

# 資 料 集

## 照会回答事項

- ① 改築（建て替え）ではなく、長寿命化改修工事とした理由
- ② コンクリートの中酸化試験の結果
- ③ 設計時に工夫した点（プラン変更等）
- ④ 具体的な工事内容（長寿命化対策）
- ⑤ 仮設校舎について
- ⑥ 工事の工期
- ⑦ 工事費
- ⑧ 工事で苦勞した点
- ⑨ 北本市における今後の長寿命化対策

## ○北本市の学校施設において長寿命化（改築ではなく大規模改修）を選択した理由

北本市では、昭和40年代から50年代にかけての人口急増により、学校施設の建設ラッシュとなった。このため、この間建設された建物は現在、30年から40年が経過し、施設・設備・教育環境とも一斉に老朽化が進むこととなった。

しかしながら、市の財政状況は厳しく、数十棟に及ぶ校舎・屋内運動場等を新築又は改築により整備することは極めて困難であり、同時に学校施設の耐震化も喫緊の課題となっていた。

さらに、校舎等の鉄筋コンクリート造の建物は、その寿命が60年、場合によっては80年とも言われている。

そこで、北本市では、改築ではなく、既存施設について耐震化と併せ大規模改修による老朽化対策を図ることで、施設整備に係る費用を縮減するとともに、既存施設の有効活用をしながら、学校施設の長寿命化、教育環境の整備充実を図ることを選択した。

## ○学校施設の現況

- ・北本市の学校施設全体 63棟（100%）、82,515㎡（100%）
- ・昭和40年代、50年代の建物 49棟（78%）、63,923㎡（78%）

## ○「新築・改築」に比べ「耐震・大規模改修」が有利な点

- ・事業費の比較 おおよそ30%から50%の縮減が可能
- ・財政面 国庫補助（交付）金、起債充当率、交付税措置の面で有利  
一般財源を大幅に縮減
- ・環境面 既存施設のストックにより、建設廃棄物・CO2の縮減
- ・事業スピード 設計、工事と2ヵ年での実施が可能  
多くの棟数を短期間に実施することが可能

## 3.3 中性化

記号・番号	切断前のコアの長さ mm (コンクリート部のみ)	中性化深さ mm				中性化状況
		筒元側から		筒先側から		
		最大	平均	最大	平均	
C-1	173	4.0	1.2	27.0	25.5	写真-2参照
C-2	177	4.0	2.6	(41.5)	(32.4)	写真-3参照
C-3	141	1.0	0.5	21.0	20.3	写真-4参照
C-4	150	0.0	0.0	0.0	0.0	写真-5参照
C-5	148	2.0	0.2	18.5	18.1	写真-6参照
C-6	140	0.0	0.0	15.5	11.1	写真-7参照
C-7	139	0.0	0.0	0.0	0.0	写真-8参照
C-8	140	(18.5)	(13.1)	(28.5)	(21.6)	写真-9参照
C-9	145	(18.5)	(12.6)	(26.5)	(23.9)	写真-10参照
C-10	147	0.0	0.0	0.0	0.0	写真-11参照
C-11	118	0.0	0.0	0.0	0.0	写真-12参照
C-12	149	(15.0)	(11.6)	(23.0)	(16.7)	写真-13参照
備考	・( )の値は、不鮮明な部分を含む。 ・中性化状況写真は仕上げ材も含む。					

