

東北大学附属図書館は2011年6月14日に創立百周年を迎えました



2012.6.28(木)
私立大学図書館協会東地区部会研究部
2012研修分科会 第2回

そのとき私たちができたこと

- 東北大学附属図書館が遭遇した東日本大震災 -

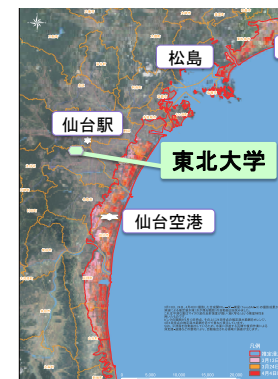
一橋大学 学術・図書部 学術情報課長
(前・東北大学 附属図書館 情報サービス課長)

こじん
小陳 左和子

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

1

東北大学の位置



海岸からの距離は約15km

※沿岸部の着色部分は
推定浸水区域

株式会社パスコ製地図
を使用

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

2

これまでの主な地震(宮城県)

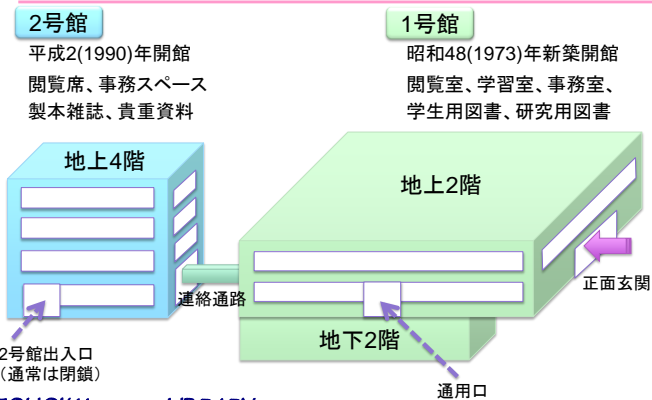


年月日	震源・震動	※震度は仙台市青葉区
869年 7月 9日	貞観地震・津波	M8.3以上
⋮	⋮	⋮
1611年12月 2日	慶長三陸地震・津波	M8.1 最大震度5
⋮	⋮	⋮
1978年 6月12日(月) 17:14	宮城県沖地震	M7.4 震度5
1998年 9月15日(火) 16:24	宮城県南部地震	M5.2 震度4
2003年 5月26日(月) 18:24	三陸南地震	M7.0 震度5弱
2003年 7月26日(土) 7:13	宮城県北部地震	M6.2 震度4
2005年 8月16日(火) 11:46	宮城地震	M7.2 震度4
2008年 6月14日(土) 8:43	岩手・宮城内陸地震	M7.2 震度5弱
2010年 6月13日(日) 12:33	福島県沖	M6.2 震度4
2011年 3月 9日(水) 11:45	三陸沖	M7.3 震度3
2011年 3月11日(金) 14:46	東日本大震災	M9.0 震度6弱
2011年 4月 7日(木) 23:32	宮城県沖	M7.4 震度6弱

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

3

建物の構成



TOHOKU university LIBRARY since 1911.

4

耐震補強工事(2008年度)



◇ FRPブロック耐震壁
(ガラス繊維強化プラスチック)

◇ 円形鋼管ブレース

- ◇ 既設の壁にPCa耐震ブロック壁補強
- ◇ 既設の柱に炭素繊維巻き補強

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

5

通常の開館・利用状況



- ・ 開館時間
 - 平日 8:00-22:00
 - 土日祝日 10:00-22:00 (試験期は 8:00-22:00)
 - 年間休館日 13日
- ・ 利用者数
 - 入館者数 年間68万人
1日平均(通常期) 平日2,500人 / 休日1,200人
 - 在館者数(日中) 約300人(通常期) ~ 約700人(試験期)

有人開館の年間時間数は
国立大学トップ

地震発生時の推定在館者数
約180人(休業期)

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

6

3.11当日の状況(1)



14:46	地震発生 全館停電、非常灯のみ点灯 閲覧室にいた職員が利用者に「落ち着いてください」「書架から離れてください」「机の下に入ってください」と指示
14:49	揺れが収まった頃、利用者を館外へ避難誘導 職員が手分けして各フロアの状況を確認 館内は埃や粉塵により、もやがかかったようになっていた 利用者・職員は正面玄関前の広場へ集合
15:10	荷物を持たずに避難した利用者に荷物を取りに行ってもら (大きな余震が続いていたため、避難しやすいように拡声器を用いて数名ずつに分け、職員が引率して入館)
15:40	利用者の荷物取り出し終了

