

東日本大震災発生から59日間の戦い

～学内体制と情報環境の再考～

1. 学校法人東北学院の紹介
2. 地震発生時の対応と被害状況
3. 学内体制（災害対策本部）
見えてきた課題
4. 情報基盤
見えてきた課題
5. むすび

東北学院大学情報システム部長
情報処理センター長
松澤 茂



平成23年3月11日
14時46分
マグニチュード9.0の地震発生



1. 学校法人東北学院の紹介

学校法人東北学院の構成

本学は、1886年に私塾「仙台神学校」として開設され125周年を迎えました。
宮城県内に**3つのキャンパス（土樋、泉、多賀城）**に分かれています。

1. 大学部門（学生約12、000名）

大学院（12専攻）、文学部（5学科）、経済学部（2学科）
経営学部、法学部、工学部（4学科）、教養学部（4学科）

2. 高校部門

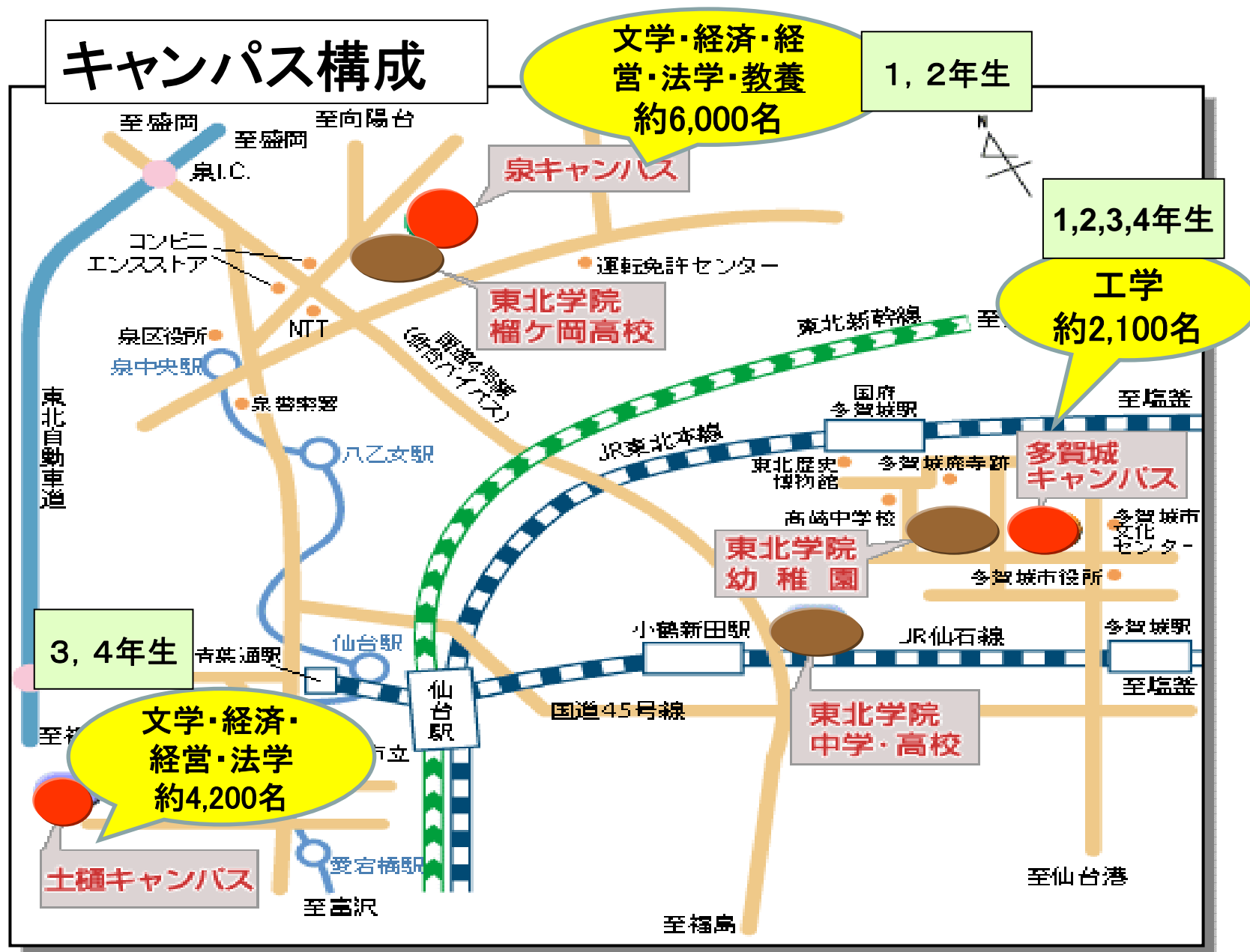
東北学院高校（学生約1,200名）
榴ヶ岡高校（学生約920名）

3. 中学部門

東北学院中学校（学生約500名）

4. 幼稚園部門

東北学院幼稚園（園児約150名）



多賀城キャンパスの近くまで津波が到達



多賀城キャンパス



津波直後の多賀城市内の様子（１）

（多賀城キャンパスまで約500m付近）



津波直後の多賀城市内の様子（２）

（多賀城キャンパスまで約500m付近）



2. 地震発生時の対応と被害状況

地震発生時のキャンパスの状況（3月11日）

土樋キャンパス



学生＋住民：約350人

- ・水道：一部使用不可
- ・電気：完全停電
- ・ガス：完全ストップ

泉キャンパス



学生＋住民：約100人

- ・水道：完全ストップ
- ・電気：完全停電
- ・ガス：完全ストップ

多賀城キャンパス



学生＋住民：約400人

- ・水道：完全ストップ
- ・電気：完全停電
- ・ガス：完全ストップ

土樋キャンパス: 東北大学へ避難



多賀城キャンパス:避難



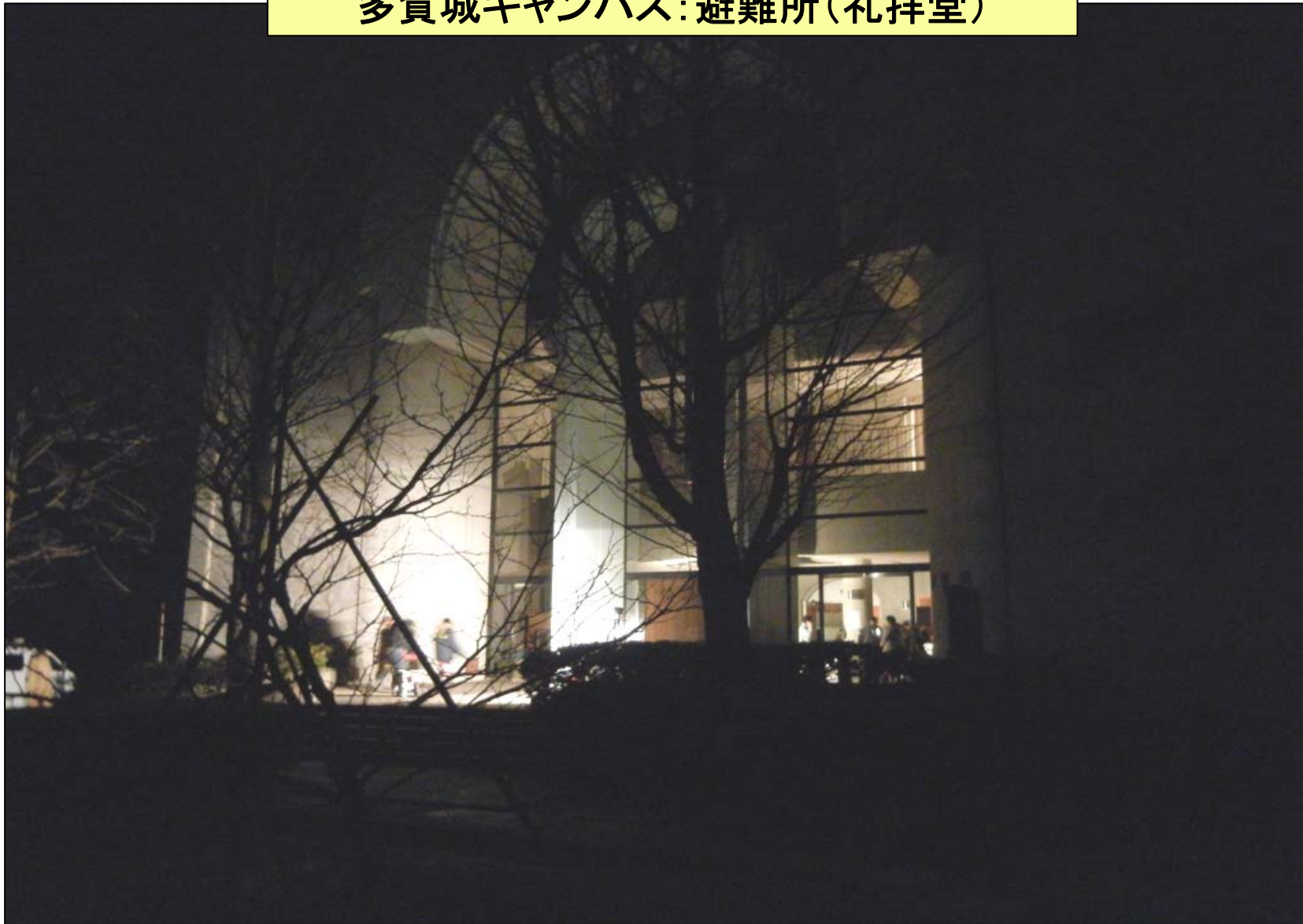
(多賀城キャンパス:避難)



