

**ICT**

# 震災復興支援への対応

2013年5月31日

情報処理学会  
理事 砂原 秀樹(慶応義塾大学)

情報処理学会 1

**ICT** 震災復興支援への対応

- ✓ 震災復興支援運営委員会の設置
  - 2013年3月の全国大会は被災地復興のため東北大学で開催
- ✓ 第74回全国大会(2012年3月)「日常のICT, 非日常のICT」
  - 白鳥前会長特別講演「被災1年後の提言」
  - 震災復興デザインコンテスト(応募34件)
    - 最優秀賞 「IC カード乗車券を利用するスタンドアロン避難支援デジタルサイネージ」 柴谷喬之(三菱電機)
    - 優秀賞 「The Soul Net~思いをつなぐ社会~」 吉永諭史(九州大学)
- ✓ デジタルプラクティス特集「減災ICT」(2012年7月)
- ✓ ソフトウェアジャパンアワード(2012年2月)
  - Google Crisis Response 賀沢秀人(グーグル備) シニアエンジニアリングマネージャ
  - Sinsai.info と Hack For Japan 関治之(sinsai.info 総責任者/Georepublic Japan 代表社員/CEO)

情報処理学会 2

**ICT** 第75回全国大会 2013年3月6~8日@東北大

テーマ「ここから始まる情報社会の未来」

震災復興関連の企画

- 安全・安心を守るためのRT(ロボット技術)、ICT(情報通信技術)
- 東北からはじまるITグローバルビジョン
- ライフラインを支えるICT基盤の高度化に向けて
- 耐災害性に優れたレジリエントネットワーク研究最前線
- 耐災害に優れた放送通信連携基盤技術
- 災害に強い情報通信ネットワークの実現に向けて
- 災害に強い無線通信ネットワークを目指して
- 地震防災におけるビッグデータ
- 災害時の情報伝達を振返る
- 情報ライフライン化の技術
- ICTの英知を総動員して減災に取り組み!
- 安全・安心な暮らしを支えるハイパフォーマンスコンピューティング
- ワークショップ: 減災・復興と情報ライフライン

情報処理学会 3

**ICT** 「安全・安心を守るためのRT、ICTの現状とこれから」

内容

- 安全・安心を守るためのRT(ロボット技術)、ICT(情報通信技術)
- 東日本大震災被災市街地の時空間モデリング
- ITとロボット技術を基盤とした国際救助隊サンダーバード構想
- 防災研究からみたRT、ICTへの期待
- パネル討論: 安全・安心を守るためのRT、ICTの現状とこれから

司会、パネル司会者: 東工大 鳥居先生

教訓

- IT、ICT、RTは、日本の安全・安心を守るための欠かせない技術。

提言

- IT、ICT、RTのさらなる技術融合による、より災害に耐性のある社会づくり、災害事の円滑な活動。
- 高度かつ複合的な技術を、有効に活用するためのシステム機構、人材育成が重要。

情報処理学会 4

**ICT** 「東北からはじまるITグローバルビジョン」

内容

- パネル討論: ~東北の魅力 글로벌につなげる~
- 司会: 東北大 菊池先生

教訓

- データセンター運用、ディザスタリカバリ、ソフト開発で地域が果たす役割が増えている。
- 高度な人材の受け皿となる魅力ある企業は東北ではまだ少ない。

提言

- 地域が主体となって進められるITC分野の調査・研究・実証するため、産学官連携のより一層の活性化が必要である。
- 地域発モデルを推進する為の、外部環境の変化を匠に感じ、積極的に取り組む姿勢が必要とされている。(ビックデータ、農業ICT、地域(行政)データセンタ等)
- 高度な人材が地域でその力を発揮できる期待の醸成が必要。

情報処理学会 5

**ICT** 「耐災害性に優れたレジリエントネットワーク研究最前線」

内容

- ライフラインを支えるICT基盤の高度化に向けて
- 耐災害性に優れたレジリエントネットワーク研究最前線
  - ◆ ICT基盤の耐災害性強化に向けたリソースユニットの研究開発
  - ◆ レジリエントICTに向けたストレージデータの階層的蓄積伝送技術
  - ◆ リソースユニットネットワーク再構成技術
  - ◆ 知識処理を用いたリソースユニット遠隔監視制御支援技術

