

第 117 回 IS 研究会特別セッション報告 『つながり』を創り出す情報システム —「知の循環構造」の構築を目指して—

深田 秀実[†]

第 117 回 IS 研究会の特別セッションは、小樽商科大学ビジネス創造センター、および同大学地域研究会との共催で、2011 年 9 月 5 日に開催された。本特別セッションのテーマは、『つながり』を創り出す情報システム¹⁾で、企業や大学で実践的な取り組みを行っている 5 件の事例発表があった。本稿では、これらの事例発表のエッセンスを取りまとめ、報告する。

Report of the special session of the 117th IS Workshop Information systems to foster “links”: Constructing “frameworks to continually share knowledge”

Hidemi Fukada[†]

A special session of the 117th workshop on Information Systems was held on September 5, 2011 and was cosponsored by the Center for Business Creation of the Otaru University of Commerce. The topic of this special session was “Information systems to foster links” and 5 examples of practical approaches by companies and universities were presented. The basics of this presentation are reported here.

1. はじめに

本稿は、2011 年 9 月 5 日・6 日に開催された第 117 回 IS 研究発表会プログラムのうち、小樽商科大学ビジネス創造センター（以下、CBC）および同大学地域研究会との共催で開催した特別セッションの概要を報告するものである。

[†] 小樽商科大学商学部社会情報学科

Department of Information and Management Science, Otaru University of Commerce

2. 講演の概要

本特別セッションのテーマは、『つながり』を創り出す情報システム—「知の循環構造」の構築を目指して—である。講演者と所属等は次のとおりである（敬称略）。

- 報告 1：山崎富弘（富士通株式会社）、報告 2：白井芳明、八重樫裕司（株式会社 HARP）、報告 3：末次信治（日本アイ・ビー・エム株式会社）、報告 4：奥野 拓（公立はこだて未来大学）、報告 5：平沢尚毅（小樽商科大学）
- 司会：山田（河合）菊子（小樽商科大学 CBC）
- コーディネーター：深田秀実

以下の各節で、それぞれの講演スライド資料を掲載する（紙数の都合で、要点のスライドのみ掲載）。各節のタイトルは、講演者と報告タイトルである。

2.1 山崎富弘：農業クラウドによる農業生産者の課題解決への取り組み

本講演者は、農業生産者を中心とした農業分野での ICT 事業企画として、農業クラウドシステム開発等に従事している。報告内容は、和歌山県の高品質みかん栽培に関する実証実験¹⁾に関するもので、温度センサーやスマートフォンからのデータをクラウド側で集約し、営農支援を行った事例であった。また、今後は、販売・生産・作業の 3 大計画をつなげ、圃場ごとの収益性を高めることを目指そうとするものであった。



農業の現状・経営上の課題

FUJITSU

- 儲からない**
 - ・ 子供に”継げ”と言えない
- 原価のわからない製造業**
 - ・ 幾らで売るべきか、幾らで作るべきか、がわからない
- 止められない製造ライン**
 - ・ 天気と生物が相手、待ってはくれない
- 振り返りが無い**
 - ・ あいまいな記憶が頼り、ノートは振り返りに不向き

3 Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

実証実験の目的

SU

- ①人を変える: 能動的な働き方、ノウハウの継承**
 - 耕作放棄地の増加を軽減!! 地域活性化への貢献!!
 - ↑ 新規参入人材の教育支援、地域ノウハウの提供
- ②園地を変える: 高品質みかんの生産拡大**
 - 5000本の樹木個体管理で“味一”比率を3倍化!!
 - ↑ 適期作業を確実に実施、生産技術体系化とアドバイスの活用
- ③農業を変える: 儲かる農業の実現**
 - 事業継続可能な価格の根拠を算出!! (コスト見える化)
 - ↑ 園地の人件費・資材費を集計し、損益分岐点を把握