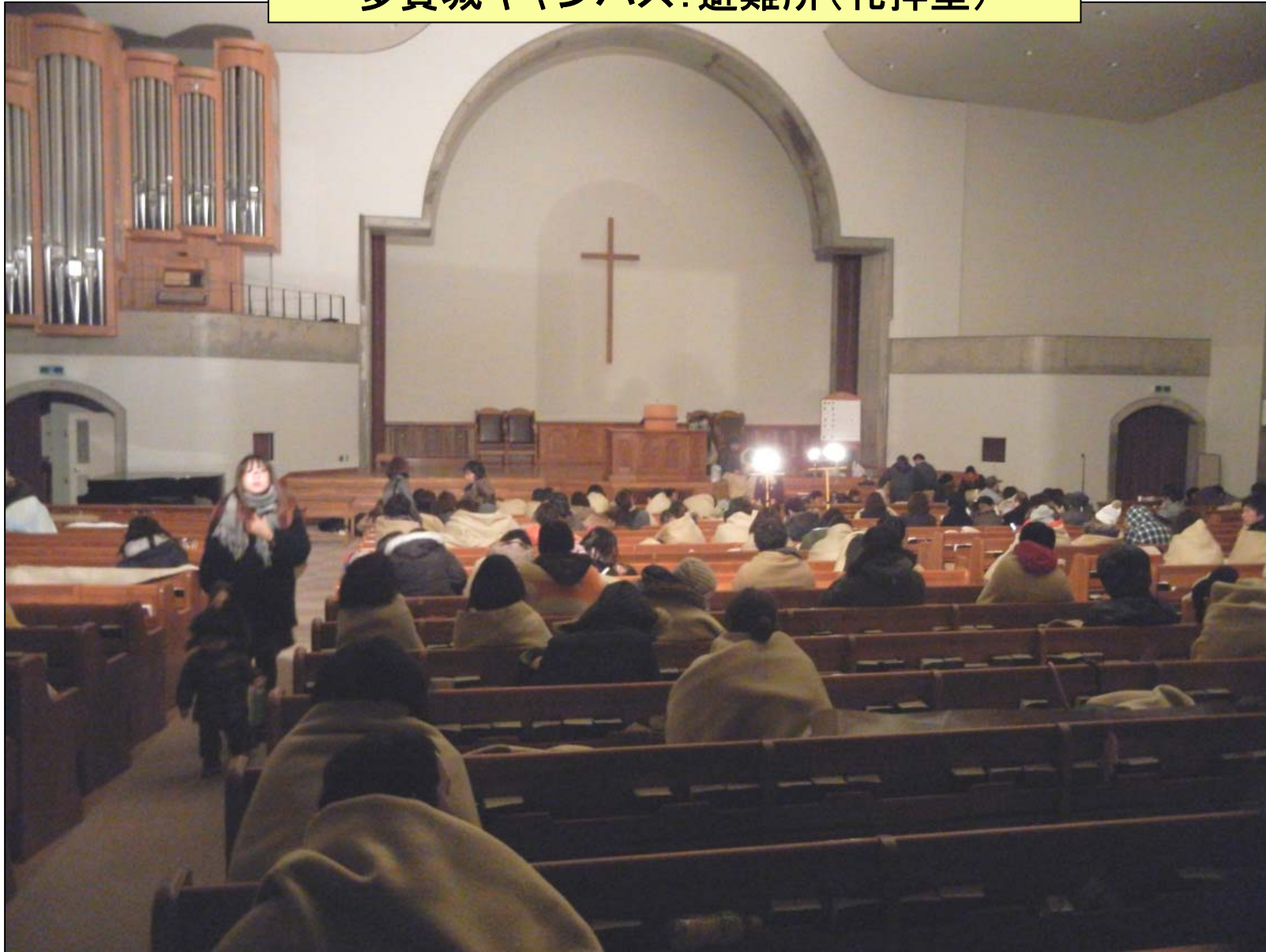
土樋キャンパス：避難所（体育館）



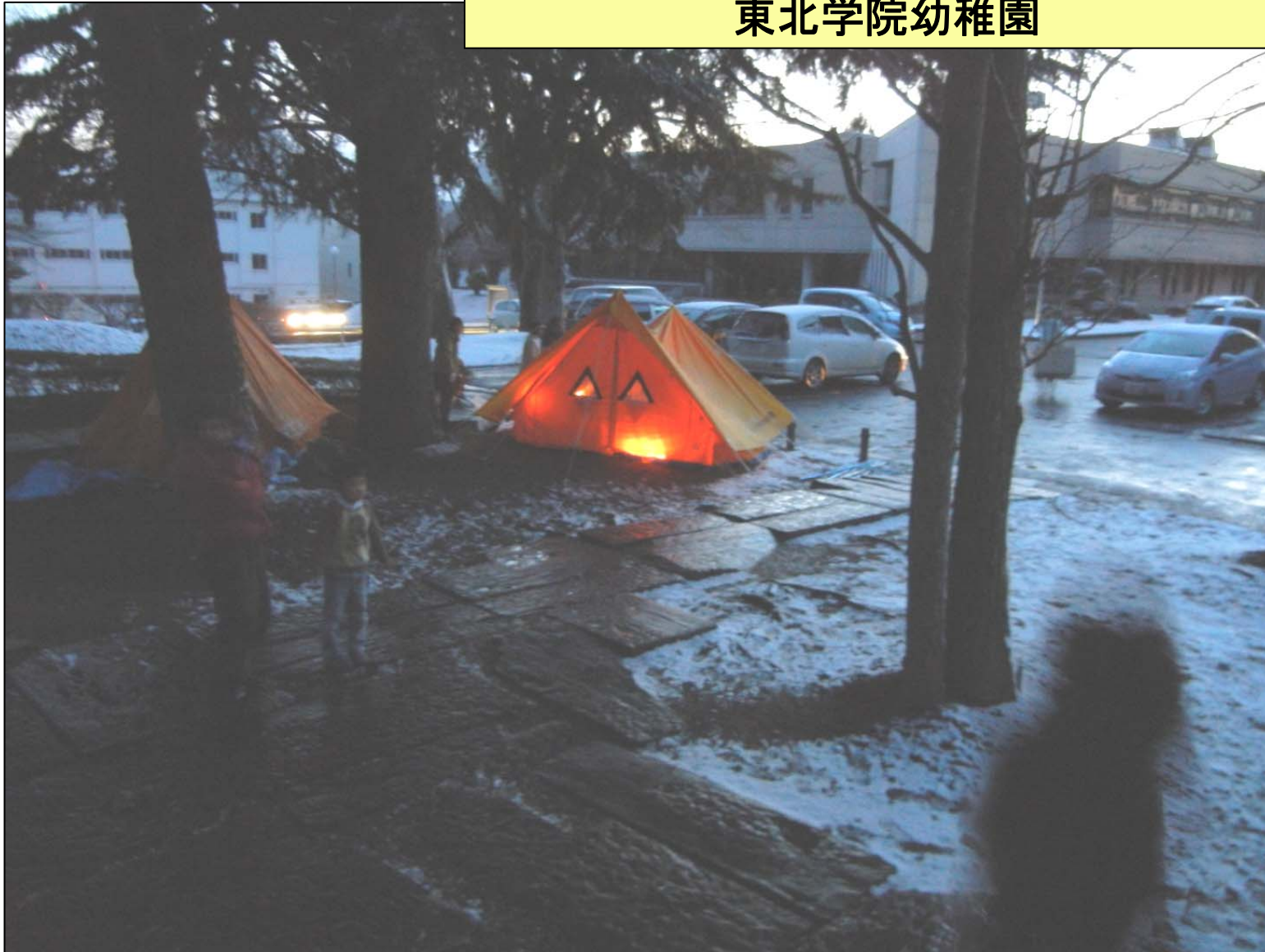
多賀城キャンパス:避難所(礼拝堂)



