

物性研究所図書室の施設・設備の破損状況、問題点と対策

1. 全体

A) 施設

- ・ 仕様
 - 柏キャンパス移転（1999年開始、2000年完了）当初の建物を使用。大きな改修工事を行っていない。
- ・ 対策
 - 落下資料の撤去後、施設係による目視点検を実施。壁面に数か所クラックが発見されたが、施設強度上、問題ない性質のものであり、施設上は問題ないと判断された。

B) 設備

- ・ 仕様
 - 書架、閲覧机・椅子、カウンターなどは、キャンパス移転時の入札により日本ファイリングが納入。
書架は耐震落下防止装置など、後付けの地震対策を取っていなかったブックエンドの数が十分ではなく（1棚あたり1個ない状態）、資料をきちんと押さえていなかった。
 - その他（事務用机・椅子、パソコンコーナーの机・椅子等）は事務用家具メーカーの市販品。
- ・ 対策
 - 書架の利用頻度にあわせ、感震式または手動式を購入。
 - ブックエンドを通常タイプ（キハラ製、裏面に滑り止めのコルク貼付）、とワイヤ型（日本ファイリング製、各書架にあわせたサイズ）の2種類購入。落下時に利用者がケガをする恐れがあることから、上部の棚にはワイヤ型、下部の棚には通常タイプと使い分けた。

2. 固定書架（旧配置・製本雑誌、新配置・図書）

A) 仕様

- ・ 単柱のスチール製書架。木製の側板あり。
- ・ 高さ：A 4版7段
- ・ 幅：両面7連（壁面列のみ片面6連）
- ・ 棚の奥行：B 5版サイズ
- ・ 床面打ち込みによる固定、転倒防止の天つなぎあり。
- ・ ブレース（斜交い）なし、壁面固定なし
- ・ 収納資料：製本雑誌がほぼ満杯。主にA 4版。

B) 被害状況

- ・ 前後だけでなく左右にも大きく揺れた。
- ・ 資料が落下（下方2段分程度を残し、ほとんどの資料が落下）。これにより書

架間の通路がふさがれた上、資料が書架横にも流れ出し、非常口（2か所）へ至る経路の障害となった。



- ・ 書架の部品が外れ、落下（棚板、最上段のカバー）。

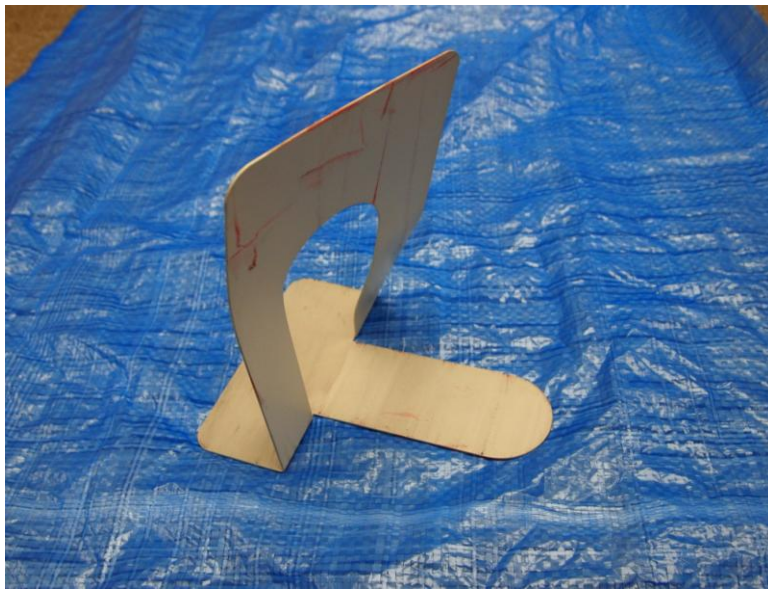


棚板



最上段カバー

- 資料の間に入っていたブックエンドが落下、資料の重みで歪み。



C) 問題点

- ・ ブレースがなく、左右の揺れへの対策がとられていなかった。
- ・ 棚の奥行がB5版サイズの書架に、A4版サイズの資料を収納していた。このため落下しやすかったと思われる。
- ・ 製本雑誌のクロスが滑りやすい材質だった。

