

## 既存校舎を使用しながらの建替工事(武蔵中学校建替施工事例)

### 【1 武蔵中学校の校舎建替工事】

武蔵中学校の建替工事は、平成23年12月から平成25年11月までの工期で、既存校舎を使用しながら主に以下の手順で工事を進めました。

1. 先行して解体するC棟と渡り廊下などの機能を補うためにA棟の部分改修と仮設工事を行う。
2. C棟と渡り廊下などを解体撤去し、A棟とB棟を使用しながら新校舎の建設を行う。
3. 新校舎の完成に合わせて引っ越しを行い、空いたA棟とB棟の解体と外構の工事を行う。

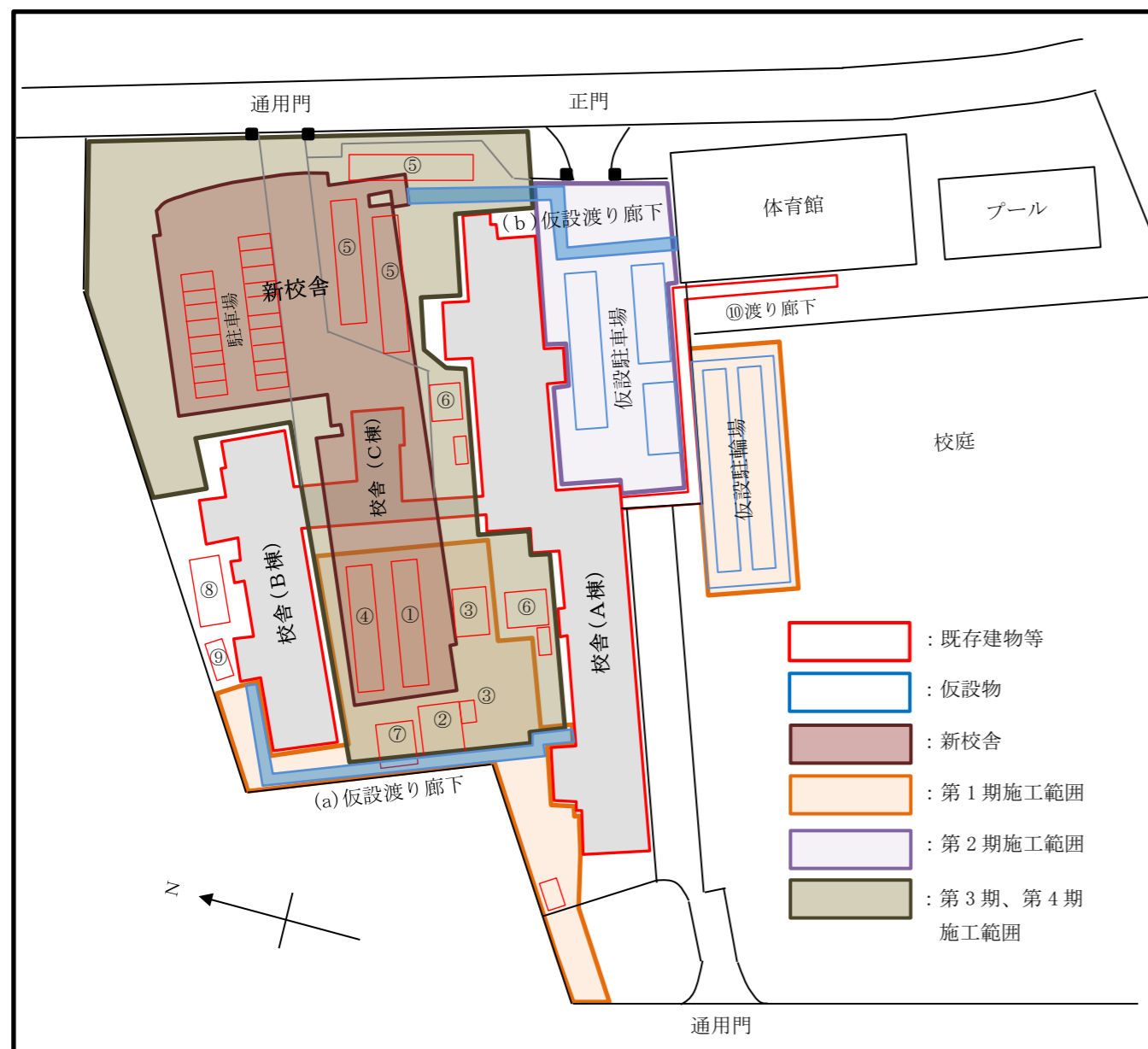


図1：既存校舎及び新校舎配置図

### 【2 施工期間と作業内容(参考)】

武蔵中学校建替工事の工程ごとの施工期間と作業内容は以下のとおりです。(図1参照)