多賀城キャンパス:避難所(礼拝堂)



東北学院幼稚園



被害:土樋キャンパス(教室)

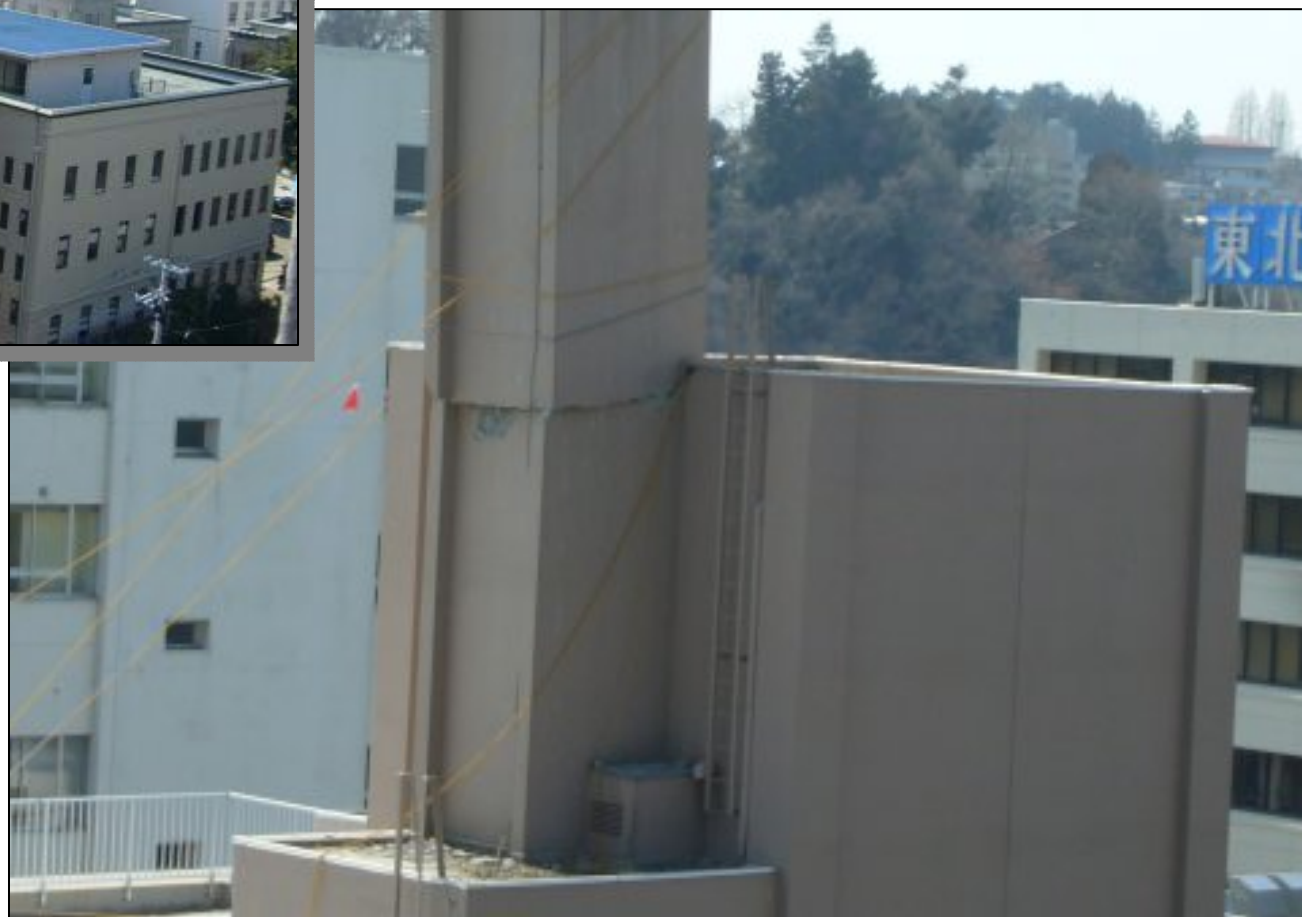


被害:土樋キャンパス(教室)





被害：土樋キャンパス(5号館)



被害：土樋キャンパス（礼拝堂）



(被害: 泉キャンパス(図書館))



被害: 泉キャンパス(図書館)



被害：土樋キャンパス(研究室)



A photograph showing a cluttered workspace. On the left is a light-colored filing cabinet with papers and orange clips. The floor is covered with various items: a large cardboard box labeled 'EIZO FlexScan M1700', a smaller box, a white plastic container, a broom, a book titled 'PHP・MySQL 入門 Web 2.0 時代', a book titled 'Life', a pair of scissors, and other miscellaneous objects. On the right, a desk holds a stack of books, including one with 'The Hobbit' cover, and a white plastic basket filled with papers and documents. A yellow banner in the top right corner contains the text '被害: 泉' (Victim: Izumi).

被害：多賀城キャンパス(事務室)



被害：泉キャンパス(事務室)



被害：多賀城キャンパス(事務室)



被害: 泉キャンパス(事務室)



被害：多賀城キャンパス（行政の避難所）



3. 学内体制（災害対策本部） 見えてきた課題

災害対策委員会

対策本部
(土樋キャンパス)

キャンパス
対策会議

学部
対策会議



TV会議
(10時、16時)

対策室
(泉キャンパス)

キャンパス
対策会議

学部
対策会議

対策室
(多賀城キャンパス)

キャンパス
対策会議

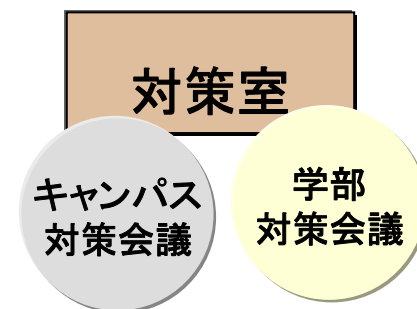
学部
対策会議

対策本部での主な業務

役職者が中心となって、
被害状況、復旧状況、復旧計画などの報告

- ・学内施設について(施設部が中心)
- ・学内情報基盤について(情報システム部が中心)
- ・講義再開について(教務部が中心)
- ・教職員・学生の安否情報の集計
(庶務部・学生部が中心)