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

7

3.11当日の状況(2)



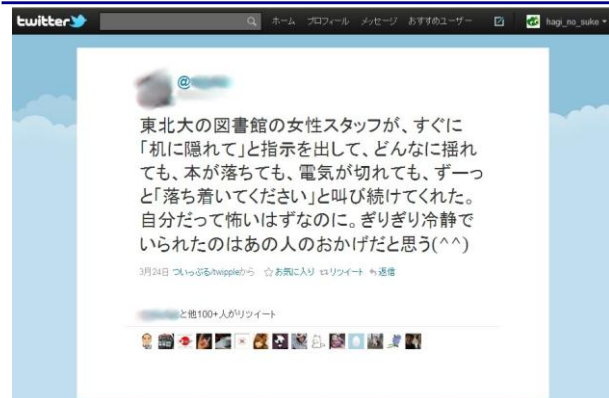
15:45	全館無人になったことを再度確認の上、持ち主が現れず残されていた荷物を搬出 広場に残っていた利用者に、明るいうちに帰るよう促す 長時間通勤者、幼児・要介護者のいる職員、非常勤職員に帰宅指示 雪が降り始める
16:00	残った職員で今後の行動を協議 街や交通機関の状況が把握できないため、翌・土日は出勤しない、月曜は可能な限り出勤することとし、解散
16:30	正面玄関に臨時休館の貼り紙をして施錠

当日、国立大学図書館協会臨時理事会(於 東大)出席のため、館長・事務部長・総務課長は東京出張で不在 → 3日後の3/14(月)午後1に山形経由で帰仙

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

8

利用者のTwitterより



TOHOKU university LIBRARY since 1911.

9

図書館(本館)の被害状況



- 人的被害: なし
- 建物: 壁・天井の破損・落下多数(一部立入禁止)
窓枠ゆがみ(開閉不能、隙間が空き外気流入)
空調機パイプ破損・水漏れ(冷暖房運転不能)
エレベータ損壊(使用不能)
- 書架: 一部ゆがみ等の破損(要補修)
- 蔵書: 約87万冊落下、一部破損(含・貴重図書)
- PC等: 利用者用・業務用PC、サーバ破損なし
共有ファイルサーバのディスク故障

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

10

東北大学の被害状況

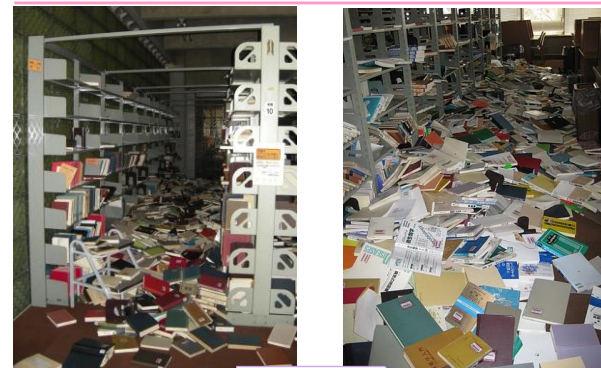


- 人的被害: 学生3名死亡(学外で津波被災)
- 建物: ●危険 28棟 (4.7%)
●要注意 48棟 (8.2%)
●安全 521棟 (87.1%)
建替・改修等で概算448億円強の損害
- 研究機器被害: 概算352億円強
- 実験・研究材料: 生物系の研究室で、多くの貴重な細胞・試料の喪失(停電によるディープフリーザーの停止)

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

11

書架の状況(学生閲覧室)



学生用図書

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

12

書架の状況(製本雑誌架)



製本雑誌

挟まれて取れない本

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

13

書架の被害状況(貴重書庫等)



貴重書庫

マイクロ資料室

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

14

書架の被害状況(北青葉山分館)



TOHOKU university LIBRARY since 1911.