7 Copyright 2011 (株)早和果樹園, 富士通(株), 和歌山県果樹試験場

農業とIT

FUJITSU

- ナレッジ3分類**
 - 栽培・育成系: “おいしいごぼうをどうつくるか” 本質だがITには難しい
 - 農業技術系: “農機具の良い使い方” 写真・動画を活用
 - 計画・管理系: “9月に5tの収量を得るには、どういう作付計画にすべきか” まずはここに注目!!
- 経営そのものは他産業と同じ**
 - 売上↑ コスト↓ …… ヒト・モノ・金の管理
 - PDCA 特に”C”
- ITはツール**
 - ITを使うことが目的では無い
 - 現場作業の負荷低減が第一

4 Copyright 2011 FUJITSU LIMITED

実証実験概要

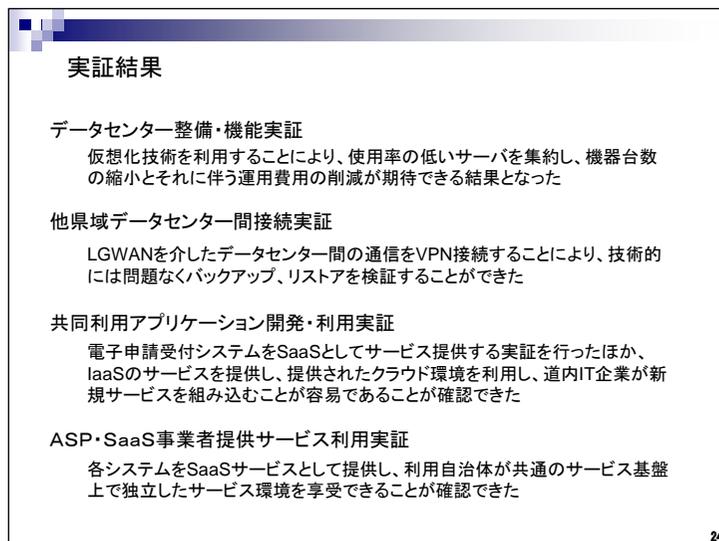
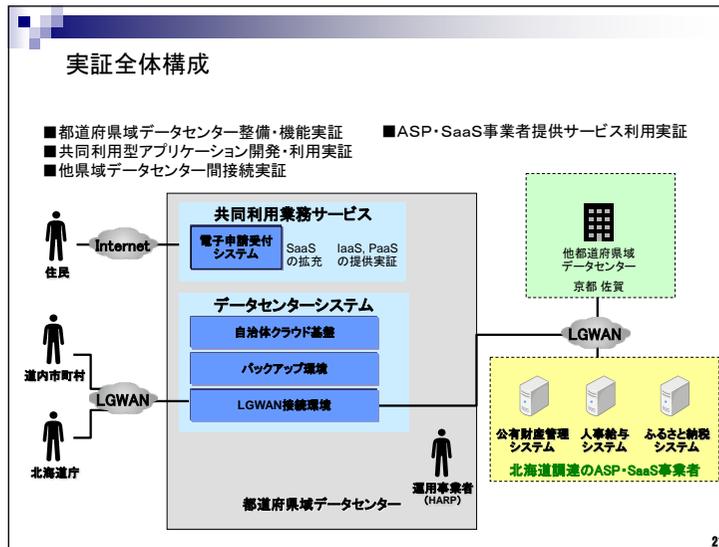
SU

テーマ: 味一みかん3倍化(ブランド再生)による地域活性化!!

The diagram shows a cycle between two entities: 'Early Fruit Orchard' (早和果樹園) and 'Wakayama Prefecture Fruit Tree Experiment Station' (和歌山県果樹試験場). The cycle involves 'Data recording and use' (データ記録、活用) and 'Data provision and analysis' (データ提供、分析). The 'Early Fruit Orchard' side includes 'Taste one mandarin cultivation practice' (味一みかん栽培実践), 'Recording of various data' (各種データ記録), and 'Evaluation and verification of assumptions' (仮説の評価、検証). The 'Experiment Station' side includes 'Remote advice' (遠隔アドバイス), 'Hints for discovery' (知見の提示), and 'Discovery of insights' (知見の発見). A 'Cloud service' (クラウドサービス) connects the two. A 'Fujitsu' (富士通) box at the bottom lists three key points: 1. Information collection, accumulation, and sharing using sensors or smartphones; 2. Assigning IDs to individual trees to visualize the orchard; 3. Providing a system that outputs various advice from collected data. A feedback loop (フィードバック) is shown between the entities.