対策室での主な業務



●キャンパス対策会議

- ・キャンパス内の詳細な被害状況確認と復旧計画
- ・図書館、情報処理センターなど復旧（職員が中心）
- ・教員の研究室と実験室の復旧（教員と学生が中心）

●学部対策会議

- ・学部所属学生の安否確認と被害状況の確認
（安否確認システムのデータ、大学から直接連絡）
- ・講義再開について

見えてきた課題(学内体制)

1. 各キャンパスの災害状況の把握方法の再検討
2. 災害時の教職員の役割の明確化(特に教員)
(いろいろな場面を想定)
3. 安否確認方法の再検討
(システムで確認できたのは約1割程度)
4. 震災対策本部と
キャンパス対策会議／学部対策会議との連携
5. 学生がキャンパスにいる場合の避難方法の検討
6. 避難訓練の実施の必要性(複数の場面を想定)

東日本大震災発生から59日間の戦い

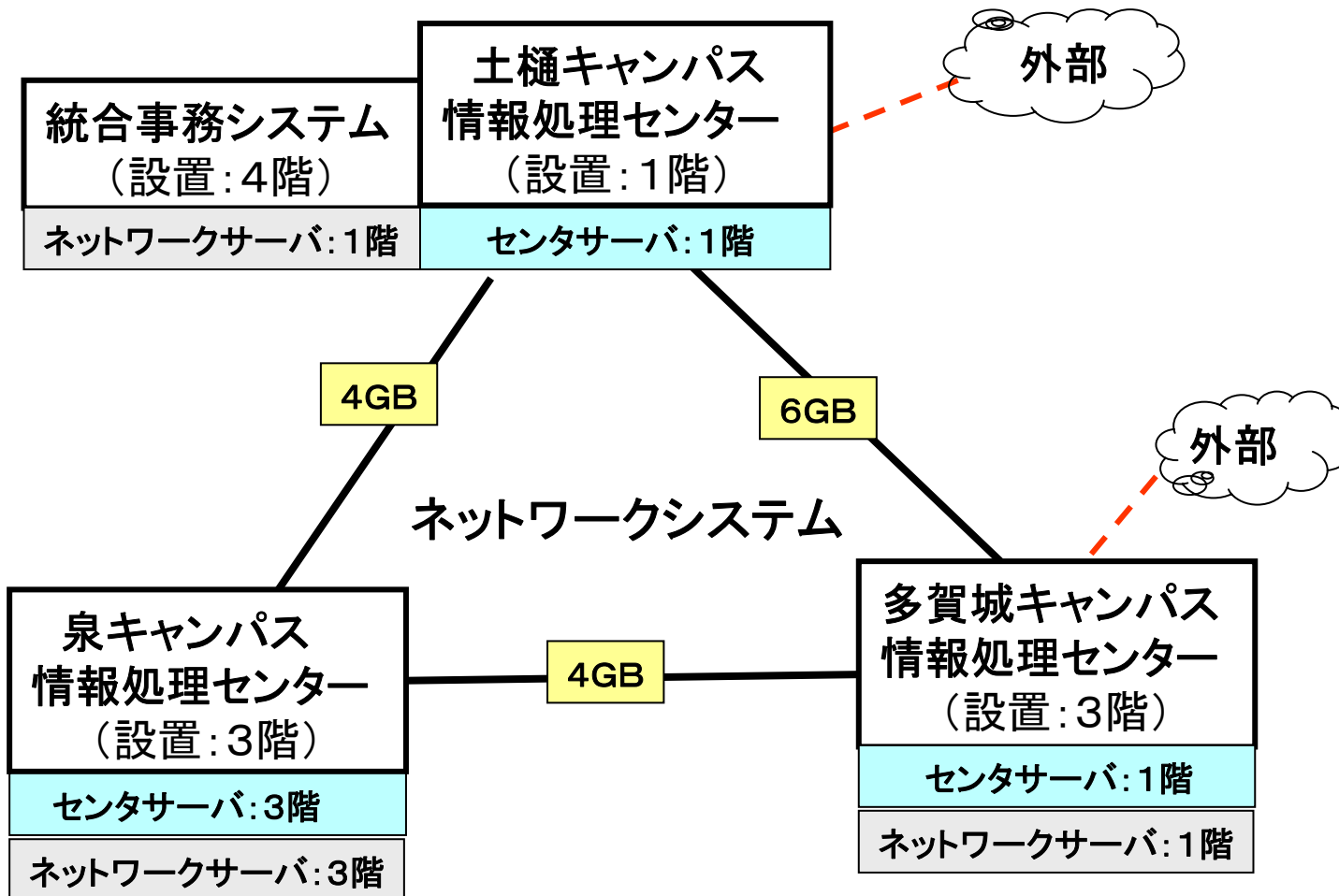
～学内体制と情報環境の再考～

1. 学校法人東北学院の紹介
2. 地震発生時の対応と被害状況
3. 学内体制（災害対策本部）
見えてきた課題
4. 情報基盤
見えてきた課題
5. むすび

東北学院大学情報システム部長
