

無限の可能性、ここが最先端 -Outgrow your limits-



# インターネットが作る、 未来の暮らしを考える ～これからの豊かにする八つの視点～ 災害復旧の観点から

奈良先端科学技術大学院大学  
総合情報基盤センター  
辻井 高浩

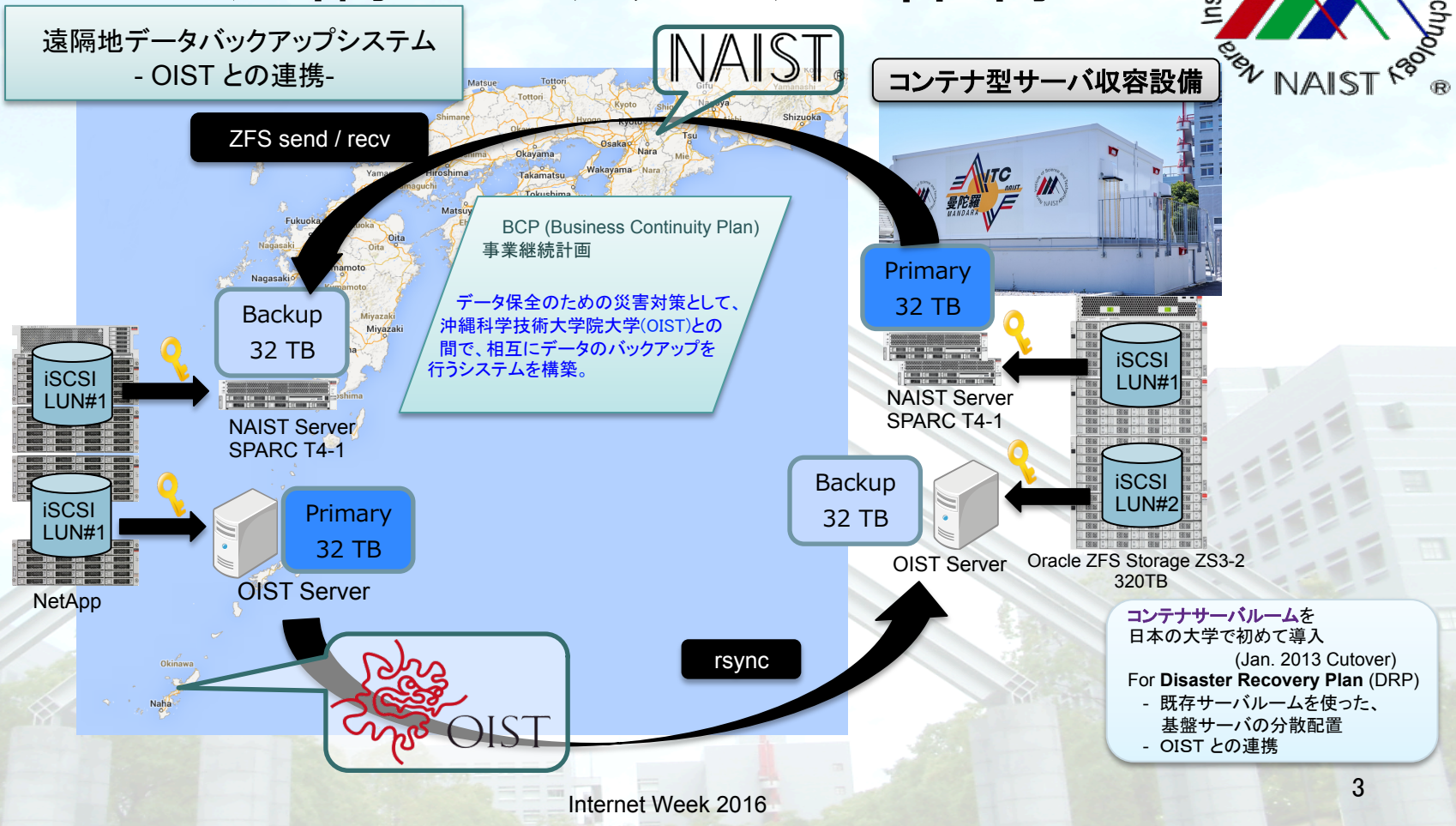
無限の可能性、ここが最先端 –Outgrow your limits–



# NAISTの取り組み



# 遠隔地バックアップ体制





# 防災訓練への参加





# 熊本地震対応



## ◆ 経緯

- スカパーJSATを中心とする共同研究
  - 災害時の衛星回線利用
  - 米盛病院からの出動要請(2016年4月15日 11:00頃)  
当初は、熊本赤十字病院でのデータ取得が主目的
- 福岡市内に入る手前の高速道路で本震に遭遇  
(2016年4月16日 1:25頃)
- 熊本県庁を訪問(2016年4月17日)
  - DMATから阿蘇行きを打診される(翌日の朝まで待ってほしい)
- DMATから阿蘇行きの正式依頼(2016年4月18日)

# 熊本地震対応



- 熊本市内の様子
- ・墓石が倒壊
  - ・見た目で半壊の家が見受けられた

# 熊本地震対応



## 被災地入りまで

- ◆ 4月18日 11:15に福岡を出発し、九州道から大分道に入り、日田インターより南下したが、通行止めによる迂回で東海大阿蘇キャンパスに16:00頃に到着、大阪赤十字病院救護班と合流
- ◆ 4月18日 18:30頃に大阪赤十字病院救護班と一緒に長陽庁舎に到着(東海大学阿蘇キャンパスから約2時間[平常時は20分程度の距離])
- ◆ 4月18日 19:30より大阪赤十字病院救護班の方と打ち合わせ
  - 4月19日午前 東海大阿蘇キャンパス
  - 4月19日午後 立野小学校