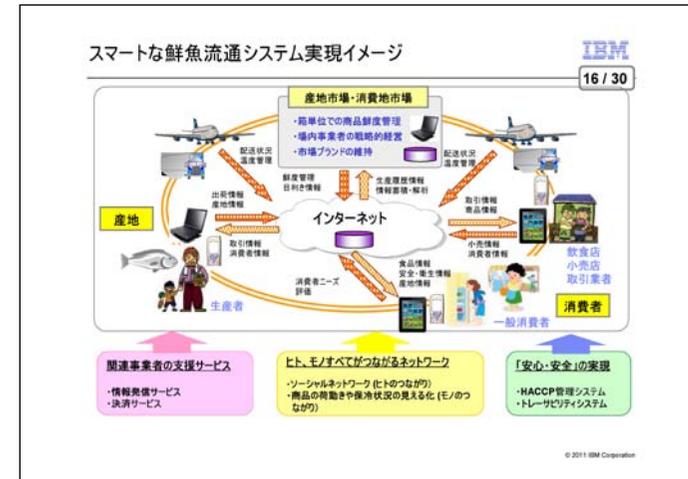
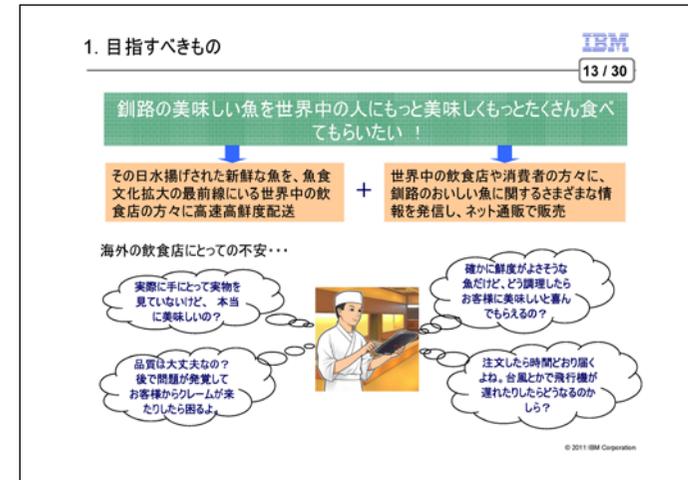
ICTを活用した営農支援サイクルの実証と地域活性化へのモデルづくりを目指しています。

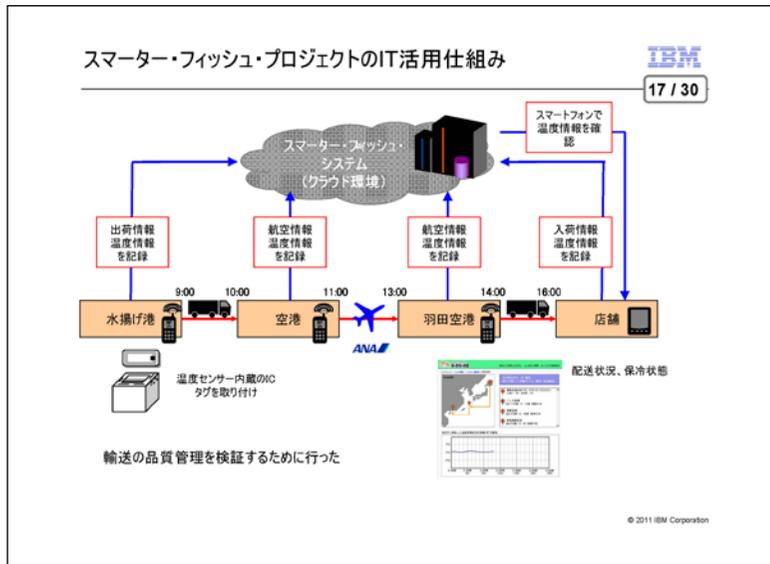
8 Copyright 2011 (株)早和果樹園, 富士通(株), 和歌山県果樹試験場