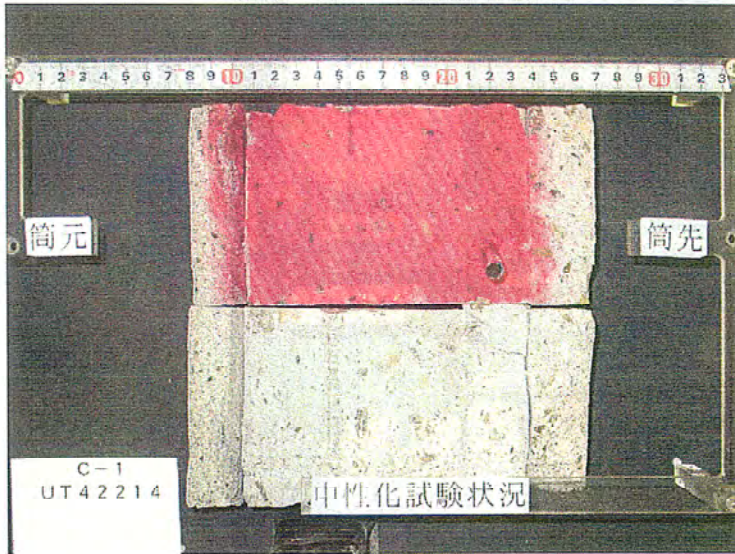


写真-2  
中性化状況  
(C-1)



写真-3  
中性化状況  
(C-2)

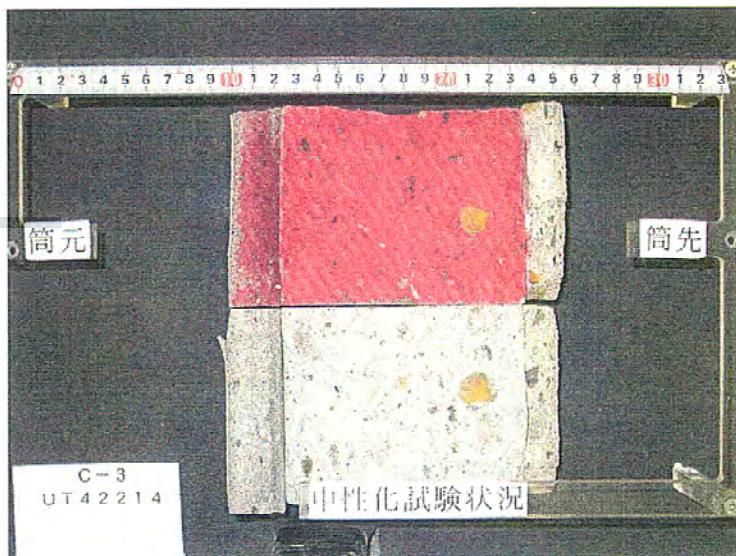


写真-4  
中性化状況  
(C-3)

## 設計時に工夫した点（西中学校校舎A棟）

### ○全体として

西中学校は、昭和60年に817人が在籍した生徒が、現在（平成25年）212人まで減少し、典型的な人口減・少子化の影響を受けている学校である。

このため、校舎全体として比較的多くの余裕教室、スペースが残されており、大規模改修設計に先立ち各教室、スペースの活用方法が検討された。

### ○保健室の位置変更

- ・位置変更 既存校舎A棟の西側1階に位置した「保健室」を配置変更・改修整備し、東側1階へ配置換えした。
- ・理由 改修前の保健室の位置は、正門より遠い箇所に配置されていた。このため、改修に伴い緊急時における救急車の進入動線や生徒が怪我をした場合の校庭からの利用勝手、職員室との位置関係を考慮し配置換えをした。

### ○地域活動室の整備

余裕教室の活用の観点から、地域住民と学校、家庭が一体となり地域の文化活動や福祉活動を行う交流の場として、地域活動室を校舎A棟内（4階）に新たに整備した。

### ○特別支援学級の位置変更

- ・位置変更 既存校舎1階西側より、エレベーターから近い中央へ配置換えした。
- ・理由 改修前の特別支援学級の位置は、校舎西側に配置されていたが、障がい者対応エレベーターの設置に伴い、身体の不自由な特別支援学級の生徒も利用しやすいよう、エレベーターから近い校舎中央へ配置換えした。

### ○木工室の整備

2年後に計画されていた給食室建設に伴い、別棟にあった技術科棟の解体が決定していたため、改修に併せ校舎A棟1階（防音・振動対策済み）に新たに整備をした。

### ○昇降口の再整備

既存校舎建設時より生徒数が大幅に減少していたことから、昇降口、下駄箱スペースの半分を活用し、木製ベンチを設けるなど生徒等の交流の場を設けるとともに、展示スペースとして再整備した。

