報知であるとしたら，目の前の問題をあらゆるモノや想像を動員して賢く解決する頭の動かし方こそが情報能力であり，決して通常の受験勉強や技能訓練では獲得できない事柄でしょう．自動改札の裏側を推定させる話は，頭の動かし方のトレーニングとして，理にかなったものだといえます．

島根県においては，Ruby を computational thinking のための道具と位置づけ，この素養を身に着けた未来のリーダーの育成に注力して欲しいと願います．本務の都合から，22 日の午前中しかお付き合いできませんでしたが，大変有意義な 3 時間であったと思います．ありがとうございました．

■田村耕一（Arumatek 代表）

SIGEDU 世話人の牧野さんから、私の故郷（島根県・津和野町）にてバルトソフトウェア（株）の津和野開発室 OPEN 記念で SEA/SIGEDU でフォーラムを開催しますので参加しませんかとのお話を頂き、それに合わせて墓参りも兼ねて帰省し参加させて頂く事にしました。自分の体力を省みず、コスト削減のため？青春１８切符で帰省しました。

津和野フォーラムは SEA のメンバーの発表はもちろん参考になりましたが、若い島根県の高校の情報関連の先生が沢山参加されていて、一泊二日で深夜までいろいろ議論出来たのは大変有意義であったと思います。

個人的にショックだったのは、我が母校の津和野高校が、我々の頃は5クラス/学年あったのにも拘らず、現在1クラス/学年までに学生数が減少していた事です。これは何とかしないとならないレベルだと思います。教育問題に限らず、町おこしのレベルの活動に本腰を入れないと、何事も改善出来ないのではないかと痛烈に思いました。そういった意味でもバルトソフトウェア(株)の津和野開発室開設は出身者として大変ありがたく思います。

セッションの最後に Make:のイベントを紹介させて頂きましたがどなたもご存知ない事も僕にとっては驚きでした。詳細の説明は省略しますが、8月開催の MakerFaire2015 については下記 URL などを参照ください。

Maker Faire 2015 報告

http://deviceplus.jp/events/maker-faire-tokyo-2015/

また地方では mini 版が2年に1回交互に、大垣と山口で開催されていますが、今年は山口で開催されます。島根県の隣で開催されますし、国道9号線で1本ですのでお時間ある先生は、出来たら学生さんを誘って見学して頂ければ幸いです。きっと参加してよかったと思って頂けると思います。

Yamaguchi mini Maker faire 2015

http://ymmf.ycam.jp/

最後に町長はじめ津和野町/島根県の皆さん、バルトソフトウェアの皆さん、参加された高校の先生方、SEA/SIGEDU の皆さん、ありがとうございました。今後とも名古屋支部あわせて宜しくお願いいたします。

■牧野憲一(バルトソフトウェア(株)業務革新マネージャー)

プログラム言語である Ruby を活用した地域振興として県を挙げて取り組んでおられる様子がよくわかりました。思っていた以上の起爆剤になっていることに驚きです。核となるプログラム言語に人が集まり、企業が集まり、産学官地域連携の構図が出来上がっているのは素晴らしいと感じました。また、高校でIT教育を担当されている先生が若く熱意を持っておられるので将来大いに期待が持てるとも感じました。ソフトウェア開発教育においてプログラムだけでなく設計も指導し始めていると聞き、ソフトウェア企業への受入れが促進されるのではないかと感じました。問題意識、問題解決能力をはじめ、読む、書く、聴く、話す、見せるといったコミュニケーション能力があると設計の品質と生産性が向上します。高校生活を通じて、先生との会話や仲間との会話やクラブ活動、そして考えて発言する授業で磨けるのではないでしょうか。

模擬授業として、鉄道の精算金額を問うクイズを実践させていただきました。最初は利用者目線で財布から差額を取り出すイメージでしたが、システムエンジニアの目線に変えることにより別の何かが見えたのではないでしょうか。プログラム言語が変化しても、開発手法が変化してもシステムは不変です。プログラムの延長線上としてシステム設計に興味を持つ学生が育ってほしいと願います。