情報処理センター長
松澤 茂

4. 情報基盤 見えてきた課題

東北学院大学の情報システム環境



情報システムの主な機器の被害

(1)ネットワーク・システム

- ・多賀城キャンパス：フロアスイッチ収納盤
- ・泉キャンパス：通信ラック、情報コンセント

(2)情報処理センター

- ・多賀城キャンパス：テープドライブ
- ・泉キャンパス：テープドライブ、クライアントパソコン、
モニタ、プリンタ
- ・土樋キャンパス：なし

(3)事務用システム

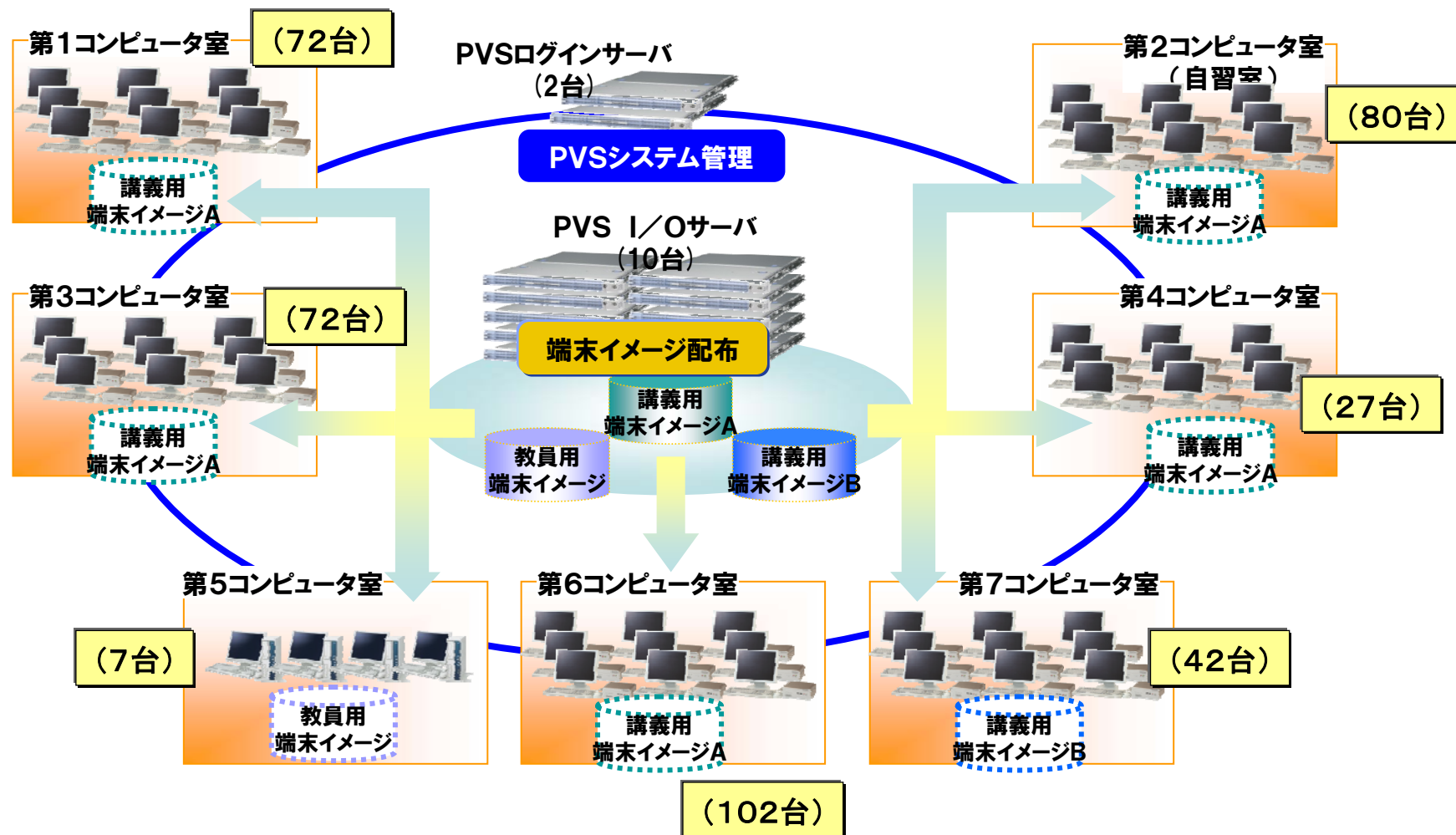
- ・クライアント パソコン、モニタ、キーボード、プリンタ

泉キャンパス情報処理センターの復旧

3キャンパスの情報処理センターの被害は大きく異なった、甚大な被害を受けた泉情報処理センターの復旧について説明します。

泉情報処理センターの構成

～ネットブート型シンクライアントシステム～



7教室、400以上のクライアントPC

入り口の被害状況（泉情報処理センター）



受付の被害状況(泉情報処理センター)



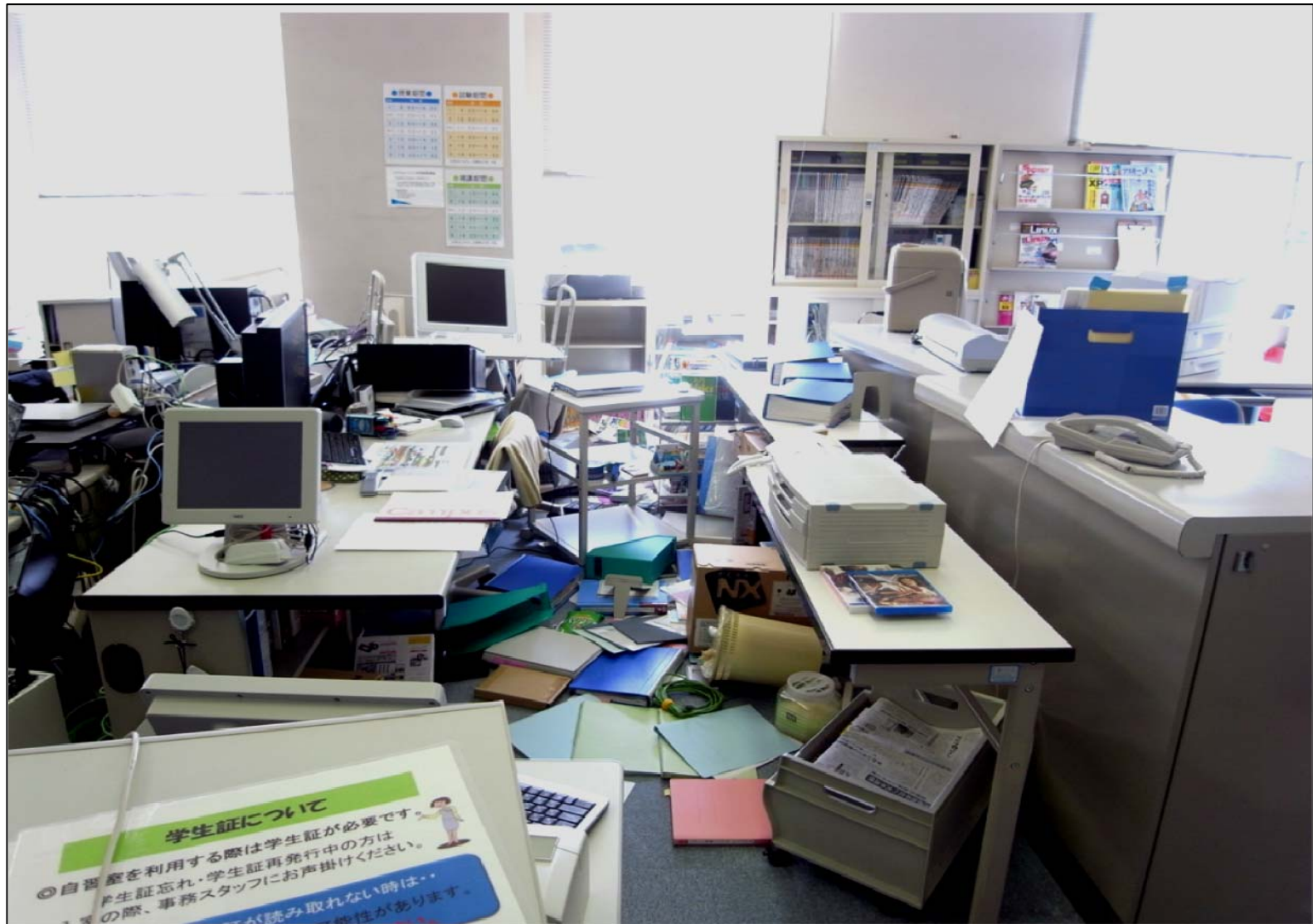
復旧後の受付(泉情報処理センター)



