

件名 本郷中学校建替え工事に伴う設計業務委託

地域と共に歩み新たな時代に生きる子供達を育む学び舎

基本構想の課題を踏まえた3つの工夫

課題1 接道が少ない敷地の安全・利便性向上 ▶ 配置の工夫

コンパクトな計画による広いアプローチ確保
近隣動線(安全)利便性
効率的な計画による十分なアプローチ確保

課題2 北側グラウンドへの日影縮小 ▶ 断面の工夫

北側セットバックによる日影の最小化
良好な学習環境(動線)利便性

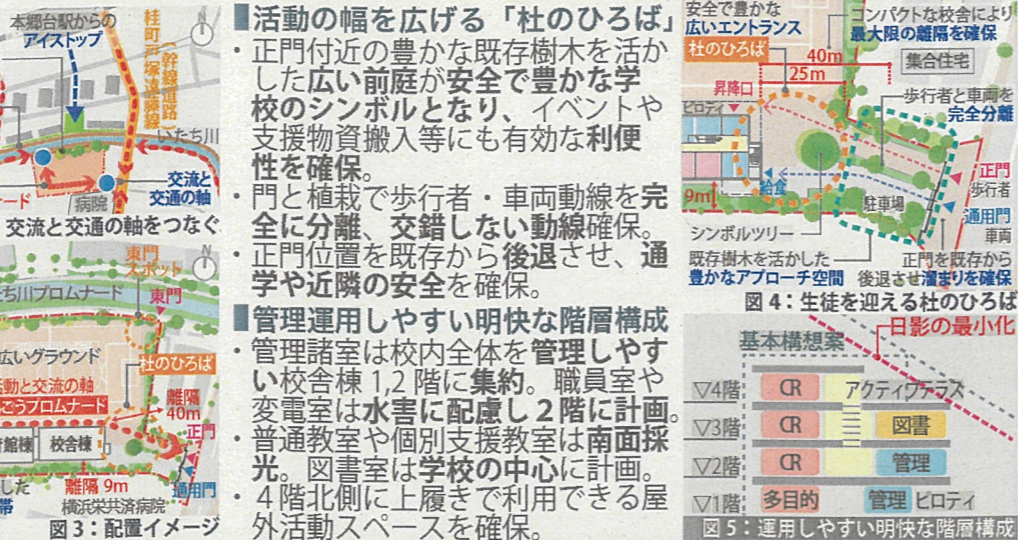
課題3 良好な学習環境の実現 ▶ 平面の工夫

明るくて多様な学習が可能な骨格
(新たな時代の学びを促進)
良好な学習環境(動線)利便性



街をつなぎ地域のコアとなる学校

- 駅からのアイストップとなる立地を活かし、街に開いた景観を形成。
- いたち川プロムナードと幹線道路を繋ぎ、地域の拠点機能を強化。
- 充実した整備で最良な環境を実現
- 正門と西門を繋ぐほんごうプロムナードにより、通学及びイベント、災害時の安全で明快な動線を確保。
- 正門と校舎を繋ぐ杜のひろばが前庭となりアプローチ性を向上。
- 東・西門の前には人が溜まれるスポットを設けて地域連携を促進。
- 既存樹木を活かした厚みのある植栽帯で近隣や学習環境に配慮。
- コンパクトな校舎により近隣との離隔を最大限確保。
- 多様な活動を促す芝生の広場。



4つの「コモンズ」を「コネクタステップ」でつなぎ学校全体を交流と学びの場として整備

子どもと学びをつなぐ「コネクタステップ」

ステップアップする幅広の階段により学校の一体感をつくり、安全でスムーズな移動を実現。
コネクタステップを中心に、学年や教科の活動を発信するつくりで、気づきや交流を促進。

1 多様な学習形態を可能とする「学年コモンズ」

- 通過動線のないワークスペースにより、普通教室と多目的室の連携を促し、「学年コモンズ」を学年毎に整備。
- 2教室3展開やグループ学習など様々な学習活動に利用しやすい、ICT環境が整ったフレキシブルな学びの場。
- 5コマ×3層の構成により将来の改修が容易な柔軟性の高い骨格。

2 日常的な気づきを促す「ラーニングコモンズ」

- 生徒の生活エリアの中心に図書館と自習、協働作業やプレゼンなどのスペース(メディアラボ)が一体となった「ラーニングコモンズ」を配置し、主体的で協働的な学びを促進。