今回のフォーラムでは会場の提供をはじめ津和野町に多大なご支援をいただけたことに改めてお礼を述べさせていただきます。本当に有難うございました。また、たくさんの高等学校の先生に参加していただけたことに感謝しております。島根県のやる気がしっかりと伝わってまいりました。素晴らしい取組みと連携に敬服いたします。最後になりますが、SEA/SIGEDU のメンバにもお忙しい中、津和野にお越しいただき貴重な発表をしていただけたことにお礼申し上げます。今回のフォーラムをきっかけにして何かがはじまると信じてやみません。

■郷原勝（出雲商業高校教諭・教務主任）

４月に島根県大阪事務所細田所長よりSEA教育フォーラムの紹介をうけ、県立高校商業科教員、県商工労働部、県教育委員会の皆様にお声かけして、20名弱の県教職員で参加をしました。実行委員長の牧野様と連絡を取り合いながら準備を進めてきましたが、私自身のワークショップ経験の乏しさにより、余計な手数をおかけしたことと反省しています。また、ご発表いただいたSEA会員の皆様、高校教育を意識した内容にしていただいたことに大変感謝しています。

私は、商業科教員の立場から、次の２点について成果を期待し望みました。

１　本県商業高校が行っているIT教育の検証

２　IT教育の重要性を共有することでの教員集団の結束力強化

振り返ると、1については、「Ruby発祥の地である島根は恵まれた環境」「IT業界を目指す人材育成教育は高校でも十分できる」「ビジネスマネージメント・リーダーシップ・自発的行動力はビジネス体験活動で培う」「基礎力が重要」「ISDによる授業の見直し」など改善に繋がるヒントを得ました。2については、「ワークショップ」「ナイトセッション（第 2.5 部）」「合宿形式」により、結束力強化の重要性を多くの教員が感じたものと思われます。何より、SEA会員の皆様の結束力が見本でした。

以上により、一定の成果が得られたと満足しています。

SEA会員の皆様にとって、今回のフォーラムはいかがでしたでしょうか。島根から学ぶことはあったのでしょうか。どこかで島根ネタが使われるようなことがあれば幸いです。

開催にあたり牧野様より「結論はもとめない」との宣言があり、今、この意味を痛感しています。参加した島根の商業科教員集団は、自らの学びを基本に考えを他人にぶつけ、また他人の考えを取捨選択しながら議論を重ね続ける集団に成長しなければならないと痛感しました。第 2.5 部より『潤い』がひとつのキーであるとも感じ取りました。

最後に、SEA会員、バルトソフトウエア株式会社、参加の皆様に感謝申し上げるとともに、本教育フォーラムの一層の発展をお祈りいたします。

■宮島忠史（津和野高校教頭）

地元の津和野高校に務める者として参加いたしました。教育界でICTが叫ばれる中、いまだにアナログの世界から抜けだせない者として、刺激をいただこうと思って参加しました。教育分科会と頭に「教育」はついているもののソフトウェア研究者の協会ということで、相応の覚悟を決めて参りました。しかし、井の外を知らない者の常ではありますが、フォーラムの想像を超えた内容に自らの貧困な知性を恥じたところです。数理的な工学の話というよりは、教育の土台にかかわる話という感想をもちました。大学生と高校生という対象の違いこそあれ、講義（授業）の組み立て方や指導法の具体にはおおいに参考になるところを示唆いただきましたし、今後の学習指導要領やセンター試験と新テストの方向性にまで発展するお話、「教えるのではなく環境を整え、より良い学習環境をデザインする」ことを目指すISDについてのお話に至っては、まさに高校教育に携わる者にとって今日的テーマでの実践的な研修となりました。これからの地域社会を支えてゆく人を育てることを教育目標の先頭に掲げる津和野高校として、また地歴・公民科の教員としては、とかく模擬選挙に関心が向きやすい日本と違って、「陳情」という手法をとおして社会とのかかわり方を学ぶ合衆国の話に公民教育の目的とするところが何であるかを考えさせられました。ソフトウェア開発の第一人者である講師のみなさまから拝聴したお話は高校の教壇に立つ者として実に有益な内容でした。森鷗外とソフトウェア、会場である記念館が醸し出す不思議な取り合わせに何

