

# 化学系・工学系実験室における東日本大震災の被害とその後の対策

伊藤 伸<sup>a)</sup>、渡辺 秀夫<sup>b)</sup>、小泉 陽子<sup>c)</sup>、渡邊 ゆり子<sup>d)</sup>、稲葉 正志<sup>e)</sup>

<sup>a)</sup> 数理物質科学等技術室 (物質工学域)、<sup>b)</sup> 数理物質系・数理物質科学研究科、<sup>c)</sup> 数理物質科学等技術室 (化学域)

<sup>d)</sup> 数理物質科学等技術室 (物理工学域)、<sup>e)</sup> 生命環境系・生命環境科学研究科 (生命共存専攻)

〒305-8573 茨城県つくば市天王台1-1-1

## 1. はじめに

平成23年3月11日(金)におきた東日本大震災の被害とその後の対策を化学系・工学系の実験室について報告する。

第3エリア工学系 D棟4階、A棟5階

渡邊 ゆり子、伊藤 伸一

プロジェクト研究棟 4階

渡辺 秀夫、稲葉 正志、伊藤 伸一

第1エリア自然学系 C棟5階

小泉 陽子



## 2. 自然学系系棟C棟5階実験室の被害とその後の対策(1)

実験台が崩壊し、その上部に据え付けられていた局所排気装置が落ちている。地震による揺れが大きかったこともあるが、局所排気装置の重量とそれを支える実験台と固定具の強度が十分でなかったことも考えられる。



復旧後は実験台を床に固定し、局所排気装置と実験台を固定。また、局所排気装置は天井からアンカーを使用して固定した。



## 3. 自然学系系棟C棟5階実験室の被害とその後の対策(2)

地震の揺れは南北方向であったため、ポンペが転倒しやすかったこともある。改善後はポンペの固定用鎖を上下2か所にした。



## 4. プロジェクト研究棟4階の被害とその後の対策(1)



梁の脱落(電源ケーブルに引っ掛かり、かろうじて止まっている)

実験装置の実験台からの転落

パーティションの倒壊



## 5. プロジェクト研究棟4階の被害とその後の対策(2)

装置と実験台の間に耐震用ゲルを挟み、バンドで固定



## 6. ほとんど被害が無かったもの

上記4と同じ部屋  
キャスターが動いたことで揺れを吸収し転倒を免れた天井からの配管・配線も転倒防止につながった

震災前に既に対策してあったもの



震災直後の3A511化学実験室



揺れの方向



## 7. おわりに

地震の揺れに対して有効であったものは、やはり以前からいわれているような転倒防止策であった。キャスター付きの装置は意外にも転倒することはなかった。また、天井から何らかの支えがあるとより有効であることが実感できた。

今回の大震災で被害の大きかったプロジェクト研究棟は、建屋自体が大きく揺れたことが原因の一つであると考えられる。わずか数百メートルしか離れていない建屋でも、これだけ被害に差があったことは驚きであった。しかし、建屋についてはすぐに耐震(免振)工事などを行うこともできないであろうから、少なくとも、そこを利用しているものが震災等への備えをしておくことが大切である。

実験室内のみならず、廊下等の共通部分については衛生管理者や安全管理スタッフによる巡視と改善指導が今後も重要であると考えており、教職員各位の協力をお願いして終わりの言葉としたい。