2.3 末次信治：スマーターフィッシュプロジェクト

本講演は、漁業分野において、タブレット PC を用いたクラウド環境で、RFID による鮮魚トレーサビリティ管理を行い、生産者と消費者をつなげる事例であった。実証実験は、釧路産の真鱈を対象に、空輸先である東京の料理店で行われ、好評を得た³⁾。





スマーター・フィッシュ実証実験概要 - 流通トレーサビリティ記録

21 / 30

流通トレーサビリティ記録の仕組みにより、以下結果を店舗側へトレーサビリティ情報として提供しました

| 品名 | 品名 | 単位 | 取扱状況 |
|----|------------------|-----------|--------|
| A | 2011/12/01 08:00 | 新築丸 | 入荷 |
| B | 2011/12/01 09:00 | 丸より新築空箱 | 配送物受領済 |
| C | 2011/12/01 14:00 | 羽田空港 | 配送物受領済 |
| D | 2011/12/01 15:25 | 東京都目黒区千代田 | 入荷 |

23 / 30

© 2011 IBM Corporation

スマーター・フィッシュ実証実験概要 (11月26-27日、12月2-3日)

18 / 30

- ✓ 対象となる鮮魚：真鱈
 - ・ 銚路にて現在の時期が旬である鮮魚
 - ・ 高鮮度で提供することにより、通常流通品と比較し高い付加価値が期待できる商品
- ✓ 高速・高鮮度物流
 - ・ 当日朝水揚げした鮮魚を、当日夕刻までに銚路から東京の飲食店へ配送
- ✓ 鮮魚トレーサビリティ (IT基盤)
 - ・ 温度センサータグ (RFIDタグ) による鮮魚トレーサビリティ記録 (蓋をあけることなく温度チェック可能)
 - ・ 飲食店への産地ごたわり情報・トレーサビリティ情報提供の仕組み (iPadによる簡易操作)

23 / 30

© 2011 IBM Corporation

実証実験アンケート結果より抜粋

23 / 30

東京の消費者

- 真鱈を主にしたコース料理は珍しい、驚き。
- 肝は、あん肝よりも上品、すっきりしているが濃厚でおいしく、くせがない。
- 銚路で食べてみたい。
- 都内で食べるのであれば、調理法等しっかりとしたお店で食べたい。東京でも常態にすることができるお店があるとよい。
- 真鱈に関する情報をもっとほしい。アピールが不足していると感じる。

料理店店主

- 荷受や仲買が素人ばかりになったこと、調理する側に魚を扱う知識がなくなってきているという現状がある。これを補い板前に産地からの調理方法に対するヒントが重要になる。調理方法がわかれば扱いやすくなり普及すると思う。

食文化最前線の鮮魚料理店や消費者のニーズ

- 銚路特産
- 美味しいメニュー
- 生きた調理法
- 情報(物語)
- 安心感

23 / 30

© 2011 IBM Corporation

2.4 奥野 拓：函館観光情報サイト“はこぶら”の構築を通じた実践的ICT教育

この講演は、情報系大学において、PBLに基づいた実践的なICT人材育成の取り組みを紹介する内容であった。北海道函館市の観光情報サイト「はこぶら」⁴⁾を対象として、実稼働するシステムの構築による教育効果と課題が報告された。

実践的IT人材育成講座

■ 実社会にいきる実践的スキル、新しいシステム・新しい技術の創造力の養成

- 日本の大学では情報システムをつくるための技術を教えていない
 - ▶ 新卒は理系も文系も同じスタート地点
- スキルだけではなく、背景・理論・考え方
 - ▶ ソフトウェア工学の理論と実践
- 北大のITトップガン育成講座がモデル
 - ▶ 2003～06, 大手ベンダーなど30社が参加

