

【TOPIC】

耐震改修工事・新営工事での情報ネットワークの可用性確保

情報基盤センター 技術専門職員

北内 一行

1. はじめに

神戸大学では、「神戸大学における第2次施設緊急整備5か年計画(平成18年～平成22年)」をはじめ学内で数多くの耐震改修工事や新営工事が行われてきた。ネットワーク担当として必要なのは、工事範囲に係るネットワーク配線やネットワーク機器へのフォローのみならず、対象の建物に居住している構成員の教育・研究・業務に対して、工事による影響を最小限に抑え、期間中の移転や工事完了後に戻る場所への環境構築(移設や設置)を速やかに行う必要がある。

本稿では、過去に多くの耐震改修工や新営工事で経験して、学んできた事や工夫してきた事をまとめたいと思う。

2. 工事一覧

神戸大学でこれまでに行ってきた工事や現在行っている工事のうち、自らが現在のネットワーク担当になった平成19年度以降で関わった工事は以下のとおりである。

なお、以下に記載の年度は関わった時期であり、竣工時期とは前後するものもある。また、工事は実施されたがネットワークに影響がなかったものや殆ど関わらなかった工事は省略している。

2.1 平成19年度対応

地区・団地	キャンパス	種別	部局名・棟名
六甲台	六甲台2	改修	人文学研究科A棟
六甲台	六甲台2	改修	事務局 本部管理棟
六甲台	鶴甲1	改修	A棟・B棟・E棟・K棟
六甲台	鶴甲2	改修	人間発達環境学研究科A棟
楠		改修	共同研究棟(現:研究棟D)
明石		改修	附属明石校(現:附属小学校)

2.2 平成19～20年度対応

地区・団地	キャンパス	種別	部局名・棟名
六甲台	六甲台1	改修	第二研究室

2.3 平成20年度対応

地区・団地	キャンパス	種別	部局名・棟名
六甲台	六甲台2	改修	工学研究科 情報知能工学棟
六甲台	六甲台2	改修	工学研究科 音響実験室棟
六甲台	鶴甲1	改修	C棟・M棟
六甲台	鶴甲2	改修	人間発達環境学研究科B棟

2.4 平成 20～21 年度対応

地区・団地	キャンパス	種別	部局名・棟名
六甲台	六甲台 1	改修	経済経営研究所 新館
六甲台	六甲台 2	新営	自然科学総合研究棟 4 号館
楠		改修	基礎北棟(現:研究棟 B)

2.5 平成 21 年度対応

地区・団地	キャンパス	種別	部局名・棟名
六甲台	六甲台 1	改修	出光佐三記念六甲台講堂
六甲台	鶴甲 1	改修	D 棟・N 棟

2.6 平成 21～22 年度対応

地区・団地	キャンパス	種別	部局名・棟名
港島 3		新営	統合研究拠点 先端研究棟

2.7 平成 22 年度対応

地区・団地	キャンパス	種別	部局名・棟名
六甲台	六甲台 2	改修	人文学研究科 B 棟
六甲台	六甲台 2	改修	農学研究科 F 棟
楠		改修	基礎南棟(現:研究棟 C)

2.8 平成 23 年度対応

地区・団地	キャンパス	種別	部局名・棟名
楠		新営	医学部会館
港島 3		新営	統合研究拠点 コンベンションホール
住吉		改修	附属中等教育学校

2.9 平成 23～24 年度対応

地区・団地	キャンパス	種別	部局名・棟名
六甲台	六甲台 1	新営	模擬法廷棟
六甲台	六甲台 2	改修	人文学研究科 C 棟

2.10 平成 24 年度対応

地区・団地	キャンパス	種別	部局名・棟名
六甲台	六甲台 1	改修	六甲台本館
六甲台	六甲台 2	改修	ライフサイエンスラボラトリー
六甲台	鶴甲 1	改修	B 棟大講義棟・中講義棟・D300 棟
名谷		改修	保健学研究科 B 棟
深江		改修	海事科学研究科 2・3 号館

2.11 平成 24～25 年度対応

地区・団地	キャンパス	種別	部局名・棟名
六甲台	六甲台 1	改修	六甲台第三学舎

2.12 平成 25 年度対応

地区・団地	キャンパス	種別	部局名・棟名
六甲台	六甲台 1	改修	社会科学系図書館
六甲台	六甲台 1	改修	六甲台本館
六甲台	六甲台 1	改修	兼松記念館
六甲台	六甲台 2	新営	機械実習工場 第 2 工場(仮称)
六甲台	六甲台 2	改修	工学研究科 建築システム実験室
六甲台	鶴甲 2	改修	人間発達環境学研究所 C・D 棟
楠		新営	低侵襲総合診療棟
港島 1		改修	インターナショナルレジデンス