事務室の被害状況（１）（泉情報処理センター）



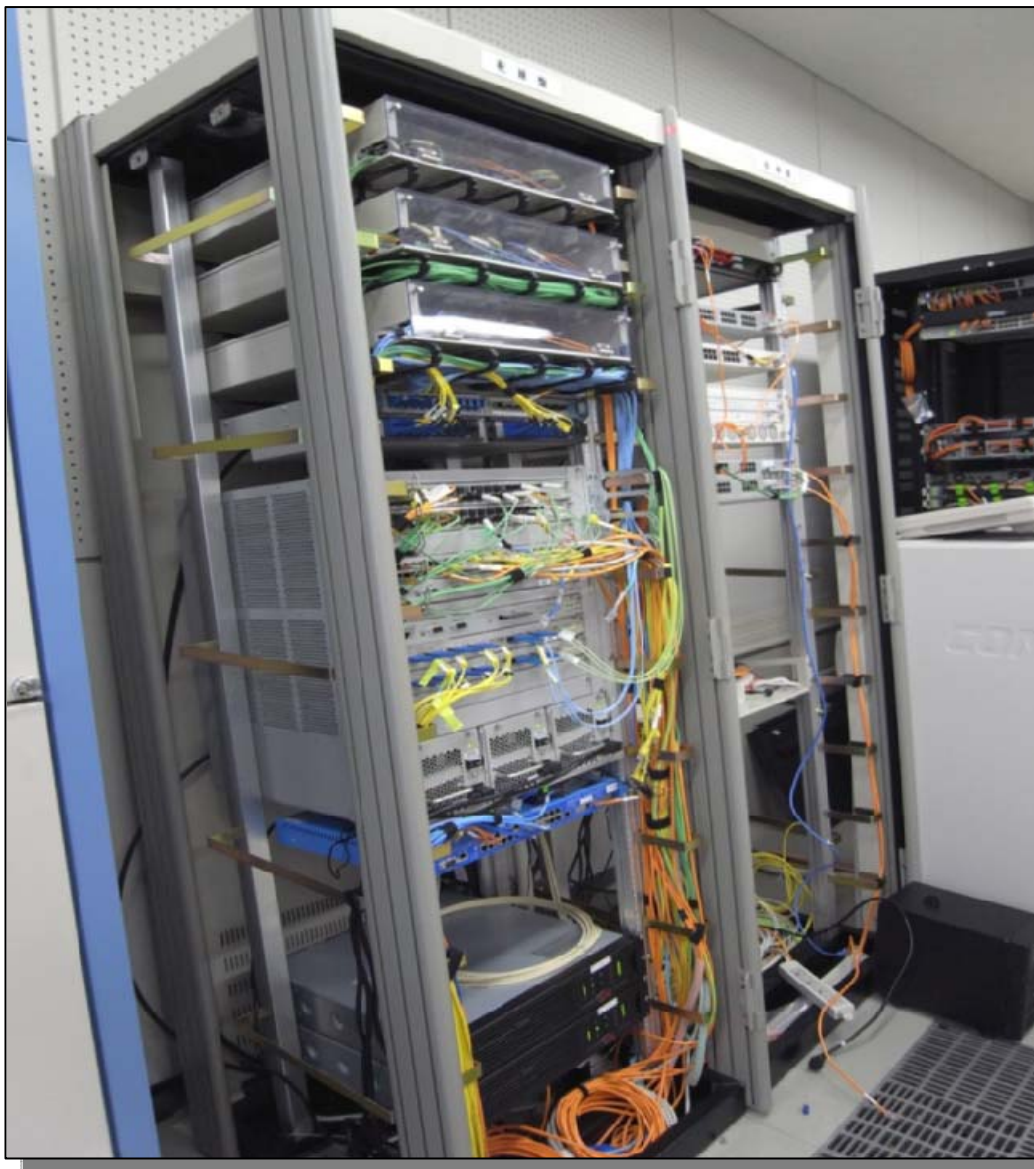
事務室の被害状況（２）（泉情報処理センター）



復旧後の事務室(泉情報処理センター)



サーバ室の被害状況（１） （泉情報処理センター）



サーバ室の被害状況（２）（泉情報処理センター）



サーバ室の被害状況（３）（泉情報処理センター）



サーバ室の被害状況（４）（泉情報処理センター）



教室の被害状況（１）（泉情報処理センター）



教室の被害状況（２）（泉情報処理センター）



教室の被害状況（３）（泉情報処理センター）



教室の被害状況（４）（泉情報処理センター）



教室の被害状況（５）（泉情報処理センター）



泉情報処理センターの復旧作業(本震時)

◎3月11日(金) :地震発生(全館停電、断水)
3月11日から14日まで 大学閉館

- (1)3月15日(火) :大学立ち入り許可 (9:30-16:30)
- (2)3月16日(水) :建物安全確認、電源の確認
:ネットワークシステム復旧作業開始
- (3)3月17日(木) :HPと電子メールのみ再開
- (4)3月22日(火) :教室などの片付け作業開始
- (5)3月29日(火) :クライアントPC、サーバ、プリンターの復旧作業開始
- (6)4月5日(火) :4月中頃にシステム再開
できることを確認・報告
(残りは年度切替え作業、新年度講義環境の構築)

断水

4月7日(木)余震発生

泉情報処理センターの復旧作業(余震時)

◎4月7日(木) : 余震発生(全館停電、断水)

(1)4月11日(月): 大学立ち入り許可
(作業手順は本震復旧と同じ)

→ (2)4月22日(金): システム再開できることを確認・報告
(残りは年度切り替え作業、新年度講義環境の構築)

(3)4月27日(水) : 教員に講義準備のための教室開放

(4)4月30日(土): 講義再開できる状態に復旧

断水

5月7日まで

5月9日(月) 講義再開

短時間で復旧できた要因

- (1) 教職員の献身的な努力
学生を一日も早くキャンパスに戻したい
- (2) 企業の全面的な協力(リモートからの確認も含めて)
日頃からの信頼関係の構築
- (3) シンククライアントを採用したこと

震災復旧にあたって活用できたもの

1. テレビ会議システム

(1)移動する必要がなくなった

- ・ガソリン不足、交通機関の復旧の遅れ

2. ホームページ

(1)情報公開

- ・学生・新入生・保護者等への情報提供（行事変更ほか）
- ・安否確認のお願いなど

3. 電子メール

震災復旧にあたって活用できなかったもの

1. 学生安否確認システム

(1)登録していた学生が少ない

- ・ 全学生数:12,445名
- ・ 登録学生数:4,092名
- ・ 回答学生数:1,578名

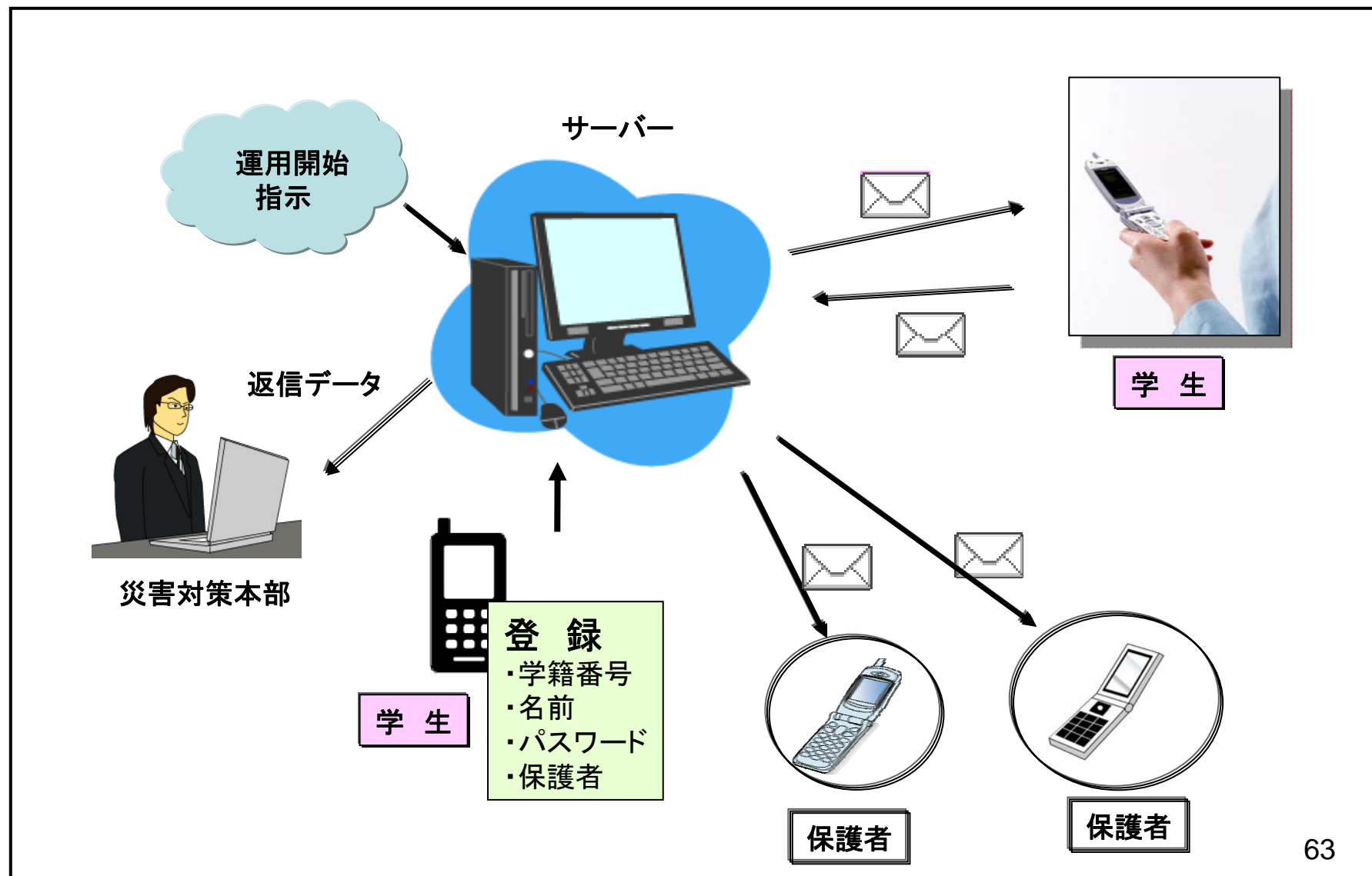
(2)メールアドレスの変更をしていない

(3)課題:いかに登録者を増やすか

- ・ 履修登録システムとの連携
- ・ 新入生ガイダンス時に登録を指導

(参考)河北新報の新聞記事参照

安否確認システムの概要 (ASPで運用)