司会: 東北大 木下先生、NTT未来ねっと研 坂野様

教訓

- 被災地での情報通信手段を確保する(早急に復旧すること)が、被災者の救援、ライフラインの復旧・維持、各種情報の収集・発信にとって極めて重要。

提言

- 移動型の無線/有線ネットワーク構築システム(移動型ICTユニット)を開発・整備することにより、被災した情報通信環境を短時間で復旧できるようにすべきである。

情報処理学会 6

**「耐災害性に優れたレジリエントネットワーク研究最前線」**

ライフラインを支えるICT基盤の高度化に向けて

**内容**

- 耐災害性に優れたレジリエントネットワーク研究最前線
  - ICT基盤の耐災害性強化に向けたリソースユニットの研究開発
  - レジリエントICTに向けたストレージデータの階層的蓄積伝送技術
  - リソースユニットネットワーク再構成技術
  - 知識処理を用いたリソースユニット遠隔監視制御支援技術

司会：東北大 木下先生、NTT未来ねっと研 坂野様

**教訓**

- 一般の参加者より被災経験に基づく厳しいコメントも寄せられ、自然の脅威の前には先端技術も盤石ではないことが改めて認識された。

**提言**

- 大規模災害から得られた教訓のいち早い研究開発への取り込みと、社会要求に対する研究開発成果の充足度チェック。

情報処理学会 7

**「耐災害に優れた放送通信連携基盤技術」**

ライフラインを支えるICT基盤の高度化に向けて

**内容**

- 耐災害に優れた放送通信連携基盤技術
  - 耐災害に優れた放送通信連携基盤技術
  - 放送通信連携基盤Hybrideast@をベースとした災害情報提供システムの試作と評価
  - 情報到達範囲の制御による伝達性の確保
  - ネット情報の信頼性分析を支援する言語処理技術

司会：東北大 木下先生、NHKエンジニアリングサービス 金次様

**教訓**

- 放送(テレビ・ラジオ)による情報伝達と通信(インターネットやソーシャルメディア)による情報交換を、必要に応じて、効果的に組み合わせる利用できるようにする事。

**提言**

- 放送と通信の双方から提供される性質の異なる情報(コンテンツ)を相互に連携させて利用する手段を整備。

情報処理学会 8

**「耐災害に優れた放送通信連携基盤技術」**

ライフラインを支えるICT基盤の高度化に向けて

**内容**

- 耐災害に優れた放送通信連携基盤技術
  - 耐災害に優れた放送通信連携基盤技術
  - 放送通信連携基盤Hybrideast@をベースとした災害情報提供システムの試作と評価
  - 情報到達範囲の制御による伝達性の確保
  - ネット情報の信頼性分析を支援する言語処理技術

司会：東北大 木下先生、NHKエンジニアリングサービス 金次様

**教訓**

- 重要な災害情報が必要とするすべての人に迅速・的確に届けることが重要。
- 電源が来ない、機器が被害を受けて動作しないなどの状況も想定すべき。
- 災害時には人と人とのつながりなどのソフト面の開発も必要。

**提言**

- 安心して人と人とのコミュニケーションのとれるICT技術の開発が必要。
- ICTリテラシーの低い人にも優しいシステムであることが必要。

情報処理学会 9

**「災害に強い情報通信ネットワークの実現に向けて」**

**内容**

- 電気通信研究機構からのメッセージ
- 大規模災害時における通信ネットワークに適用可能なリソースユニット構築・再構成技術の研究開発
- 大規模災害時においても通信を確保する災害ネットワーク管理制御技術の研究開発
- 災害に強いネットワークノードを実現するための技術の研究開発
- 災害情報を迅速に伝達するための放送・通信連携基盤技術の研究開発
- 多様な通信・放送手段を連携させた多層的な災害情報伝達システムの研究開発

司会：東北大 奥先生

情報処理学会 10

**「災害に強い情報通信ネットワークの実現に向けて」**

**教訓**

- 通信回線の途絶や輻輳により、被災者の安否確認、救援・医療活動、生活支援などに大きな支障を来す事象となった。
- 我が国が世界に誇る最先端の情報通信ネットワークの脆弱性が浮き彫りとなった。

**提言**

- 災害時にも必要な通信が確保確保されるよう、情報通信ネットワークの耐災害性確保が喫緊の課題。
- 地方自治体や住民など利用者の声を聴き、災害時に真に役に立つシステムを構築することが必要。