D) 対策

- ・ ブレースの設置 (各連1本)



- ・ 落下防止装置（感震式）の設置（各連とも最上段を除き上から3段分）。



- ・ 収納資料を製本雑誌から図書に入れ替え。一部、書架不足のため製本雑誌も収納しているが、この部分にはキハラ製安全シートも併用。
- ・ 最上段は使用しない（一部、書架不足のため使用）
- ・ 製本雑誌のクロスは、近年、防菌・防カビ効果が付加された材質になり、滑りやすくなっている。ナカバヤシに問い合わせたが、抗菌・防カビ効果と滑りにくさを両立したクロスはないとのこと。

3. 固定書架（新旧配置とも、未製本雑誌）

A) 仕様

- ・ 単柱のスチール製書架。木製の側板あり。
- ・ 高さ：A 4版7段
- ・ 幅：両面3連、壁面列のみ片面6連
- ・ 棚の奥行：A 4版サイズ
- ・ 床面打ち込みによる固定、転倒防止の天つなぎあり。
- ・ ブレース（斜交い）なし。
- ・ 壁面列のみ、壁面への金具固定1か所あり
- ・ 収納資料：未製本雑誌。一部、スチール製ボックス（底面フェルト貼りつけ）に入れて配架。

B) 被害状況

- ・ 壁面固定金具が外れ、その近くの側板も外れた



- ・ 資料の落下
- ・ スチール製ボックス（裏面に滑り止めのフェルト貼付）の落下、資料の重みで歪み。



C) 問題点

- ・ 壁面固定が不十分だった。
- ・ 未製本雑誌の表紙は滑りやすく、余震により横滑りしていったと思われる。

D) 対策

- ・ 壁面固定のやり直し（1か所から2か所に固定箇所を増やした）。
- ・ 外れた側板を再固定



- ・ 落下防止装置（感震式）を設置
- ・ 雑誌の仕訳に、棚板にはめ込むタイプの仕切り板を使用（以前から倉庫にあったもの）。スチール製ボックスの使用を最小限に。
- ・ さらに、仕切り板に雑誌タイトルのラベルを添付しわかりやすくした。また、収納されていた雑誌全体を整理し、柏図書館への移管等により量を減らした。

4. 低書架（新旧配置とも、他機関等の未製本出版物）

A) 仕様

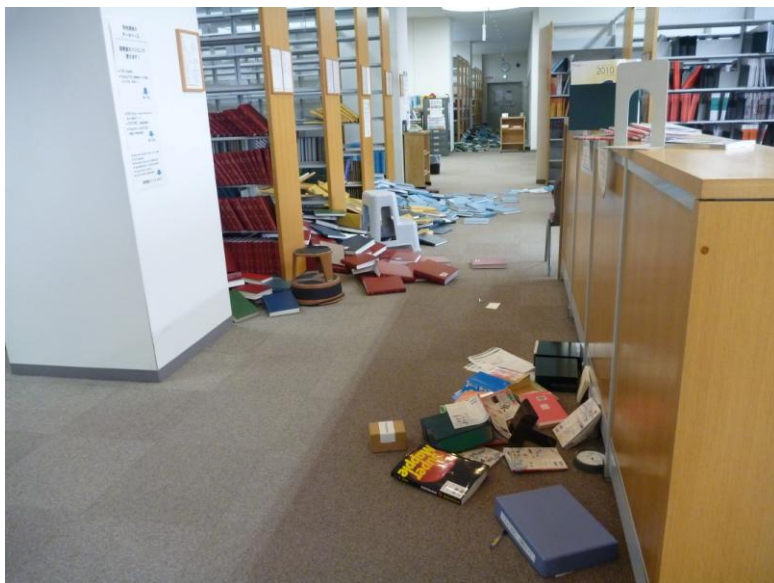
- ・ スチール製書架。木製の天板・側板・背板あり。
- ・ 高さ：A4版3段
- ・ 幅：片面4連と3連、各1を垂直に設置
- ・ 棚の奥行：A4版サイズ
- ・ 床面打ち込みによる固定
- ・ ブレース（斜交い）なし、壁面固定なし
- ・ 収納資料：未製本のA4パンフレット等がほぼ満杯。紙製・スチール製ボックスに入れて大まかに分類されていた。