- ・大学内にサーバ構築
- ・登録者が少ない
- ・他の復旧業務に追われて
(地域の避難所)



- ・学外のシステムの利用
- ・複数校との連携

[illegible]

大學生となりたが生活する「学舎」仙南の公では、百十人程度を
くゝの学生が賛し、キヤパスが裏側に瀟灑したるケスであった。学
生の安全確保に手取つてほかに、施設が瀟灑にしての機能十分に満ちて
きたなど、再び問題をまきつけた。各々は後述時節へ、改修意向は
けた取り想を始めた。

(佐々木椿重)

(佐々木輪里香)

▽避難対応で忙殺

3月11日の地震以後、東北福

狹大(仙臺市青葉区)では、在
学生5468人に対し安全確認
メールが発信されるはずだっ
た。しかし、停電でシステムの

た。しかし、停電でシステムのサーバーがダウンし、メールは未送信のままだった。

なつた福祉大の職員は、避難（神戸市）が、安否確認のためせられた情報は2人分のみ場所や食料の確保に追われ、安の電子メールアドレスと電話番号、避難所として開放した食堂

福祉大は指定避難所ではないが、震災当日、学生や近隣住民ら約1200人が避難してきた。避難所の役割を担った。

吾の確証作業を同じにせる号外報し、岡の本へ一拠点に、学生同士が携帯電話をかりあひ、シ（ロ）に掲載。福井夫の確ど、地道な確証作業を続けられた。たゞ、神戸学院を通じて奇しなかった。３人死に、

システムを始める方向で検討している。
 同等では地盤から約1時間後、学生に災害確認メールを送る。

22面に続く

研修会録などと安否確認を運動 システム構築などの負担が大
きく、複数校による連携も必
ず、携帯電話で送受信できる

▽返信わずか1割

「醫した。機樂を奏したい」との小出秀文事務局長は「学生の安否確認は阪神大震災以来、

57は「費に過ぎし、システた。
ムの役割の取組性をあためて 日本私立大学協会（東京）

抱持大膽で、TRKがカギを握っていたことが、合い連携センターのコーディネーターを務める高橋英彦さん、彼が20日後の3月31日だった。

を共有するシステムの導入を適
生の1割に当たる約1,000人
分にとどめた。未登録者やド

を備え、客情報や被費情報 しか、返還されたのは半

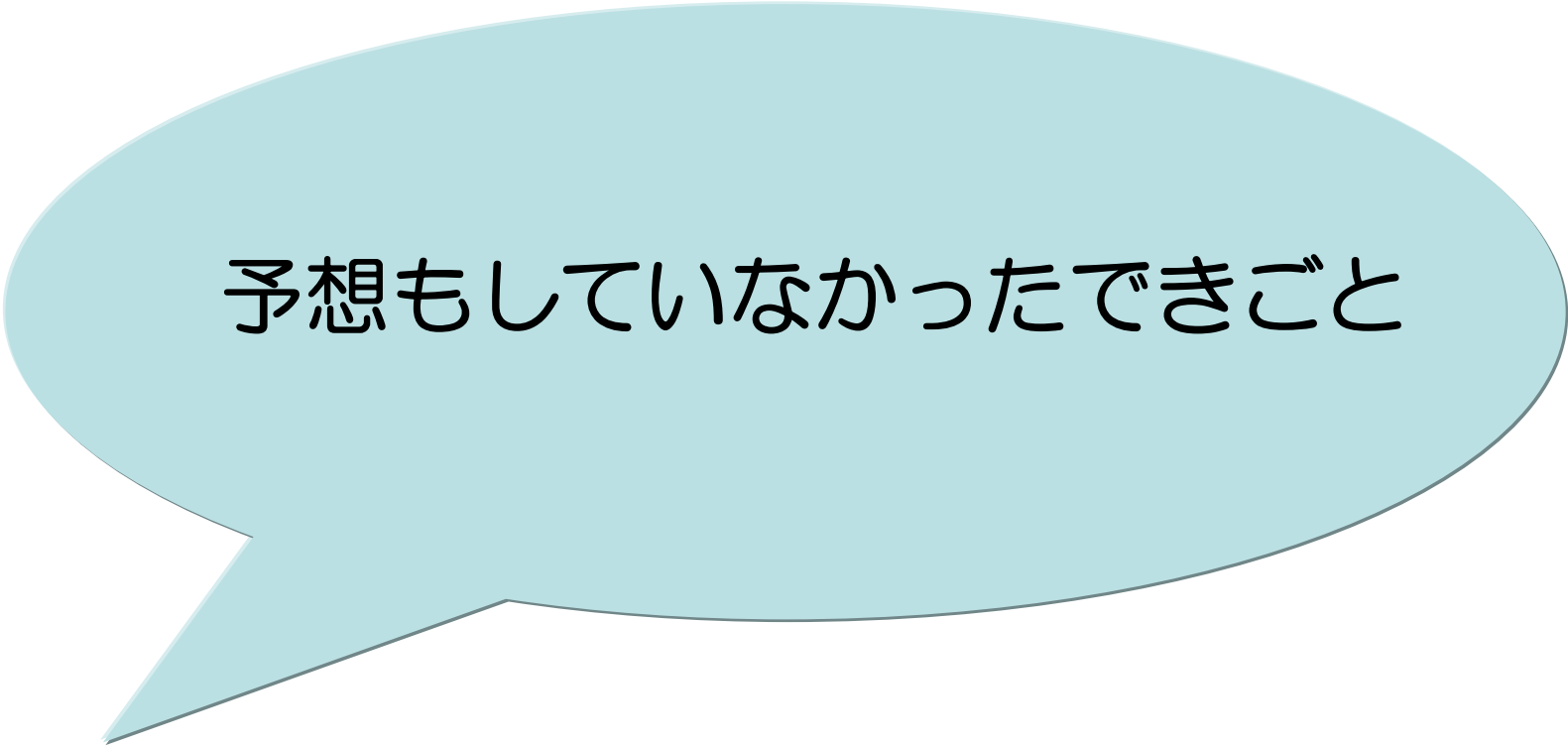
た。 2年前に移入したシステムで、返信すると保護者にも安心感大、東京工科大学で「工大が面白い」といふ学生は、

人行方町という入的被害を拒めた。保護を希望し、県外に転居するまでに約2週間かかった。望まれたサーバーからの発信した

2012年12月

見えてきた課題(情報基盤)

1. 各キャンパスの正確な状況を把握ための環境の確立
2. 教職員・学生間の情報伝達基盤の確立
電子メールの別経路の確保(自動的)
3. サーバ構築のルールの確立
分散されていたため、復旧、連携確認に時間と手数必要
4. 災害時における他大学との業務継続のための連携
5. 災害復旧のためのマニュアルの整備



予想もしていなかったできごと

サーバ室の加湿対策（１）



サーバ室の加湿対策（２）





5. むすび

見えてきた課題(学内体制)

1. 各キャンパスの災害状況の把握方法の再検討
2. 災害時の教職員の役割の明確化(特に教員)
(いろいろな場面を想定)
3. 安否確認方法の再検討
(システムで確認できたのは約1割程度)
4. 震災対策本部と
キャンパス対策会議／学部対策会議との連携
5. 学生がキャンパスにいる場合の避難方法の検討
6. 避難訓練の実施の必要性(複数の場面を想定)