### ○その他特別教室の再整備

図書室は読書環境の充実の観点から片廊下を含めたスペース拡大を行った。

音楽室2室を配置換え再整備した。

学校からの要望を受け、多目的教室、学年集会室の改修整備等を行った。

## 学校施設の整備基本方針（改訂版）

北本市教育委員会

### 具体的な整備方針（校舎）

#### 1 建物外部

- (1) 外壁 : 全面的な改修を行う。
- (2) バルコニー : 全面的な改修を行う。
- (3) 手摺等 : アルミ手摺等、耐久性の高い部材に交換する。
- (4) アルミサッシ : 耐久性の高い建具に更新する。
  - ・ 建具 : 同時に窓からの転落危険箇所は転落防止対策を検討。  
窓は、飛散防止・暑さ対策を行う。
- (5) 屋上 : 全面的な改修を行う。  
既に防水改修済みの学校については、適期か否か判断し、  
必要に応じて改修を行う（アスファルト防水の建物で雨漏りが20年以上発生していない建物は安易に改修は行わない。）  
防水改修時に屋上断熱化の実施
- (6) 渡り廊下 : 接続する渡り廊下の改修
- (7) スロープ : 主要な昇降口へスロープ設置
- (8) 非構造部材の耐震化 : 外壁モルタル、サッシ・窓ガラス等の落下防止対策  
花台・庇等の足掛かりとなる箇所の撤去等

#### 2 内部改修

##### (1) 共用部分

- ① 廊下 : 床・壁・天井とも全面的な改修を行う。
- ② 階段 : 床・壁・天井とも全面的な改修を行う。
- ③ 昇降口等 : 床・壁・天井とも全面的な改修を行う。  
児童・生徒の出入りの集中する開口部にあつては、両開き・3本引き等開口幅を確保する。

##### (2) 普通教室

- ① 床 : 耐久性の高い仕上げ部分を除き、全面的な張替を行う
- ② 壁 : 全面的な美装改修を行う。
- ③ 建具 : 全面的な更新を行う。小学校の普通教室は可動間仕切り(木製建具)
- ④ 家具 : 機能的に満足するもので長期的な使用に耐えうるものを除き、  
全面的な改修を行う。
- ⑤ 天井 : 全面的な美装改修を行う。

##### (3) 特別教室

- ① 理科室 : 全面的な改修を行う。
- ② 音楽室 : 全面的な改修を行う。
- ③ その他特別教室 : 必要に応じて全面的な改修を行う。

- (4) 便所改修
- ① ウェット方式からドライ方式へ改修
  - ② 障がい者対応トイレ（オストメイト）1階へ整備  
2階以上の階は、多目的トイレ各1箇所整備
  - ③ 男女間の壁を遮音壁へ改修
  - ④ 男女とも和便器1箇所設置、ほかは全て洋便器とする。
  - ⑤ 小学校の手洗い高さは、低学年用と高学年用で整備
  - ⑥ 照明はLED、水洗は小便器、手洗い共に自動とする。
  - ⑦ 普通大便器のウォシュレット、暖房便座等の設置は不要。ただし、将来対応のための電源のみ設置。
- (5) 防火シャッター改修
- (6) 非構造部材の耐震化：天井材、建具、窓ガラス等の落下防止対策