B) 被害状況

- ・ 資料の落下（低書架だが資料の落下は避けられなかった）



- ・ 天板の上に展示していた資料、飾り物等が落下



C) 問題点

- ・ 表紙は滑りやすく、余震により横滑りしていったと思われる

D) 対策

- ・ 収納資料を整理し、量を減らした。ボックスおよびブックエンドを使用し、資料を仕訳した。

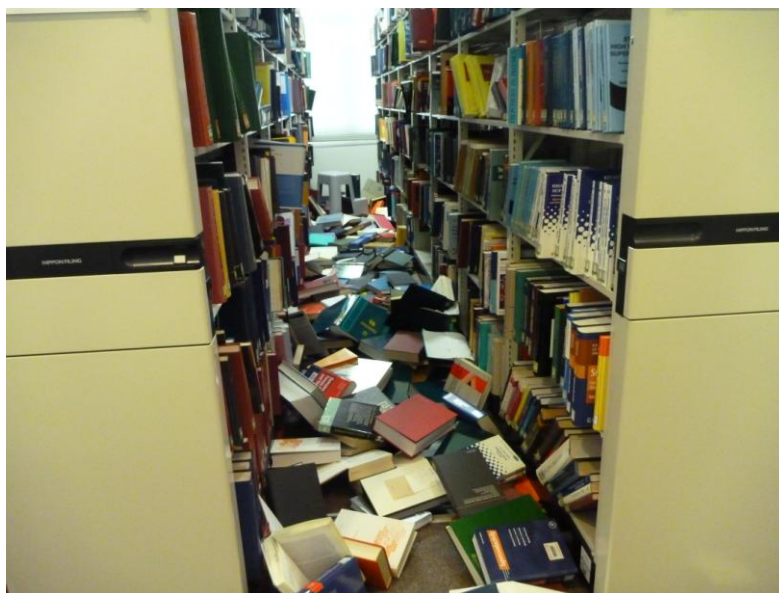
5. 電動書架（旧配置・図書、新配置・製本雑誌）

A) 仕様

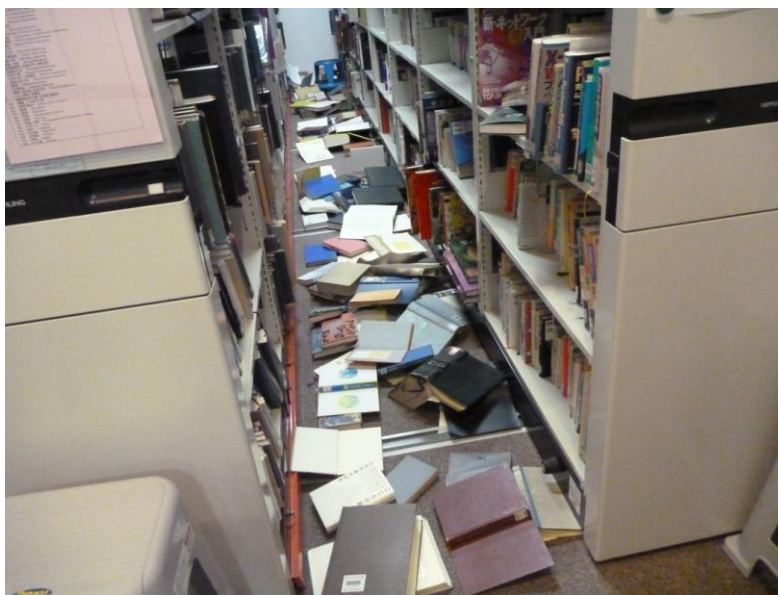
- ・ スチール製電動集密書架 2セット
- ・ 高さ：A4版7段
- ・ 幅：両面8連（一部、柱により7連。壁面列のみ片面。壁面列1列、および2セットの境2列は固定）
- ・ 棚の奥行：A4版サイズ
- ・ ブレース（斜交い）あり
- ・ 電動書架だが固定書架と同様に使用。
 - 2セットのうち、手前（全体の3分の2）は転倒防止の天つなぎあり。電源は常時オンだが、書架は移動しない。照明のみ稼働。
 - 奥（全体の3分の1）は天つなぎなし。電源は常時オフ、等間隔に通路を開けてある。
- ・ 収納資料：図書。奥のセットの1列分は、物性研印刷物の残部、および事務部から預かった法規集。