15

施設の被害状況



壁・天井の破損
(コンクリート塊の落下)



窓枠の歪み
(開閉不能)

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

16

復旧作業・サービス再開の経過(1)



	復旧作業	サービス	周辺状況
3/11(金)		・3/14(月)まで臨時休館とする(仮決定)	・電気・水・ガス全て停止 ・携帯電話ほぼ不通 ・大学メールサーバ停止 ・イーモバイル通信でプライベートメール送受信可能(出張中の事務部長との唯一の連絡手段)
3/14(月)	[出勤9:00-11:00] ・館内各エリアの被害状況調査・写真撮影 ・事務室内の片付け	・当分の間臨時休館とする	・食料・ガソリン等入手困難 ・設備損壊につき暖房運転不能 ・午後:大学メールサーバ復旧 ・図書館災害対策本部を設置
3/15(火)	[出勤9:00-11:00] ・照明不要な範囲内の落下資料片付け		・午後:施設部による建築物の応急危険度判定「建物使用可能」 ・午後:電気復旧
3/16(水)	[出勤9:00-15:15] ・学生閲覧室の図書整理開始	・4月上旬以降、可能なエリアからの順次開館を目標とする	・午後:水道復旧
3/22(火)		・通用口で資料返却の受付開始	

17

復旧作業・サービス再開の経過(2)



	復旧作業	サービス	周辺状況
3/24(木)			・東北自動車道の一般車両通行止め解除
3/25(金)			・学位記授与式中止 ・大学の年間授業スケジュールが決定
3/29(火)	[出勤8:30-17:15] ・1号館開架エリアの配架終了 ・電動集密書架の動作確認・整理開始	・段階的なサービス開始スケジュールを検討	
3/30(水)	・地下書庫の図書整理開始 ・2号館の製本雑誌整理開始		
3/31(木)	・学生ボランティア組織“HARU”が作業に参加開始		
4/ 6(水)			・入学式1か月延期 ・生活物資・ガソリン等の入手が徐々に回復

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

18

復旧作業・サービス再開の経過(3)



	復旧作業	サービス	周辺状況
4/ 7(木)			・23:32 震度6弱の地震
4/ 8(金)	・学生閲覧室の再落下図書(5万冊)整理・配架終了		
4/11(月)	・書架への紐張り作業開始	[平日9:00-17:00] ・1号館エントランスホールのみ開室	
4/13(水)			・仙台空港暫定再開
4/14(木)			・午後:ガス復旧
4/25(月)	・地下書庫配架終了	[平日9:00-17:00] ・1号館(除・地下書庫)開館(日中のみ)	・学部専門授業・大学院授業開始
4/29(金)			・東北新幹線全線再開 ・仙台市地下鉄全線再開
5/ 2(月)	・製本雑誌の暫定配架終了		・第1次補正予算成立
5/ 6(金)			・学部毎の入学式

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

19

復旧作業・サービス再開の経過(4)



	復旧作業	サービス	周辺状況
5/ 9(月)		[平日8:00-20:00 / 休日10:00-20:00] ・時間外開館(短縮)開始(時間外は職員1名待機)	・全学授業開始 ・研究棟損壊の教員が図書館内の個室を研究室として使用
5/16(月)		・1号館(含・地下書庫)及び2号館開館 ・他大学からの文献複写・資料借用の依頼受付再開	
5/30(月)	・地下書庫に雨漏り発生(地震による建物損傷の影響) → 資料の移動作業	←-----	・大雨 JR在来線連休
6/ 1(水)		[平日8:00-22:00 / 休日10:00-22:00] ・通常時間での開館(一部立入禁止エリアあり)	
6/ 2(木) 6/ 3(金)	・専門家ボランティアによるマイクロ資料調査・整理		

20

復旧作業・サービス再開の経過(5)



	復旧作業	サービス・行事	周辺状況
6/ 9(木)	・HARU 作業を一旦休止		
6/14(火)	・HARUへ感謝状贈呈	・図書館創立百周年記念日 (利用者へのイベント実施)	
7/ 1(金)			・電力削減期間開始
7/15(金)		・今年度第1回避難訓練 (今後は年4回実施予定)	
7/16-17			・東北六魂祭
7/25(月)			・第2次補正予算成立 ・仙台空港の国内線定期便運航再開
7/26(火)	・冷房修理完了・運転開始		
7/27(水) 7/28(木)		・オープンキャンパス 高校生5,710名が図書館見学	
8/ 5-7			・仙台七夕まつり・花火
9/23(金)			・東北新幹線 通常ダイヤ再開

復旧作業・サービス再開の経過(6)



	復旧作業	サービス・行事	周辺状況
10/ 7(金)		・百周年記念企画展(-11/5)	
10/15(土)		・百周年記念式典	
10/31(月)	・HARU作業再開		
11/21(月)			・第3次補正予算成立
11/25(金)		・第2回避難訓練	
12月以降	・施設・設備の修繕 ・書架の完全補修 ・損壊什器の買替 ・破損資料の修復 (ほか(2012年12月完了予定))		
【2012】			
2/24(金)		・第3回避難訓練	
3/12(月)		・「震災ライブラリー」開設	
5/27(日)			・「図書館総合展フォーラム 2012 in 仙台」開催

