

砂川市義務教育学校建設基本設計・実施設計整備調査業務の進捗について

(調査業務)

1. 既存施設の各種調査
 - 1) 既存施設の劣化状況調査
 - 2) 既存施設の構造体の劣化状況調査
 - 3) 既存施設の耐震性能調査

2. 建設形態検討
 - 1) 建設形態及び配置パターンによる比較検証
 - 2) 建設形態別の建設コスト比較
 - 3) 決定方針に基づく建設形態の決定

(現在までの進捗状況)

- 既存施設の劣化状況について
 - ・内外装の劣化調査、改修履歴の確認

(現況一部抜粋)



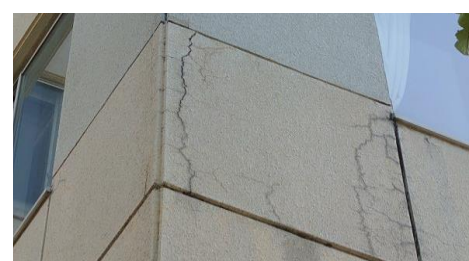
凍害による爆裂



鉄部腐食



防水ジョイント劣化



外壁クラック

・設備の状況については、ほとんどの設備が耐用年数を経過しているが、目視では大きな劣化を確認できなかった。しかし、換気設備では運転音の違和感、給水系統では一部赤水の発生などの報告があり、潜在的な劣化の進行が予測された。

・報告書は作成中。

○ 構造体の劣化状況

・構造体については、コンクリートサンプル採取により、強度確認及び中性化進行などの試験を行ったが、強度や劣化について問題は無かった。

○ 既存校舎の耐震性能について(構造計算書の解析)

現校舎及び屋体棟は昭和56年に改正された建築基準法の新耐震基準に適合しているため、耐震性能としては震度6強の地震時に倒壊しないものである。

しかし、平成8年に改正された「官庁施設の総合耐震計画基準」では、学校施設の場合は新耐震基準による耐震性能に対して1.25倍の性能向上を確保することを目標としており、以降の公共設計においてはこの目標値に沿った設計を行っている。そこで、既存施設における耐震上の余力について解析を行った。

【構造計算書による重要度係数1.25に対する判定】

	標準せん断力係数	計算ルート判別(X方向)	計算ルート判別(Y方向)
校舎	0.2<0.25	1.048<1.25	1.02<1.25
音楽堂	0.2<0.25	2.239>1.25	2.239>1.25
屋体	0.2<0.25	1.974>1.25	2.662>1.25

(1)音楽堂及び屋体については、係数1.25以上の数値が確認されたので耐震上の問題は無い。

(2)校舎については、係数1.25を確保していないが新耐震基準は満たしていることから継続利用には問題は無い。

また、既存校舎に増築工事を行う場合は、エキスパンションジョイントにより構造を区分し、応力が伝わらないように設計を行えば、重要度係数を満たしていても法規上の問題は無い。

ただし、同一校舎において、既存校舎と増築による新校舎との間で、耐震性能に基づく安全性に約1.2倍(1.25-0.048、2÷1.2)の違いが発生することになる。

これを解消するには、増築部分と既存部分の耐震性能を同一にする耐震補強改修工事の検討が必要になる。

～建設形態検討～

新築や増築などの建設形態を検討するにあたり、既存校舎の位置と新設グラウンドの関係が、新築や増築の計画に影響を与えることから、グラウンドの位置関係による9つの配置パターンをもとに、配置計画における利便性や安全性の検討も含め、比較を行うこととした。

○ 9つの配置案に対する比較検証

(別冊資料1)配置パターン

(別冊資料2)比較項目表

*比較表作成中のため比較状況について模型を使って説明

○ 建設形態別の建設コスト比較

コスト比較の基礎資料として建設単価の動向を調査

小中学校施設建設予想単価

		単価(千円/㎡)			
	入札年月	発注時 ㎡単価 (建電機) (税込み)	2024年7月予想単価		参考仕様 規模 構造
			単価上昇率 (%)	予想㎡単価	
道内義務教育学校					
	A学園	2020.6	394	129.23	470 12,295㎡ RC/3F
	B学園	2021.5	410	127.72	484 7,083㎡ RC/S/W/2F
	C義務教育学校	2019.6	342	132.57	416 4,912㎡ RC/2F
空知管内小中学校					
	D小学校	2020.6	399	129.23	476 5,917㎡ RC/2F
	E中学校	2017.5	385	138.08	491 6,867㎡ RC/4F
	F小学校	2017.5	330	138.08	421 5,995㎡ RC/3F
北海道内小中学校					
	G小学校	2020.1	432	129.03	515 6,232㎡ RC/3F
	H中学校	2021.7	439	126.60	514 5,113㎡ RC/2F
	I小学校	2019.11	374	130.11	450 8,622㎡ RC/3F

450~490千円/㎡

各建設形態における現時点での概算建設費等

想定規模 17,500㎡(基本構想より)

	建設費	補助金を除く額	
A新築	90億円~(97億円)	58億円~(65億円)	解体/仮設/外構含む 補助建設単価(R5年度要求額) 建設費単価(R6年度予想値)
B新築(屋体再利用)	84億円~(91億円)	55億円~(62億円)	
C増築(校舎屋体改修)	76億円~(82億円)	54億円~(61億円)	

(作業中)

建設費が財政に与える影響について資料作業中

- 建設形態ごとの建設費及び想定補助金額など負担額の算出
- 学校運用が7校から1校に減少することでの運用経費の削減額の算出
- 同 学級数等減少に伴う交付税の減額の影響算出
- 同 スクールバス運用に関わる経費及び交付税による影響額の算出

11月中に整備調査資料を整え12月に決定する。