B) 被害状況

- ・ 資料が落下。これにより書架間の通路が埋まり、書架の間に入れない状態になった。落下した資料の量は書架によって異なるが、まんべんなく書架間の通路が埋まる程度。製本雑誌のような状況ではない。
- ・ 棚板の落下はなし。



落下資料 多



落下資料 少

C) 問題点

- ・ 耐震落下防止装置を設置してあれば、かなりの資料の落下は避けられたと思われる。
- ・ 奥のセット（常時電源オフ）は等間隔に通路を開けていたが、震動で勝手に移動していた。電動書架には手動式集密書架のようなロックがないため、これは避けられないとのこと。

D) 対策

- ・ 耐震落下防止装置（感震式。ただし最奥1列のみ手動式）を設置（各連とも最上段から3段分）
- ・ メーカーによるメンテナンス・動作確認
- ・ 収納資料を、図書から製本雑誌（固定書架収納分）と入れ替え。

6. 電動集密書架（新旧配置とも、製本雑誌）

A) 仕様

- ・ スチール製電動集密書架 2セット
- ・ 高さ：A4版7段
- ・ 幅：両面8連（2セットの境2列のみ6連。固定壁面列のみ片面）
- ・ 棚の奥行：A4版サイズ
- ・ ブレース（斜交い）あり
- ・ 電源は常時オン。通常どおり電動書架として使用。
- ・ 収納資料：製本雑誌

B) 被害状況

- ・ 資料が落下
- ・ 本震時は各セット1通路が開いていた。当日帰宅時に電源をオフに。その後の余震で勝手に棚が動き、各列の間に少しずつ隙間ができた。

- ・ その隙間に資料が落下。床面まで落下したもののほか、向かいの列に引っ掛かって止まったものも多数。
- ・ 落下せずに棚から飛び出した状態のものも多数。向かいの棚に1棚分全てが移った場合もあり。



C) 問題点

- ・ 書架が震動で勝手に移動していた。電動書架には手動式集密書架のようなロックがないため、これは避けられないとのこと。この隙間に資料が落下したが、耐震落下防止装置を設置していれば、かなりの落下は防げたと思われる。
- ・ 各列の通路幅が狭く、落下資料を取り除くために間に入るのが困難。さらに、足元に落下資料、頭上に引っ掛かった資料があり、大変危険な状態だった。

D) 対策

- ・ 落下資料の撤去は危険なため、所内ボランティアの作業の対象外とし、メーカーおよび図書室職員で行った。
 - 各列の通路の落下資料・引っ掛かった資料を手前から少しずつ撤去。
 - 隣の列の引っ掛かった資料を裏側から引っ張り上げて棚に戻す。
 - 1列の落下資料・引っ掛かった資料を撤去したら、次の列へ。これを繰り返す。
- ・ 耐震落下防止装置（手動式）を設置（各連とも最上段から3段分）