★現在も、通常サービスの傍らで復旧作業続行中

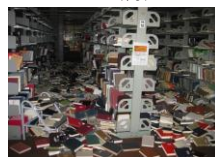
22

書架復旧作業の様子



学生閲覧室(16万冊配架)

3/14(月)



3/16(水)



3/29(火)



余震による落下防止のため、上から4段目まで紐張りを実施

書架復旧作業の様子



製本雑誌書架(40万冊配架)

3/14(月)



3/31(木)



5/2(月)



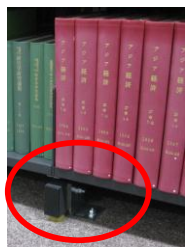
学内ボランティア組織「東北大学地域復興プロジェクト“HARU”」による作業
3/31(木)以降、延べ1,000名の学生が図書館復旧作業に参加

HARU: 東北大学の学生有志が設立したボランティア組織(約1,000名登録)。
被災地・避難所支援、図書館復旧支援等、種々の活動を実施。

書架の補強(震災後)



補強金具の取付



床への固定
(従来は天井のみ)



背面ブレース

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

25

利用者向け掲示



エントランスのポスター

読書館の利用に際してご協力をお願いします。

- ①揺れを感じたら、直ちに書棚から離れてください。
- ②状況に応じて職員が誘導しますので、指示に従ってください。
- ③最初の避難場所は正面入口前の広場です。

復旧ボランティアのみさん、ありがとうございました。

震災後の学生閲覧室 復旧作業 現在

- ◆震災後復旧作業にあたっては、東北大学生によるボランティア組織「東北大学図書館ボランティア」が、24時間体制で、震災当日から復旧作業までの最中に張りきりながら協力いただきました。深く感謝申し上げます。
- ◆復旧・除塵の掃除・塗装が必要となり、資料の閲覧が完了していないエリアは利用を制限させていただきます。また、入館の予約もおこなわれますが、復旧作業が完了するまで、ご不便をおかけいたします。ご理解をお願いします。
- ◆地震による落下防止のため、学生閲覧室の書棚に揺れを軽減する、多量なテープが貼られています。資料はとくに取崩さないでください。

書庫入口の掲示

△揺れを感じたら書棚から離れて書庫から出てください

△If an earthquake happens, remain calm, move away from the bookshelves, and leave the stacks area immediately.

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

26

利用者からのメッセージカード



創立百周年記念日(2011.6.14)イベント(メッセージカードと引き換えに記念グッズ進呈)



TOHOKU university LIBRARY since 1911.

27

利用者からの声



創立百周年記念日(2011.6.14)利用者からのメッセージカード(全515枚)より

<p>Happy Birthday !!</p> <p>ありがとう!!</p> <p>2011.6.14 → 2011.6.14</p>	<p>Happy Birthday !!</p> <p>10巻かあったにもかかわらず、こんなに早くに復旧した東北大学図書館を尊敬します。これからより使いさせていただきます。ありがとうございます。</p> <p>2011.6.14 → 2011.6.14</p>	<p>Happy Birthday !!</p> <p>100周年 おめでとうございます!</p> <p>私の震災に起因した2冊の本を失った。物で記念の節目を迎えたことに、たいへん嬉しいです。おにん100周年 東北大学に近づくことを願っています!</p> <p>2011.6.14 → 2011.6.14</p>
<p>Happy Birthday !!</p> <p>地震後にもかかわらず毎日夜遅くまで開いていただきありがとうございます。</p> <p>2011.6.14 → 2011.6.14</p>	<p>Happy Birthday !!</p> <p>震災の際には、書籍整理ボランティアに参加しました。無事に復旧し研究を続けられたこと、良かったです。自分の大学にこのような素晴らしい設備があることを誇りに思います。</p> <p>2011.6.14 → 2011.6.14</p>	<p>Happy Birthday !!</p> <p>書籍整理ボランティアに参加し、初めて地下書庫に入ったことが、本当に驚きでした。世界に誇る図書館が、自分の大学にあることに感謝しています。</p> <p>2011.6.14 → 2011.6.14</p>

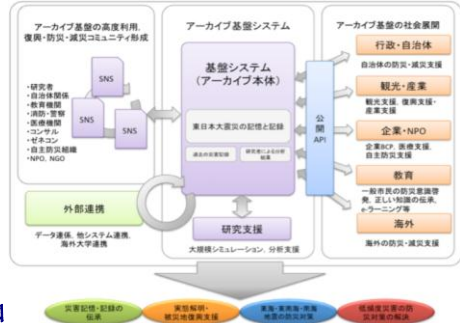
TOHOKU university LIBRARY since 1911.