### 3 設備

- (1) 電気設備
- ① 適宜、幹線の更新を図る。  
弱電設備についても、全面更新する。  
照明：高寿命省エネ型のものへ更新（Hf型、LED型等）  
（必要に応じて人感センサー設置：トイレ等）
  - ② IT化：校内LAN設備の充実を図る。  
光ファイバーケーブル対応の引き込み配管（校舎全教室＋給食事務室）  
OAフロア：職員室、（事務室、校長室）
  - ③ 地上デジタル放送受信設備の導入（アンテナ、ケーブル、混合機ほか）  
配線は、管理諸室（職員室・校長室）、特別教室（図書室・理科室・音楽室・視聴覚室・国際理解教室・外国語教室）及び普通教室
  - ④ 非構造部材の耐震化：照明器具等の落下防止対策
- (2) 給排水衛生設備
- ① 適宜給水幹線（埋設管含む）の更新を図る。  
トイレ、保健室及び配膳室は自動洗浄方式とする。
- (3) 消防設備全面改修（別棟を含め法適合とする整備）
- (4) 給湯ガス設備全面改修
- (5) 換気設備全面改修（各居室、便所）
- (6) 空調設備
- ① 小・中学校普通教室及び特別教室についてエアコンを設置する。  
エコアイス（氷蓄熱式）による整備。既設空調設備も経年状況（目安は、概ね10年程度経過）により更新する（図書室・コンピューター教室・保健室・相談室等）
- (7) 太陽光発電設備（10Kw）、計測装置、表示装置(モニター)の設置

### 4 バリアフリー改修

- (1) 身障者用エレベーター  
全ての学校に車椅子対応のエレベーターを設置。ただし、設置棟は、主棟及び階数が4以上の建物とする。  
（エレベーターを設置する棟については、給食用昇降機は廃止（撤去）する。）
- (2) 主要経路、建物内は原則段差無しとし、やむを得ない段差部分は、スロープ等の設置により対応する。

## 北本市立西中学校校舎改修仕様について

- 改修棟 西中学校 校舎 A 棟
- 建設年度 昭和 5 2 年
- 構造・規模 RC 造 4 階 5,057 m<sup>2</sup>

## I 「建築」

## 1 耐震補強 (A 棟)

- ① 鉄骨ブレース補強 (在来工法) 8 箇所  
(但し、工法は特に問わない。コスト及び工事実施のうえで有利となる工法を)
- ② RC 壁増打ち等補強 (後打ち壁、既存壁撤去を含む) 5 箇所
- ③ 開口閉塞 1 箇所
- ④ PH 立上り壁上部カット、北側鉄骨庇補強

## 2 大規模改修 (A 棟)

## (1) 外部

- ① 屋上防水改修 (平成 1 3 年度 A 棟屋上防水実施)
- ② 外壁等改修
  - ・ 外壁補修工事
  - ・ 鉄部補修・再塗装工事 (平成 1 1 年度 A 棟ベランダ鉄部塗装)
  - ・ サッシュ等建具改修工事 (強化ガラス等落下防止措置)

## (2) 内部

- ① 内部改修
  - ・ 内装 (床、壁、天井) の改修 (職員室床をフリーアクセスフロアへ改修)
  - ・ 内部建具の改修
  - ・ 既存家具の改修
  - ・ 部分的な改造工事
- ② トイレ改造工事
  - ・ ウェット方式からドライ方式への改修
  - ・ 多目的便所の設置 (全ての階)
  - ・ 内装全般改修 (男子トイレと女子トイレの間仕切壁を遮音壁に)
- ③ バリアフリー改修
  - ・ 段差解消改修 (スロープの設置)
  - ・ 階段等手すり設置
  - ・ 縦移動用 EV (1 1 人乗り) 設置
- ④ 防火シャッター改修



## II 「電気設備」

- 1 トイレ改修
- 2 各種幹線設備の改修 (普通教室への空調設備整備)
  - 1) 電灯幹線設備
  - 2) 動力幹線設備
  - 3) 高圧受変電設備
- 3 各種電気設備改修
  - 1) 電灯コンセント設備
  - 2) 動力設備
  - 3) 拡声設備
  - 4) テレビ共聴設備
  - 5) 自動火災報知設備
- 4 「建築」に付帯する電気設備部分の改修

## III 「機械設備」

- 1 トイレ改修
- 2 消火設備改修
- 3 給排水衛生設備改修  
→ 劣化が相当進んでいるため管洗浄でなく、敷設替えとしたい
- 4 給湯ガス設備改修
- 5 空気調和設備改修
- 6 換気設備改修
- 7 「建築」に付帯する機械設備部分の改修