見えてきた課題(情報基盤)

1. 各キャンパスの正確な状況を把握ための環境の確立
2. 教職員・学生間の情報伝達基盤の確立
電子メールの別経路の確保(自動的)
3. サーバ構築のルールの確立
分散されていたため、復旧、連携確認に時間と手数必要
4. 災害時における他大学との業務継続のための連携
5. 災害復旧のためのマニュアルの整備

見えてきた課題(その他)

1. 災害時の地域社会との連携の再検討
2. 災害対策備品の確保
 - ・人数(学生、教職員、地域住民)
 - ・季節によって必要なものが異なる
3. 電源、水道などのライフラインのバックアップ系の再検討
自家発電装置、簡易トイレなど
4. 教職員の生活維持対策
 - ・買い物する時間の確保
 - ・生活維持のための用品
(食材、懐中電灯、飲料水など)

新しい情報基盤構築へ

災害に強い情報基盤環境を構築する必要がある

(1)データセンター(ハウジング)の活用

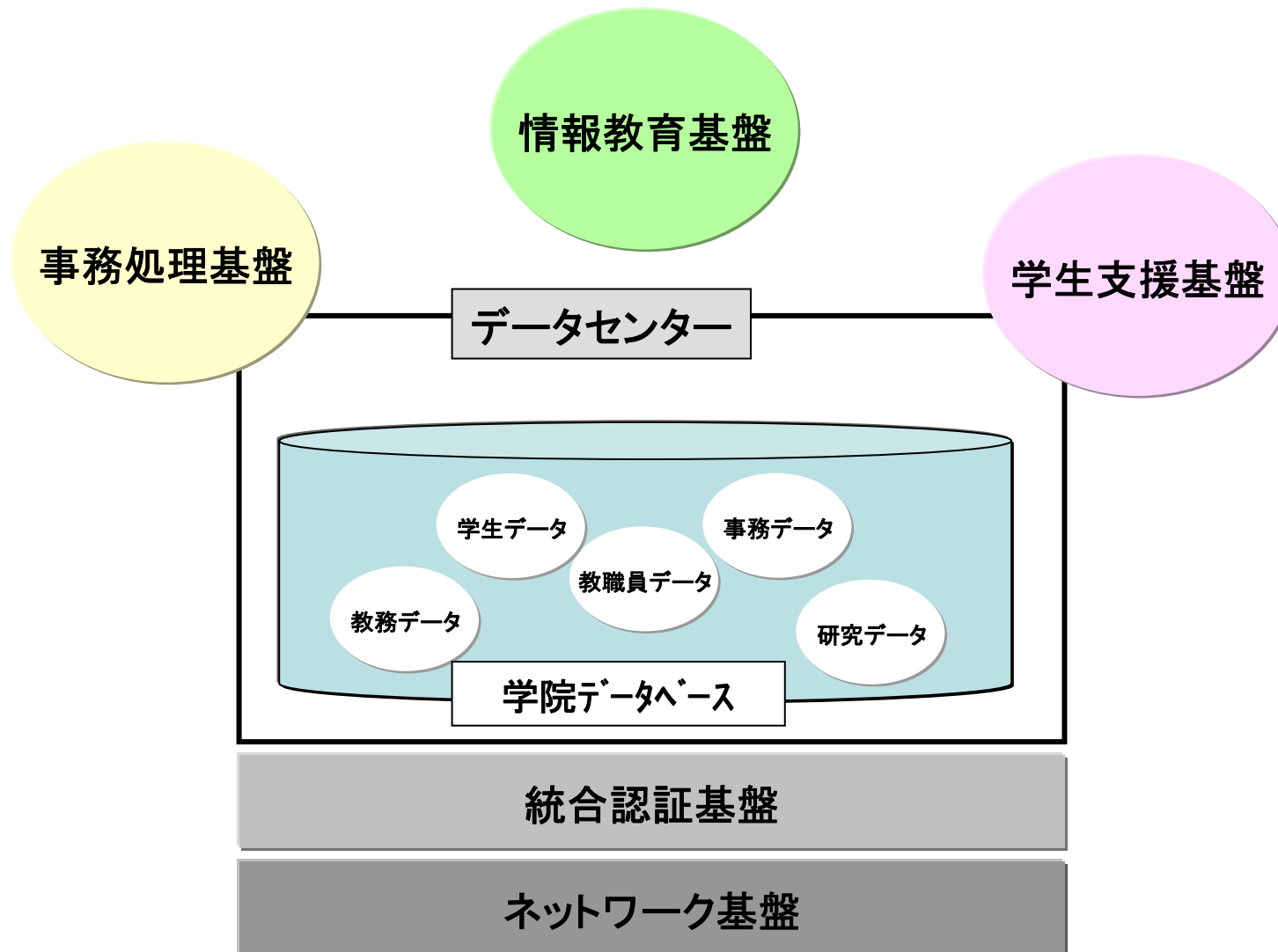
- ・ネットワークシステム(平成24年10月開始予定)
- ・事務システム(平成25年10月開始予定)

* 情報基盤システムの構築

- ・情報処理センター(平成26年4月開始予定)

(2)ASPの活用

- ・電子メールシステム
- ・ホームページサーバ(平成24年4月開始予定)
- ・安否確認システム



(重要:クライアントにデータを残さない)

本学学生の被害状況

(1) 亡くなった学生数

在学生：死亡4名、行方不明1名

新入生：死亡1名、行方不明1名

(2) 家族を亡くした学生数

主たる家計維持者の死亡または行方不明5名

(3) 自宅が全壊、半壊した学生

(5月25日現在、罹災証明書を提出した学生分)

全壊・流失・大規模半壊：312名

半壊：44名

この他、福島原発による避難指示・避難勧告等により
自宅を長期にわたって使用できないものが31件

「学生が一日も早くキャンパスに戻ってくること」

夢みながら教職員が必死になって復旧に取り組みました。

- ・ 毎日、リックにペットボトルを入れて
- ・ 自転車や徒歩



現在、キャンパスには学生が戻り明るい声がいっぱいです。そのような学生の姿を見ていると、あの時の辛かったこともすべて忘れてしまいます。

しかし、今も避難所から通学している学生や交通機関が復旧していないために、数倍の時間をかけながら通学している学生も多くいます。また、家族を亡くし勉学の意欲をなくしてしまった学生もいます。

これらの学生への長期的な支援が必要と考えています。

さらに、人生の節目である、卒業式と入学式をすることができなかったことが、学生に申し訳ないと思っています。

紹介

導入事例:

東北でいちばん“学生に優しい”情報処理センターを見てきた ——東北学院大 (1/2)

仙台に拠点を置く私学の雄「東北学院大学」は、学生向け情報処理センターの設備を刷新。プロジェクトを主導した松澤教授は「学生本位のセンター運営」を掲げ、同大のノウハウを他大とも共有したいと話す。

【石森将文, ITmedia】

ツイートする 0 いいね! +1 0 チェック ブックマーク/共有 会員サービス

日本最初のプロテスタント教会を組織した押川方義や、ドイツ改革派教会の宣教師であったW・E・ホーイらが、1886年に開設した私塾「仙台神学校」。そこには西洋の新しい知識を求める青年が集い、百数十年を経た現在は、東北学院大学として宮城県内に3つのキャンパス(土樋、泉、多賀城)を構える、東北の私学の雄に成長した。

大学・大学院を合わせて約12000人を超える学生を擁し、特に泉キャンパスでは常時6000人の学生が学ぶ東北学院大。同大では、これだけの規模を対象にITを活用した授業を行うために、各キャンパスの情報通信施設を横断管理する「情報処理センター」が組織されている。



www.itmedia.co.jp/enterprise/articles/0911/14/news002.html

ご静聴ありがとうございました