# 熊本地震対応



位置関係



長陽庁舎から  
東海大阿蘇キャンパス  
の道中

# 熊本地震対応

東海大阿蘇キャンパスでは携帯電話の電波が非常に入りにくい状況で通話継続が困難な状況であった。



東海大阿蘇キャンパス

Internet Week 2016



# 熊本地震対応



- ◆ 一旦、長陽庁舎へ引き上げ、旧立野小学校へ通常時は10分で移動できるが、現地には2時間30分を要した。





# 熊本地震対応



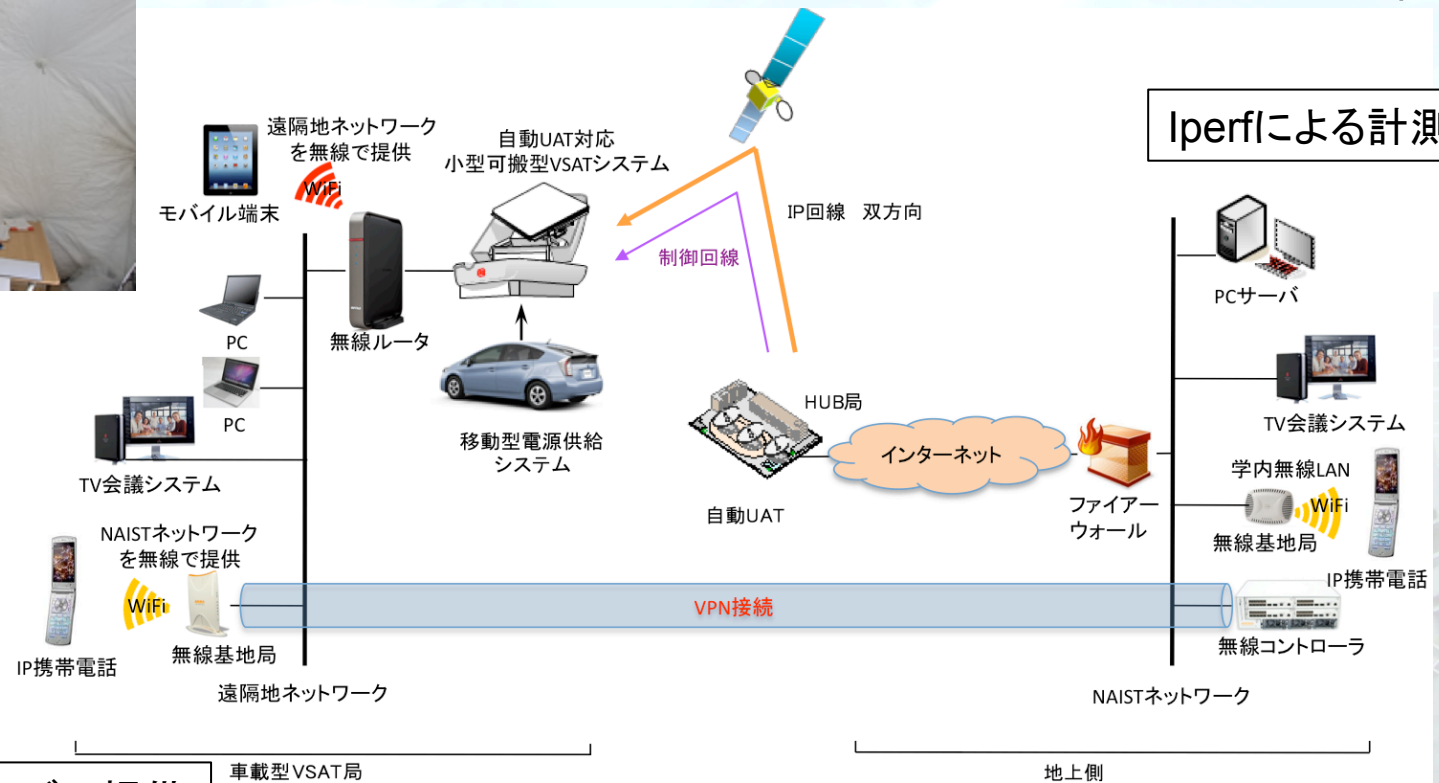
長陽庁舎体育館前

Internet Week 2016

# 熊本地震対応



大阪赤十字病院  
救護班の方に  
IP電話を提供



Iperfによる計測

避難所へのWiFiサービス提供

無限の可能性、ここが最先端 –Outgrow your limits–



# 今までの取り組みを通じて





# 災害時のインターネット利用



- ◆ 平常時の端末が災害時に使えること
  - 衛星回線への自動切り替え  
地上系有線網と衛星回線とのハイブリッドネットワーク
  - 衛星回線のコスト削減  
平常時利用
- ◆ 衛星回線の狭帯域を考慮
  - QoSは必須
    - 人命救助/医療活動/安否確認
    - IoTの利活用
      - 防災関連のセンサ/バイタルセンサ
- ◆ DMAT((Disaster Medical Assistance Team)の活動に注目
  - 情報共有
    - 広域災害救急医療情報システム(EMIS)へのアクセス  
EMIS: Emergency Medical Information System
    - 音声通話
  - 情報の引き継ぎ
    - データフォーマットの統一
      - J-SPEED  
Headquartersの判断に必要な項目を抽出  
→ビッグデータ技術活用の余地

# 熊本地震を通じての所感



- ◆ ニーズを肌で感じ取れた。
  - IT技術は、あくまでサブ的なサポートでしかない。
  - 現代人の文明は、ITのセキュリティよりも脆弱である。
- ◆ 南阿蘇村長陽庁舎のグラウンドで停車している車中で2泊したが、水の大切を痛感した。その後、衛生上の問題によりノロウィルスが被災者の中で流行した。
- ◆ 被災地外から来た方の不適切な行動が過剰報道
  - 一部の人のみ
  - 道徳心は日本人の誇り

無限の可能性、ここが最先端 –Outgrow your limits–



終