## IV 仮設校舎賃貸借

- 1 最低規模の仮設校舎賃貸借 規模と位置について  
→ A棟東側工事の際、管理諸室(職員室・事務室・校長室)がある。これらを含め夏休中に工事完了可能であれば不要。そうでなければ、仮設校舎での対応となり、500㎡程度は必要と思われる。  
また、A棟西側工事の場合、教室の移動(東側校舎普通教室へ)による対応が可能のため、仮設校舎は不要と思われる。
  - ・ 位置は、校庭北側に校舎と平行して設置
  - ・ 夏休み必須工事部分の検証
  - ・ 2学期生徒使用部分  
最低限使用する共用部分(昇降口、階段、廊下、配膳室等)  
特別教室(音楽室、理科室、家庭科室、図書室、保健室等)
  - ・ 改修しない部分：コンピュータ教室
- 2 A棟からの仮設渡り廊下賃貸借  
A棟南側校庭部に仮設校舎設置か→数十㎡程度か

IV その他不明な箇所、詳細については別途協議されたい。

## 工事概要説明書

## I 北本市立西中学校校舎 A 棟耐震補強及び大規模改修工事「建築」

## 1 耐震補強工事(別添図参照)

- ①鉄骨ブレース補強：8箇所（1階:4箇所、2階:3箇所、3階：1箇所）
- ②RC壁増設補強：5箇所（1階:3箇所、2階:2箇所）
- ③その他上層階不要壁解体撤去補修
- ⑧上記補強に起因する内外部改修工事（建築工事部分）

## 2 大規模改修工事

## (1) 屋上防水等改修工事

防水箇所：既存防水に増し塗り防水改修、バルコニー・小庇等防水改修

## (2) 外壁等改修工事

外壁ケレン再塗装改修（下地クラック・浮き・鉄筋爆裂部補修等含む）

屋外鉄部の再塗装改修（バルコニー手摺り等）

## (3) 内部等改修工事

内装全般の改造・改装

特別教室等の全面改造（理科室・音楽室・図書室・図書室・保健室）

2階管理諸室の全面改造（校長室、職員室、附属諸室）

床・天井全面張替え改修

内装壁塗装替え等による全面改修

カッシュ・木製建具・家具（黒板・ロッカー等）の造り替え改修

廊下～各教室等の間仕切壁の全面改修

## (4) トイレ改修・改造工事

全階トイレの改造及び内装改修

・多目的便所を各階に整備、床のドライシステム化改修

## II 北本市立西中学校校舎 A 棟耐震補強及び大規模改修工事「電気設備」

(1) 高圧受変電設備改修工事：キュービクルの交換

(2) 幹線動力設備改修工事：PAS 設置

(3) 内部改修に伴う電気設備全般の改修工事（耐震改修部分含む）

電灯コンセント設備改修

拡声設備改修：放送卓交換含む

テレビ共聴設備改修：地デジ対応（配線、アンテナ交換）

自動火災報知設備改修：機器の交換

（４）太陽光発電設備の設置

### Ⅲ北本市立西中学校校舎 A 棟耐震補強及び大規模改修工事「機械設備」

（１）消火設備改修工事（屋外架空切回し改修）：体育館等まで

（２）給排水衛生設備改修工事

給水管改修（屋外架空切回し改修）：SUS 管に交換

排水管改修（排水管改修）：排水管劣化による V P 管に交換

その他衛生器具の交換改修：水栓の交換

（３）空調設備改修工事：普通教室－空調機（冷暖房）機器の設置

特別教室－灯油焚きストーブを F F 暖房機

（４）内部改修に伴う機械設備全般の改修工事（耐震改修部分含む）

（５）受水槽、高架水槽、浄化槽の改修工事（撤去・新設）

#### ■準備工事：仮設校舎の賃貸借（平成 22 年 7 月～12 月）

鉄骨造（プレハブ工法）2 階屋建て

整備期間：5 月中旬～7 月中旬

所要室：校長室、職員室、管理付属室、特別支援教室×1、便所

保健室、普通教室×7、図書室、被服室

その他：校舎までの上屋付渡り廊下及び昇降口の設置