とも言えない豊かな気持ちになって職場に戻りました。貴重な体験をさせていただいたSEA教育分科会、バルトソフトウェア株式会社のみなさまに感謝申し上げます。

■日向伸之（出雲商業高校教頭）

８月２１日（金）の第１部のみの参加でした。普段では聞くことのできない発表で興味深く話を聞きました。特に米島氏のISDに関する内容は興味深かったです。第一部の内容から第２部、３部の様子が見えるようで、参加できなかったこと大変残念でした。SEAに参加できる機会があれば参加してみたい。このような会に参加させていただきありがとうございました。

■安田裕司（島根県教育庁学校企画課指導主事）

普段、情報教育の方向性については教員同士、または、生徒の進路指導に関連した地元の業者さんと意見交換する機会はあるが、今回、さまざまな立場の方と意見交換できることは貴重な機会であった。プログラミングの授業で生徒たちにどのように導入として興味を持たせればよいか、実際の大学現場において授業をどのように行っておられるのかなど非常に参考になった。特にわれわれ教員は実社会においてシステム開発に携わった経験のある者が少なく、システム開発現場についての講演は今後、授業において生徒たちへの問いかけ、例示の参考例として生かしてゆけると思う。

今回、フォーラム実施にあたり、ご尽力いただいた関係各所の方々にお礼申し上げます。お世話になりました。ありがとうございました。

■廣澤博（島根県商工労働部産業振興課情報産業振興室）

島根県では情報産業振興を切り口とし、関連する教育機関への支援をさせて戴いております。その中において、私は IT 人材確保に関する業務を担当しており、今回の諸先生方のお話は非常に興味深く感じるものでした。・・・と感想を述べると“若手の会”に過去連続で参加した奴にしては面白くないという声が聞こえそうですので、少し違った視点で感想を・・・

お話を聴きながら、「SEA らしい」と感じたのは、出てくる意見のすべてが是ではなく、またすべてが否でもない。頭に入れた内容から個々が必要なものを取捨選択し自分なりの回答を得なければならない。しかし、得た回答もベストではなく、時間軸に沿って継続的に変化させて活用するベターなものでしかない。考えることに終わりはない。“良かった。あの頃教えて頂いたものは今も続いているんだ。”それが率直な感想でした。うる覚えですが、「10 年先、将来あなたの顧客となるべき子供達は、躊躇することなくコンピュータやそれに類するものを扱うだろう。」というような予言？めいたことが、20 年前のどこかの本に記述されていました。その予言が現実となった今、技術者育成と同様、次世代の技術者となる子供達への教育も新たな課題が尽きないと考えております。

これから、ご縁の地で再びお会いできた先生方にいろいろご相談し、ご意見を伺いたと考えております。“若手の会”出身者はとてもわがままですので、人様が蓄えた知識をこっそり頂きに伺います。今回、有意義な時間を津和野でご用意戴いた、バルトソフトウェア株式会社の山越様、牧野様をはじめとし SEA の皆様方に感謝申し上げます。

■中村好重（津和野高校教諭・生徒指導主事）

中身の濃い２日間を過ごさせていただき、ありがとうございました。プロフェッショナルな方々との研修は初め

てだったので、とても新鮮でした。商業科教員でありPCに関することやWordやExcelなどのソフトの使い方を教えたり、あるいはPCを使って仕事をしたりすることが多いにも関わらず、情報の分野に関して常識不足で、専門とされておられる方々の卓越したソフトウェアの知識、技術、思いなど、様々な面で圧倒された2日間でした。

これからますますソフトウェアの使い方について熟知し、それを社会のために役立てる人材が必要となってくると思います。私たちの生活が便利に快適なったのは、PC やソフトウェアの普及によるところが大きく、時間の短縮ができたり、不可能なことが可能になったり、知りたいことがきちんとわかったり、以前のことを思い返すとその功績がはっきりとわかり、ありがたさを感じました。生活の向上の信念のもと、より高度な知識や技術の開発を目指し、ソフトウェアの世界へ多くの優秀な生徒たちがはばたくことを祈っています。