Sep. 5, 2011



12

函館観光情報サイト構築の概要

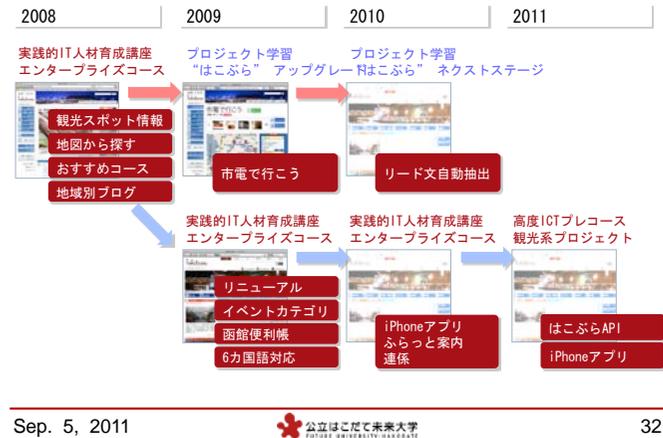
- 2008～2010 の3年間
- 設置：函館市
- 予算，基本運営方針
- サイト運営：地元企業（コンペ）
- 取材，編集，コンテンツ更新
- サイト構築・運用：公立ほこだて未来大学
- デザイン，システム開発，運用保守
 - ▶ 実践的IT人材育成講座エンタープライズコースの演習テーマとして実施

Sep. 5, 2011



24

プロジェクト学習とのテーマ連携



ふらっと案内 × “はこぶら”



Sep. 5, 2011



35

実稼働システムによるPBLの教育効果

- ステークホルダからの直接的フィードバック
 - モチベーション
 - 達成感
 - 責任感
 - 当事者意識
 - ▶ 「やらされ感」からの脱却
 - ユーザ視点
 - ▶ 「使えないシステム」を作らない

Sep. 5, 2011  42

2.5 平沢尚毅：情報システム研究とヒューマンファクターとの接点

本講演では、「情報システム学（IS）と人間工学（HF：Human Factors）の接点はあるのか」という問題意識から、「ISを研究から実装・運用する場合には、HFの専門性が不可欠」で、今後、「ISを理解するHF専門家の育成が急務」との指摘があった。

第117回情報システムと社会環境研究発表会 2011.09.05

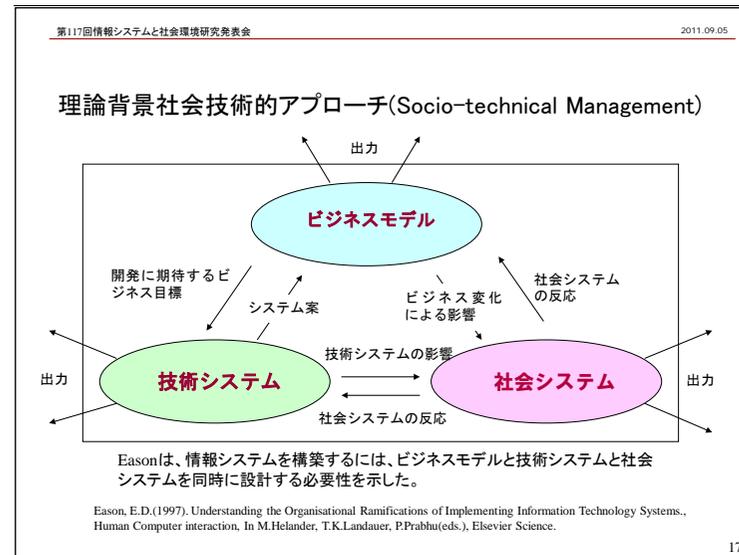
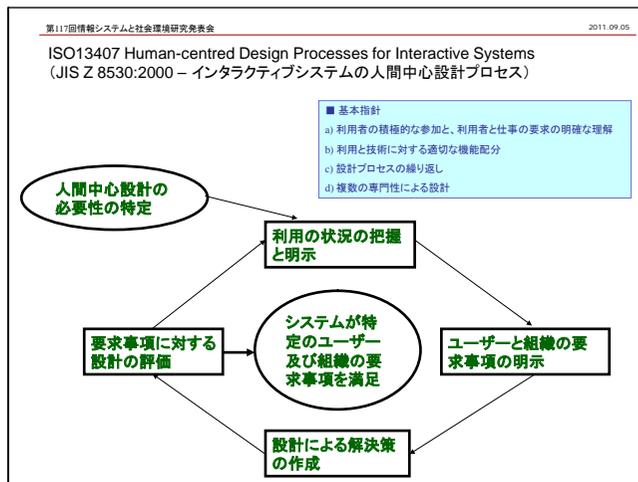
問題意識