3 相互利用が可能で教科の魅力を高めた「教科コモンズ」

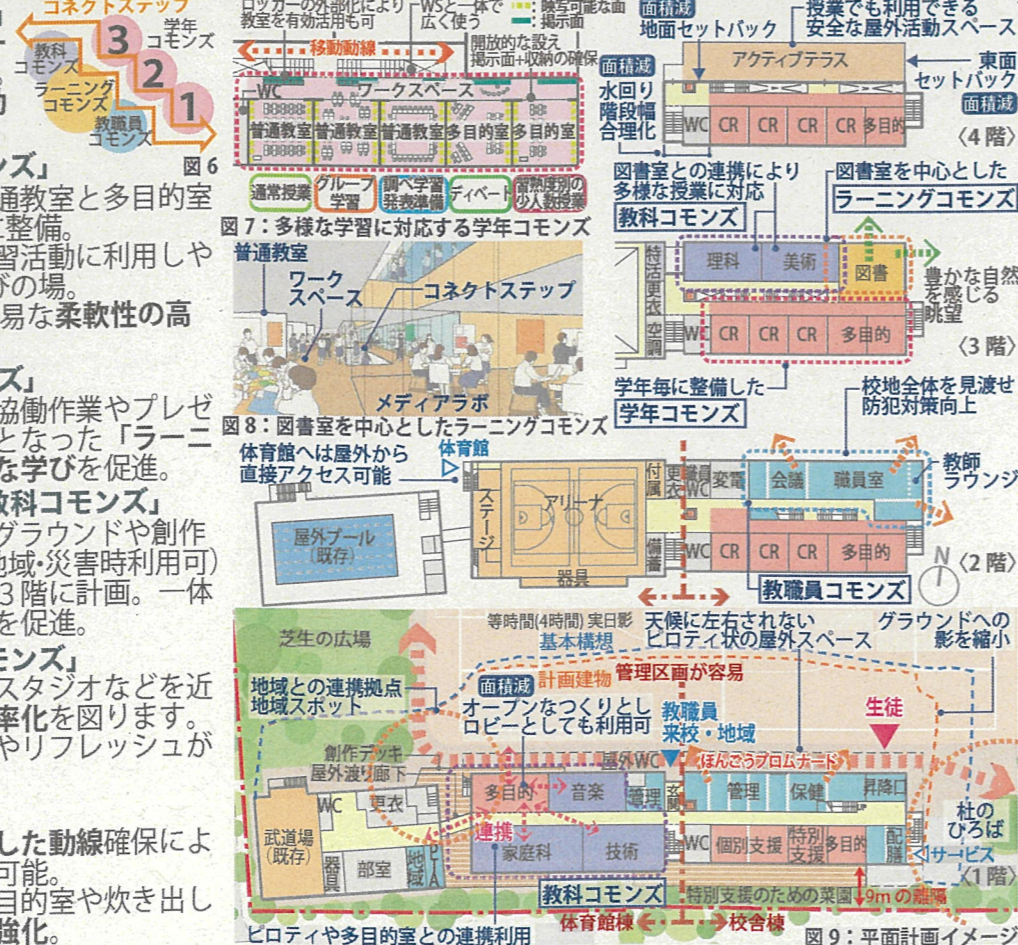
- 音や臭いが発生する活動的な特別教室は、グラウンドや創作デッキと連携可能な体育館棟1階に配置。(地域・災害時利用可)
- 理科室や美術室は図書室との連携が容易な3階に計画。一体整備により教科を越えた総合的で深い学びを促進。

4 教職員が連携し協働しやすい「教職員コモンズ」

- 職員室と会議室やオンライン会議のためのスタジオなどを近接して配置し、情報の共有や学校運営の効率化を図ります。
- 杜のひろばに面した教師ラウンジで打合せやリフレッシュが出来る環境を整備。

学校と地域に安全で安心な校舎

- 体育館棟に災害時利用施設を集約し、独立した動線確保により、避難所開設時も学校運営の早期再開が可能。
- 体育館棟1階には災害弱者対応が容易な多目的室や炊き出しを行える家庭科室を配置し、避難所機能を強化。



脱炭素社会実現に向けたZEB-Readyスクール

(ア) 省エネルギー化や再生可能エネルギー等の導入など環境負荷低減策についての提案
(イ) 構造計画における木材の活用に関する方針を踏まえ、建造の特性を考慮した、効果的な木材の活用方法などの提案