2.13 平成 25～26 年度対応

地区・団地	キャンパス	種別	部局名・棟名
六甲台	六甲台 2	新営	先端膜工学研究拠点(仮称)

2.14 平成 26 年度対応

地区・団地	キャンパス	種別	部局名・棟名
六甲台	六甲台 1	改修	三木記念館
六甲台	六甲台 2	改修	情報基盤センター 分館
六甲台	六甲台 2	改修	工学部食堂
六甲台	鶴甲 2	改修	人間発達環境学研究所 E 棟
港島 3		新営	統合研究拠点 アネックス棟
明石		改修	附属小学校
大久保		改修	附属特別支援学校
鶉野		改修	附属食資源教育研究センター

3. 各工程での注意点

3.1 工事決定後

- 速やかに工事予定の情報が来るようにする

工事に関する情報が施設部と該当部局間でしか共有されないことが多く、該当部局が情報機器の扱いに困り、工事直前に初めて相談という形で知ることになり、既にその段階では色々間に合わないことが過去には多かった。そのため、予め施設部の担当者へ予算が付き工事が確定した段階で工事規模の大小関わらず速やかに情報を頂けるように予め約束しておくことにした。さらに可能であれば、予算要求の段階で参考情報としてもらえるようになると余裕を持って対応することができるようになった。

- **対象部局の情報ネットワークに係る事情や手続に関する情報を共有する**

工事の規模、範囲、立地場所などによって、ネットワークに係る手続きや対応箇所が大きく変わり、着手しなければいけない開始時期が大きく変わる。これが、情報共有されていないと、施設部側の都合や工事に係る事項のみが考慮されたスケジュールが生まれ、場合によっては契約等に支障が出る。

そのため、工事が決まった段階で速やかにその工事に対するネットワークへの影響範囲や影響するシステム、問題点、対策方法、ネットワークの手続きの有無・期間・期限などの情報を予め施設部の担当者に渡してしておく、それらを考慮してスケジュールリングしてもらえ。

3.2 工事業者決定後

- **早い段階で1回目の打合せの場を設ける**

個々では特に急ぐ必要が無いだろうと思っていた事でも関係者が集まり話し合うと実は至急決めなければならない事項だったことも多く、工事業者が決定したらすぐに顔合わせという名目で集まっておくと、関係者全員に課題や問題点などが共有できる。

- **現地調査は必ず行う**

いくら打合せを行っても現場でしか見えないものや分からないものはある。打合せで確定した事項でも現場で変わることはよくある。また、情報関係に疎い方でも現場で、手振り身振りで伝えると理解していただけることも多い。

- **当事者間のみで調整しない**

些細な事でも出来る限り関係者全員が居るところで決める。集まるのが難しく、メールで行う場合でも、出来る限り関係者を CC に入れた形で行う。決めたことが実は他の関係者に関係することや影響することが多い。さらに酷い場合は打ち合わせの場で全員の合意で決めたことすら勝手に変更されることがあり、後々のトラブルのもとになる。

3.4 工事開始後

- **工事にかかるスケジュール(特に電気関係)を把握しておく**

一見、工事が始まってしまえば何も無いように見えるが、工事の内容及びスケジュールについては把握しておいたほうが良い。念には念を入れ移設したネットワークでも、ある日突然機器がトラブルを起こすことがある。その原因が機器自身のトラブルによるものなのか、工事での計画的な停電によるものなのか、工事による電気トラブル(ブレーカー故障など)なのか、掘削工事や内装工事等での誤って光ファイバーや UTP ケーブルの断線なのかで対応の初動が変わってくるためである。

3.5 工事終了後

- **可能な限り戻し作業に立ち会う**

ネットワーク機器の戻し作業などこれまで工事業者が行ってきた所から保守業者の作業に引き継がれる際に多いのが、スケジュールの遅れから作業する前提の環境がまだ出来上がっていないこと(サーバ室に電気が通ってないことやそもそも立入りすらできない状態)や打合せで決めた事がなされていないなどがよくある。これを業者同士で任せていると揉め始めて収集付かなくなり、いろいろな所に支障をきたす。

4. 最後に

耐震改修工事や新営工事に対応してきて 8 年目を迎えるが、情報(ネットワーク)を守るためには情報(共有)が大切であると思う。やはり、情報共有が多くなされ積極的に取り組まれた部局ほどトラブルなどは少ない。

最後に、耐震改修工事や新営工事に対応するに当たり多大なるご協力を頂きました各部局のネットワーク担当者さま及び施設部の担当の皆さまにこの場を借りてお礼を申し上げます。