情報処理学会 11

**「災害に強い無線通信ネットワークを目指して」**

「情報をライフライン」にシンポジウム

**内容**

- 災害に強い無線通信ネットワークを目指して

東北大学 安達先生

**教訓**

- 今や通信ネットワークは重要な社会インフラとなった。それがつながりにくいあるいは不通になれば大きな社会混乱を引き起こす。

**提言**

- 通信インフラも大災害に強く、障害が起こればすぐ復旧できるよう、早急に国全体を考えた災害時の仕組み作りをすべき。

情報処理学会 12

**「地震防災におけるビッグデータ」**

「情報をライフライン」にシンポジウム

**内容**

- 地震防災におけるビッグデータ
- 防災科学技術研究所 青井先生

**教訓**

- 本当に知りたい情報は被害状況や社会の混乱の状況の有無である。
- 現状は複雑化した社会の状況を知るには極めて不十分。
- 発達したIT技術の活用により、今起こりつつある震災の軽減に直接貢献できる可能性がある。

**提言**

- ビッグデータで培われてきた情報処理技術が肝である。
- オープンデータの考えに基づき、災害時には情報を解放。
- 多様な専門家(地震・情報・防災等)のコラボが必要な新しい研究分野。

情報処理学会 13

**「情報ライフライン化の技術」**

「情報をライフライン」にシンポジウム

**内容**

- パネル討論:情報ライフライン化の技術
- 司会:石田先生

**教訓**

- 官は計画を述べるが官そのものでの実施の約束は難しい。
- 民は行えたことを述べるが採算の取れない活動の将来を語るのは難しい。
- 学は気持ちはあってもできる範囲に限りがある。
- このような状況をどう乗り越えるべきか？

**提言**

- 学の関与には研究と教育があると思われる。難しさもあるが、教育の一環としての関与の強化は、30年のスパンを見据えた場合、重要ではないかと思われる。

情報処理学会 14

**「ICTの英知を総動員して減災に取組め！」**

**内容**

- オープニング
- 「Twitterに見るデマの拡散問題とその解決策に向けた取り組み」
- 事前・事後のIT
- システムズ・レジリエンス
- スマートフォンを用いた**安否確認と避難誘導**アプリの開発
- 生活再建支援
- プラクティス論文に見る技術者としての基本動作
- パネル討論:取り組みへの**挑戦**に向けて？
- オーガナイザー:栗原、野田、平田、丸山、廣井、井ノ口

**教訓**

- ウェブサービス型「岩手県被災者台帳システム」を用いた被災者中央制御型制御系の限界。自律分散型制御系との併用が必要。

**提言**

- 日常から利用されるシステムでなければ緊急時に利用できない。

情報処理学会 15

**「安全・安心な暮らしを支えるハイパフォーマンスコンピューティング」**

**防災・減災に向けて**

**内容**

- 気象・気候変動予測シミュレーションと大規模・高速計算
- 東日本大震災の教訓と津波減災に向けてのシミュレーションの課題と展望
- 防災・減災に貢献するスーパーコンピュータ～高メモリバンド幅アプリケーションに適したシステム開発を目指して～
- パネル討論:「安全・安心な暮らしを支えるハイパフォーマンスコンピューティング～防災・減災に向けて～」
- パネル司会:東大 須田先生

**教訓**

- 大規模災害では多様な要因が複雑にからまっており、把握に難しさがある。
- 事前シミュレーションは条件設定に限界があり、そのまま呑みにできない。

**提言**

- シミュレーション結果の正しい理解の仕方を広く周知(教育)する。
- 不正確な情報やデマなど、情報の危険性を広く知ってもらう。

情報処理学会 16

**「ワークショップ:減災・復興と情報ライフライン」**

石巻コース 引率:京大 石田先生

**教訓**

- TVを通しての映像と、現地で見聞きする体験とは本質的に異なる。
- 石巻赤十字病院の医師の講話に、参加した多くの学生が涙した。
- 大川小学校の被災現場の荒涼とした風景は、参加した学生の記憶に刻まれただろう。

**提言**

- 全国大会は知識の共有の場であるが、その社会的使命はある程度一段落しているのではないか。
- 数千人の若者が集うのであるから、体験の共有の場としての企画を強化していくことが重要と思われる。

情報処理学会 17

**「ワークショップ:減災・復興と情報ライフライン」**

名取コース 引率:東北大 木下先生

**教訓**

- ワークショップ参加者が、自ら被災地を視察し、現地で復旧・復興に携わる人々から直接話を聞くことにより、震災の状況と復興の現状をつぶさに感得し、減災・復興に対する意識を高めることができた。

**提言**

- 国民一人一人が不断の備えを怠らないようにすべきである。
- 被災者を物理的・精神的に支援するための手段として、耐災害性を備えた情報ライフラインの整備・拡充が重要。

情報処理学会 18

第75回全国大会 2013年3月6~8日@東北大