- IS学と人間工学(HF: Human Factors)との接点はあるのか。
- ISが直面するHF的課題は存在するのか。
- IS研究において、HFが協働できる領域はあるのか。

↓

2000年のシンポジウムは混乱：
 IS研究において、HF的な課題は存在するが、IS研究者で充分に対応できる！

© 2011, UX Research Division, CBC at OUC 12



第117回情報システムと社会環境研究発表会 2011.09.05

札幌市における人間中心設計の取り組み

- コールセンターにおける「申込受付システム」の開発(2006年度)
 - オペレータの業務を観察・分析
 - システムの評価軸を「機能」から「業務効率化へのシステムの寄与度」へ



業務全体を一つの「系」と捉え、お客様(=市民)の満足度向上をゴールに

ユーザビリティ・利用品質の理解

20

第117回情報システムと社会環境研究発表会 2011.09.05

「つながり」を創り出すISであるために — 問題意識に戻って

- IS学と人間工学(HF: Human Factors)との接点はあるのか。
 - 大いにある。開発プロセスにおいては、従来からUI設計が関係することは理解されていたが、企画・構想、要件定義、妥当性確認(Validation)、運用は、HFと深く関係する。
- ISが直面するHF的課題は存在するのか。
 - 要求定義の課題が、直接的かつ重要なものである。
- IS研究において、HFが協働できる領域はあるのか。
 - ISを研究レベルから実装、運用する場合には、本来、HFの専門性は不可欠である。

© 2011, UX Research Division, CBC at UIC 24

3. 特別セッション参加者アンケートの結果

本特別セッションは、小樽商大 CBC セミナーを兼ねて実施した。このセミナーでは、今後のセミナー開催の参考とするため、毎回、参加者アンケートを行っている。今回のアンケート回答総数は32名(情報処理学会会員19名、非会員13名)であった。以下、自由記述欄に記載された感想のうち、代表的なコメントを原文のまま掲載する。

- 地域活性化というと、地産地消が思いつくが、遠方地との消費をつないで、地域活性化につなげるという試みはとても興味深かった。(会員)
- 最新のIT技術/情報システムのアプローチ方法について紹介されていたので、良かった。(会員)
- IT技術と産業との連携の仕方について、よく理解できた。(非会員)

4. おわりに

今回開催したIS研究会の特別セッションは、情報システムを研究対象とする大学人と現場で実践的な取り組みを行っている企業人をつなぎ、相互の議論をさらに拡大させる機会として企画した。また、小樽商大CBCと地域研究会は、大学に蓄積された知識を広く一般に公開するため、地域に開かれたセミナーを開催してきた。今回、相互の組織が共催することで、一層深い議論を行うことが出来たものと考えている。今後も、産学官民の相互で議論を続け、「知の循環構造」の構築を目指した活動が期待される。

謝辞 本特別セッションは、小樽商科大学ビジネス創造センターの全面的な協力のもと、同大学地域研究会研究プロジェクト助成を受け、開催された。また、広報活動では、日本人間工学会情報社会人間工学部会の協力を頂いた。さらに、公立はこだて未来大学の太場みち子先生、甲南大学の井上明先生には講演者をご紹介頂いた。講演者の皆様をはじめ、ご協力頂いた関係各位に深謝いたします。

参考文献

- 1) 和歌山県広報課: わかやま県政ニュース: ICTを活用したみかん栽培の実証実験について、(2011). <http://wave.pref.wakayama.lg.jp/news/kensei/shiryo.php?sid=13501> (最終アクセス日: 2011/11/06).
- 2) 総務省: 自治体クラウド開発実証事業: 調査研究報告書, p.574 (2011). http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/lg-cloud/49032.html (最終アクセス日: 2011/11/06).
- 3) (財)北海道開発協会: 開発こうほう: マルシェノルド, No.572, pp.15-18 (2011). <http://www.kushiro-pu.ac.jp/center/marche/pdf/marche026.pdf> (最終アクセス日: 2011/11/06).
- 4) 北海道函館市: 公式観光情報ウェブサイト: はこぶら, <http://www.hakobura.jp/> (最終アクセス日: 2011/11/06)