28

図書館を含む大学としての取り組み



- 「みちのく震録伝」東北大学 東日本大震災アーカイブプロジェクト
 - 学術的観点からあらゆる記憶・記録・事例・知見を収集し、アーカイブ
 - 復興・防災・減災のために国内外へ伝達、未来に共有する



TOHOKU

図書館としての取り組み



- 「震災記録を図書館に」合同キャンペーン
 - 主な被災3県の公共・大学図書館を中心に全国展開
 - 公共は地域資料、大学は学術資料など、役割分担



- 「震災記録」の例
- 市販の震災関連図書
 - 学術論文、調査報告書
 - チラシ、会誌、広報誌
 - 避難所だより、学校だより
 - 文集、体験記、手記

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

もしも...



- 平日、常勤職員の勤務時間内だった
 - もしも、夜間／休日開館中だったら...
- 昼間で、外も明るかった
 - もしも、日没後で帰宅困難者続出だったら...
- 休業期で、在館者は通常期の6割程度だった
 - もしも、試験期間中で出口に殺到していたら...
- 火災・施設倒壊が発生せず、避難経路が確保できた
 - もしも、通常の避難経路が塞がれていたら...

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

防災・減災に対する備えと心構え(1)



- 人的被害を出さない環境・仕物の整備
- 【書架】
 - 書架の転倒防止: 床・壁への固定, 天つなぎ, 背面ブレース
 - 本の落下防止: 落下防止バー, 滑り止めシート, 棚板傾斜
 - ※ 書架の転倒と本の落下の関係は?
 - むしろ本が落ちてくれた方が書架は倒れないのか?
 - しかし、本も凶器になり得る。落ちた本は避難通路をふさぐ。
 - 最低限、落としてはいけないところへの対策は必要か。

【キャビネット類】

- 床・壁への正しい固定
- ガラス飛散防止フィルム

さらなる検証・研究が必要

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

防災・減災に対する備えと心構え(2)



- 防災用品の整備
 - 拡声器
 - 懐中電灯
 - 手回し充電式携帯ラジオ
 - 救急用品
 - ヘルメット
 - ホイッスル
- 避難経路・非常口の整備・周知
- 防災訓練の実施、防災マニュアルの整備

etc.

まだまだ整備の途中
そして
常に考え続けなければならないこと

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

33

考えておきたいこと



- スタッパー一人一人がイメージトレーニングを繰り返す
 - ◆災害の種類毎に: 地震、火災、台風...
 - ◆場面毎に: 日中、夜間・休日開館時、閉館時...
 - ◆自分の居場所毎に: 閲覧室、書架、地下書庫、事務室...
- 日頃から図書館の存在をアピール
学生や教員、他部局と良い関係を築いておく
- 情報発信の手段、ソーシャルメディアの活用
- 各地域・各都道府県内での館種を超えた
図書館ネットワーク、連絡調整窓口の形成

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

34

全国からのご支援(1)



ご支援いただいた全国の皆様に厚くお礼申し上げます。

- 被災大学構成員の他大学図書館利用
(資料の閲覧・複写・貸出、PCの利用、個室の利用など)
 - 東北大学の学生421名・教職員36名が全国の国立大学図書館にお世話になりました。(4月13日時点調査)
- 電子ジャーナル・データベースの無料提供
 - 東京大学及び京都大学のサイトへのアクセスにより、無料で検索・閲覧が可能となりました。(3月中旬～5月中旬)
 - 主要な12の出版社により、一部の電子ジャーナル・データベースが無料公開されました。

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

35

全国からのご支援(2)



ご支援いただいた全国の皆様に厚くお礼申し上げます。

- 多数の支援物資・お見舞
 - 全国の大学図書館・関連組織、職員の皆様から、多数の支援物資をお送りいただき、また、お見舞・励ましの言葉を頂戴しました。



食料(ボランティア・スタッフ用に)



使い捨てカイロ(利用者用に)

TOHOKU university LIBRARY since 1911.

36