- ・ メーカーによるメンテナンス・動作確認

7. その他の利用者用設備

A) パソコン・コーナー（非常口への経路を兼ねる）

- ・ 被害：パソコン3台のうち、一番新しい1台（小型軽量のデスクトップ）の本体、ディスプレイが転倒
- ・ 対策：パソコンに転倒防止ゴムを付けた。本体が横置きできるものは横置きにした。
- ・ 対策：机を1個減らし、非常口までの経路に余裕を持たせた

B) 飾り物

- ・ 被害：閲覧席の窓際に飾っていた飾り物が落下、ガラスが破損
- ・ 対策：飾り物を撤去。または床面など低いところに置くようにした。

C) 照明

- ・ 被害：入口およびカウンター付近の天井照明のプラスチック・カバーがずれて、剥がれおちそうになった。
- ・ 対策：天井照明のカバーを微調整（設備センターによる）。ただし、このカバ

一は枠に引っ掛かっているだけなので、今後の余震でまたずれる可能性があるとのこと。

D) コピー機周辺

- ・ 被害：コピー機前のキャビネットの引き出しが勝手に開いた。
- ・ 対策：特になし

8. 倉庫

A) 被害状況

- ・ 書架（スチール製複柱、壁面固定）から製本雑誌・未製本雑誌が落下
- ・ マイクロリーダー（キャスター付き）が勝手に動き、入口をふさいでいた



B) 対策

- ・ 倉庫内の不用物品の整理・廃棄、書架収容資料の整理・廃棄により、収納量を減らした

9. 事務室

A) 被害状況

- 作業用書架（スチール製複柱、A4版7段、両面2連、天つなぎあり）：図書が落下



- キャビネット（スチール製、壁面固定）：引き出しが勝手に飛び出した。扉の中の物品が前に飛び出ており、扉を開いたら落下した。
- 食器棚（上下分離式、壁面固定なし）：上下を固定する金具が外れ、上下がずれた。中の食器が前に飛び出た。

B) 対策

- キャビネットに最も近い職員の席を移動し、キャビネットとの距離を十分に確保。キャビネットの引き出しが地震で勝手に飛び出したことを考慮し、当面は引き出しを常時施錠して飛び出しを防止。
- デスクトップパソコンの本体を机上から床置きに変更。ディスプレイに転倒防止ゴムを付けた。
- 食器棚の上下固定、壁面固定の工事

10. 対策物品の選定理由、問題点等

A) 耐震落下装置（感震式）

- 日本ファイリング製
- 選定理由：他社に類似製品がない
- 問題点など
 - 棚板の固定は強力両面テープのため、劣化する。ある程度の年月が経過したら、テープ貼り替えが必要。
 - 棚板の左右に部品を乗せるため、1～2冊の本が入らなくなる。
 - 通常バーは下がっているため、利用者は違和感なく使える模様。作業上

も不都合なし。

B) 耐震落下装置（手動式）

- ・ 日本ファイリング製
- ・ 選定理由：手動式は他社製品もあるが、各社が自社製品専用の規格になっていた。物性研図書室の書架は日本ファイリング製なので、装置も日本ファイリング製を導入することになった。
- ・ 問題点など
 - バーが常時上がっている状態だが、ステップを使って書架上段の資料を探す際に、無意識にバーにつかまってしまう。
 - 利用者が利用後にバーを戻すのを忘れる。
 - 棚板に部品で留めてあるので、経年劣化の心配はない。

C) 安全シート

- ・ キハラ製
- ・ 選定理由：他社に類似製品がない
- ・ 問題点：
 - 滑り止め効果が大きいので地震の際は効果があると思われるが、日常的な書架整理が面倒。乱れた書架を直すのに横から一気に立て直すことができず、1冊ずつ詰めていくことになる。通常型のブックエンドも滑らないので使いにくい（ワイヤ型にすることを検討中）。このため、利用頻度の高い図書の書架には使用せず、製本雑誌の書架のみとした。
 - 汚れやすい。
 - 経年劣化すると思われるが、耐用年数は不明。ある程度のところで交換が必要か。