■高下克己（浜田商業高校教諭・商業科主任）

授業改善や情報教育の取り組み、実践事例を研究していくことは現状の生徒に合った正しい分析であり、ひいては商業高校や情報処理科の魅力化UPにつながると考えます。また商業科としての教科「情報処理」と、普通教科「情報」の違いも認識ができたと感じます。本音の部分をいえば、高校生がIT業界でどれくらい必要とされているのか、それとも高卒の求人は考えてはいないのかがもう少しお聞きしたかったかなと思いました。しかし、IT業界に限らず、プログラミングの考え方を中小企業のなかで、情報担当のリーダーとして活用していってほしいという考え方には「なるほどな」と感じました。

近年、商業高校の存在意義が問われる中で、このような機会を与えていただき、教育課題を考える良い機会となりました。多方面の方々との情報交換によって視野を広く考えることができ、また改めて今後問題意識や危機感を忘れずに持ち日々の業務にあたっていく決心を確認していくことができました。ありがとうございました。

■大屋純一（浜田商業高校教諭・情報処理科主任）

今回のフォーラムでは私たち島根県の商業高校における情報教育について発表、討議する時間を設定していただきました。国の動向、実務の考え方、大学の情報教育、島根県の IT 事情も含めての様々な視点からのご意見を伺うことができ、今後の授業展開などに参考になることが数多くありました。やはりスペシャリストを育成することは簡単ではなく、教育する内容（教育課程）を厳選し、効果的に学習する手法をもって授業にあたることが大切だと強く感じました。現在 IT 企業との連携も視野に入れているところですが、ただ単にコンピュータが使えるとか、コーディングができるということではなく、しっかりとした「コンピュータサイエンス」を理解したうえで、実務のプログラミングができるようにと体系的な授業内容の検討をしたいと思います。

今回の教育フォーラムでは、大学の講義、国の情報教育の動向、海外情報教育事情、教育工学など内容は多岐にわたり、普段高校での授業だけ行っている私たちにとって大変刺激になりました。運営からプログラム構築等とても素晴らしく、内容も非常に濃く勉強になりました。関係の皆様には感謝申し上げます。ありがとうございました。

■大田和志（浜田商業高校教諭）

様々な立場からの意見が伺える良い機会だと感じました。普段の教員同士の意見交換のみならず、大学教授として（全国的な視野、高大連携、学習指導要領の扱いなど）、実社会で活躍される企業側として（高卒採用、求める人材、実社会の仕事例など）、問題解決に向けての取り組みのヒントとなる情報を多く交換できました。また、夜の意見交換では、立場を越え、お互いの率直な意見を交換できる場として、人と人とのネットワークを広げ

る場として、大変有意義な会合でした。この研修から次にどのように・どのような活動していくか我々教員同士で、もう一度話し合い、共通認識を持って、できることに取り組んでいきたいと思います。

■本田和也（浜田商業高校講師）

この度は、初めて参加させていただいたにも関わらず皆様に暖かく迎えて頂き、誠にありがとうございました。２日間に渡るフォーラムやワークショップで様々な議論が行われ有意義な時間でした。サブタイトルにもあったようにテーマごとに徹底議論が行われ、普段交流する機会の少ない企業の方や大学の先生方、教職員の方の様々な視点で議論が展開されており、おおいに刺激を受けることができました。

今回の教育フォーラムで教育現場の課題や問題点を島根県の各商業高校の先生方と共有するとともに新たな課題や問題点を発見することができ、自分たちの学校に持ち帰り共有や改善を図りたいと思いました。今回２日に渡る研修で様々な方の生の声を聞かせていただき大変貴重な経験をすることができました。ありがとうございました。