#### 第1期工事 (H23.12~H24.2 <3カ月>) - 仮設・解体 -

- ・校舎C棟西側の①駐輪場、②浄化槽、③倉庫、④温室、その他樹木等の解体撤去
- ・(a)仮設渡り廊下の新設
- ・校庭に仮設駐輪場の新設
- ・既存校舎A棟の改修工事(学年会議室⇒保健室、金工室⇒図書室、配膳室等)
- ・解体、改修に伴う仮設、電気設備、機械設備工事等

#### 第2期工事 (H24.3 <1カ月>) - 仮設・解体 -

- ・正門前の植え込み、池、旗ポール等の解体撤去
- ・正門前に仮設駐車場の新設等

#### 第3期工事 (H24.4 <1カ月>) - 解体 -

- ・⑤駐輪場、⑥機械室、校舎(C棟及び渡り廊下)等の解体撤去
- ・解体工事に伴う電気設備の撤去及び切り回し工事
- ・解体工事に伴う機械設備の撤去及び切り回し工事

#### 第4期工事 (H24.5~H25.6 <14カ月>) - 新校舎建設・外構 -

- ・校舎新設(渡り廊下一部新設)
- ・外構一部新設
- ・(b)仮設渡り廊下の新設
- ・校舎新設に伴う仮設工事、電気設備工事、機械設備工事等
- ・校舎新設に伴う昇降機(エレベータ)設備工事

#### 新校舎への引越し期間 (H25.7 <1カ月>)

#### 第5期工事 (H25.8~H25.10 <3カ月>) - 解体 -

- ・校舎(A棟及びB棟)、⑦電気設備、⑧機械室、⑨受水槽、⑩渡り廊下等の解体撤去
- ・(a)仮設渡り廊下の撤去
- ・解体工事に伴う電気設備の撤去処分
- ・解体工事に伴う機械設備の切替及び撤去処分

#### 第6期工事 (H25.9~H25.11 <3カ月>) - 仮設撤去・外構 -

- ・仮設駐輪場、仮設駐車場、(b)仮設渡り廊下の解体撤去
- ・渡り廊下の新設
- ・外構新設
- ・外構新設に伴う電気設備工事、機械設備工事等

### 【3 工事車両と生徒の動線】

既存校舎を使用しながら施工をする“居ながら施工”の課題のひとつとして、工事関係車両と校舎を利用する生徒等との事故を未然に防ぐ安全対策が挙げられます。

武蔵中学校の建替工事の際は、右図2と図3のように予め工程ごとに作業エリアを定めて、可能な限り工事の動線と生徒の動線を分ける安全対策を図りました。また、工事車両の出入り口には誘導員を配置すると共に、やむを得ず工事動線と生徒の動線が重なってしまう場所にも誘導員を配置しました。

なお、登校時間においては、学校の先生方も校門に立って生徒の安全に対して協力をしていただいていた。

### 【4 工事に伴う騒音・振動・粉塵対策】

建物などの構造物を解体する際には、どうしても騒音、振動や粉塵が発生してしまいます。特に居ながら施工の場合は、それらの発生する工事現場と使用している校舎との距離が近くなってしまいうため、学校運営への影響を最小限に抑えるために騒音・振動・粉塵対策が必要になります。

武蔵中学校の工事では、低騒音・低振動の重機を使用すると共に、駐輪場や倉庫など軽微な構造物の解体には、防音シート、校舎や機械室などの大規模な解体には、右図4のような防音パネルで建物を囲い騒音対策をしました。また、十分な散水をしながら解体することで粉塵の対策も行いました。その他には、授業中に窓を閉め切りにできるようにエアコンを設置したり、卒業式や定期試験等の予定日は、工事を中止したりするなど学校運営に支障が出ないような対策も講じました。



図4：防音パネルの設置状況

### 【5 工事期間中における通学や授業等への影響】

武蔵中学校の工事期間中は、以上のような対策を行ったことから、通学トラブルや事故の発生は無く、授業もそれほど騒音や振動を感じずに通常どおり行うことができました。また、クラブ活動も練習場所を変更しなければならぬなどの影響はありましたが、ほぼ通常どおりに行うことができました。

### 【6 居ながら施工のメリットとデメリット】

一般的な居ながら施工によるメリットとデメリットについては次のようなことが考えられます。

#### メリット

- ・学校の運営を継続したまま建替ができるので、仮移転などの費用がかからない。
- ・既存校舎を利用しながらの工事のため、大きな通学路変更の必要がない。
- ・既存校舎へ通学するので生活環境の変化が少なく、生徒への負担が少ないと思われる。

#### デメリット

- ・通常工事に比べて制約が多くあり、設計や施工計画が難しい。
- ・通常工事に比べて仮設工事の費用がかかる。
- ・通常工事と比べて工事現場と建物利用者が近く、特に第三者被害のリスクがある。
- ・特に大きな騒音や停電などを伴う工事は生徒等の不在時にしかできない。
- ・低騒音、低振動の施工機械を用いると共に、音や振動の影響を最小限にとどめる工夫が必要である。