■青木利積（松江商業高校（島根県商業教育研究会）教諭・事務局長）

縁あって、参加させていただきました。発表者・参加された皆様の情熱・気力・体力（特に夜の部のタフさ）に圧倒されながらも、御年齢をお聞きしますと、私もこれからだ！と元気をいただき、活力が湧いてきました。今回のお話をお聞きし、教育に対する実質的な成果がより厳しく求められていること、そして教育の生産性の向上を計っていかなければならないと感じました。また、牧野さんの授業「身近なコンピューターシステムの事例紹介」「クイズ形式での参加型授業」は楽しく、私も授業実践に取り込みたいと感じたところです。島根は出雲大社のお膝元の県で縁（えにし）をとても大切にします。もしも、「商業高校」「商業科」でお知りになりたいことがありましたら、ご一報願います。よい機会をいただき、ありがとうございました。

■山崎孝之（松江商業高等学校教諭・情報処理科主任）

率直に言うと、たいへん刺激を受けたフォーラムでした。大学での学び、海外での事例、企業の指導体制、教育システム、国の動向、など各方面から様々な情報をいただき、現状の高校教育と照らし合わせながらじっくりと考える時間をいただきました。私たちが行っている高校での教育は、高校段階で完成されるものではなく、大学・企業内での教育、さらには生涯学習へとつながっていきます。となると、私たちは常に数年先を見据え、生徒たちの継続的な学びが行えるよう、いかに現状を整えていくか、といった課題があります。しかしながら、普段は目の前の生徒の「現状の」指導に目を向けることが多く、自分たちがどこに向かって教育を行っているのかを見失いがちであるように感じています。特に情報教育の分野では技術トレンドの変化が激しく、その流行り廃りを追いかけることに得意不得意があり、指導者レベルで一定の品質維持ができにくいと考えていました。そういう意味で今回特に、教育についてデザインをしていくという点に関心を持ちました。一つ一つの授業だけでなく、全体の教育システムまで見通したデザインをしていくことのヒントを、今回のフォーラムで色々といただきました。私も生徒もやりたいことをやりながらお互い伸びていく、ことを目指して今回のヒントを取り入れながらアプローチしていきたいと思います。

バルトソフトウェアの牧野様をはじめ、参加された皆様、たいへんお世話になりました。

■渡部謙（松江商業高校教諭）

８月２１日、２２日に行われた「SEA教育フォーラム＠津和野」に参加して、情報教育の現状や情報関係の企業様がどのような人材を考えておられるのかを直接感じることが出来ました。この研修会では大学や様々な企業様などの報告も受け、今後商業科が行う情報教育についてどのように展開していくべきかとても参考になりました。

特にワークショップの中で行われた企業様との意見交換会では、率直な意見や教育現場とのギャップなどについて話をすることが出来、非常に有意義なものとなりました。ワークショップの中で企業様から「高校生の情報関係の求人があること自体珍しい」と言われ、今の情報処理科の生徒たちは非常に恵まれている環境にいることが分かりました。毎年少しずつ本校の情報処理科への求人というのも増えてきており、島根県のIT産業振興が進んでいる今だからこそ、ものすごくチャンスがあるということを生徒たちにも伝えていかなければいけないと感じました。普通であれば大学に進学してそこから就職と行く流れになるところを高校から情報関係の現場に入り、早いうちからその力を伸ばしていけるという大きなメリットがあるということ、そして自分の力で様々なことに挑戦できるということを伝えていきたいと感じました。また、学校現場として自発的に動ける人を育てていかなければいけないと感じることが出来ました。特に情報関係であれば「プロジェクトマネージャー」といったところまで育てることが出来るようになると良いと思いました。全てのことが出来るようになるというのは難しいですが、高校レベルでできるシステム設計・構築やプロジェクト体験などを増やしていき、生徒に自分たちで考え、作り上げていく体験的活動を行っていけると良いなと考えています。

今回の研修会に携わっていただき、準備から当日の運営までご協力いただいたSEA教育分科会の皆様、バルトソフトウェア（株）様、津和野町の方に感謝申し上げます。

■佐々木聡（情報科学高校教諭）

期待以上の内容で大変勉強になりました。システム開発に関する授業において生徒の関心ややる気を引き出すことができずに悩んでおりましたが、今回のフォーラムに参加しいろいろな方面（大学や企業）からの具体的な取り組みにふれることにより少しではありますが今後の方針が立てれそうです。言語の選択よりもアルゴリズムの理解とこころがけ生徒の学力をのばしていきたいと思います。

バルトソフトウェア様からのソフトウェア開発の具体例や、大学生のインターンシップへの取り組み等、大変勉強になりました。高校生もこのようなインターンシップに参加させたいと思いました。

最後に SEA フォーラムの皆様、貴重な経験報告をいただきありがとうございました。ぜひ安来にもお立ち寄りください。

■石倉輝也（情報科学高校教諭・商業科主任）

第一部フォーラム、中野秀男先生の講義が大変参考になりました。いかに生徒の興味関心を引き出していくか、過去の自分の指導方法にとらわれることなく、目の前の生徒のために柔軟に指導に変化を加えていく。指導の柱・目的は変えず、手段を柔軟に変えていっていらっしゃる姿に感銘を受けました。また、第二部の際にも商業高校の生徒の進路について、どうあるべきかというお考えにも共感いたしました。

このような勉強会を開催していただいたバルトソフトウェア（株）と、うまく会の進行とまとめをして頂いた牧野憲一様に感謝いたします。

■吉田利幸（情報科学高校教諭）

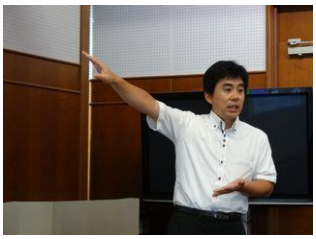
普段は企業の方や大学の先生方と教育について語る機会はなかなかありません。この度この教育フォーラムで夜までお互いに話し合うことができたことが貴重な経験となりました。フォーラムを通じてIT人材の育成につながるような授業のヒントをたくさんいただいて、早速2学期に実践していきたいと思います。２日間大変ありがとうございました。

■宇田聡（出雲商業高校教諭（商業科主任））

担当する部活動の都合で、１日目の第１部だけの参加となりました。はじめにお聞かせただいた中野先生の授業に興味をもたせるための工夫についてのお話、米島先生のインストラクショナルデザインに関するお話は大変勉強になりました。

島根県ではなかなか今回のような先生方のお話を聞かせていただける機会は少ないので、大変有意義な時間となりました。情報関連科目だけでなく、授業改善につながる内容であったので、今後も機会があればいいと思いました。ありがとうございました。

☆発表していただいた島根県代表の 3 名



大屋純一先生

廣澤博さん

郷原勝先生

ご発表ありがとうございました。島根県の活動を知る良き機会となりました。
また、郷原先生には牧野との調整役として多大な時間を持ち出していただき申し訳ありませんでした。
お蔭様で無事に終了することができました。改めてお礼申し上げます。（実行委員長　牧野）

7. 津和野レビュー

バルトソフトウェア津和野開発室

SEA メンバ前泊　明月

明月での夕食

安野美術館

殿町の鯉

鷺舞

森鴎外旧宅

ソフトウェア技術者協会メンバ

第 2 部@よしのや宴会場

8. 発表資料リンク（資料名をクリックしてご覧ください） 無断流用禁止

■中野秀男（帝塚山学院大学）

非公開

■玉井哲雄（法政大学）

高校・大学における情報教育

■君島浩（教育設計研究所）

ノバート高校のディジタルメディア化

■米島博司（パフォーマンス・インプルーブメント・アソシエイツ）

授業設計へのテンストラクションデザインの勧め

■和田勉（長野大学）

日本の高校情報教育現状とこれからの動向

■鈴木貢（島根大学）

意気のいい先生育っています

■牧野憲一（バルトソフトウェア）

企業と学校の接点

■大屋純一（浜田商業高校）

島根県内のフォーメーション

■郷原勝（出雲商業高校）

出雲商業高校のIT人材育成事業

玉井先生が乗ってこられた SL やまぐち号 C57

以上