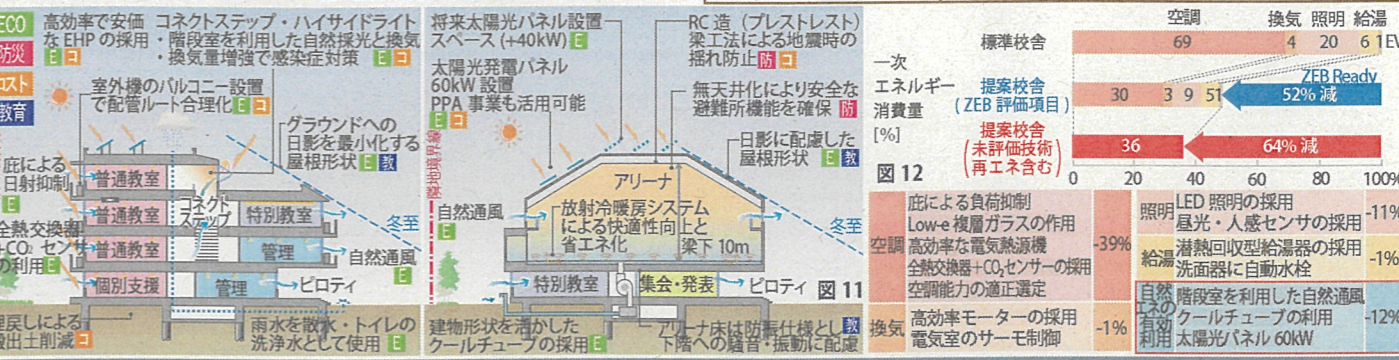
学校に最適な地域材利用による木質化

コストも踏まえ、地域材も含めた適材適所の内装木質化。

1 木を感じる
身近な部分の木質化による、温もりのある空間づくり。
教室の腰壁や建具・床フローリング・一部壁・天井仕上材 など

2 木に触れる
木の柔らかさと温かさが健康と安全に寄与。
階段手摺・机や椅子・体育館の緩衝材 など

3 木で学ぶ
使用木材を通じて森林保全や産業、環境問題などを学習。
材種(国産/外国産)や産地(広葉樹/針葉樹)による違いを体験学習できるサイン計画など



イニシャルコストとLCC削減を実現する合理的な計画

面積と躯体の合理化による抜本的なコスト削減

③梁のRC化(プレストレスト工法)
④耐震壁の適正配置
⑤1F床上げ
⑥フラットスラブ
⑦アリーナ梁のRC化
⑧体育館棟の分棟化
⑨配管ピット集約
⑩工期縮減

①延べ面積縮小
②杭本数削減
③1F床上げ
④フラットスラブ
⑤アリーナ梁のRC化
⑥体育館棟の分棟化
⑦配管ピット集約
⑧耐震壁の適正配置
⑨工期縮減
⑩その他

削減項目	削減率	コスト(億)	備考
①延べ面積縮小	-350m ² (共用部面積37%→32%)	-1.5億	東西縮小 4Fセットバック
②杭本数削減	-9本(56本→47本)	-0.1億	片持ち基礎 基礎梁つなぎ
③1F床上げ	GL+100mm→+500mm	-0.5億	水害対策・土工事削減
④フラットスラブ	小梁中止(型枠減) 階高縮小	-0.1億	改修容易化
⑤アリーナ梁のRC化	S造→RC造(プレストレスト工法)	-0.5億	鋼材費高騰 剛性強化
⑥体育館棟の分棟化	Exp.J校舎棟の用途係数1.25	-0.5億	体育館棟の用途係数1.5
⑦配管ピット集約	トイレ部分のみ	-0.1億	窓高は一部床下対応
⑧耐震壁の適正配置	外壁部分など	-0.1億	フレキシビリティの低下無
⑨工期縮減	工期47ヶ月→35ヶ月	-0.4億	創立80周年開校
⑩その他	全て地上部緑化、夜間照明一部既存利用	-0.2億	
合計		-4.0億	

経済性に優れた計画でLCC削減

・整形で標準化された建築計画と長寿命化に加え、既成部材採用や工種の合理化で生涯の建設費を41%削減。
・省エネ、創エネ、再エネ利用で光熱水費を34%削減。
・将来の改修が容易。改修・修繕、維持管理費を24%削減。

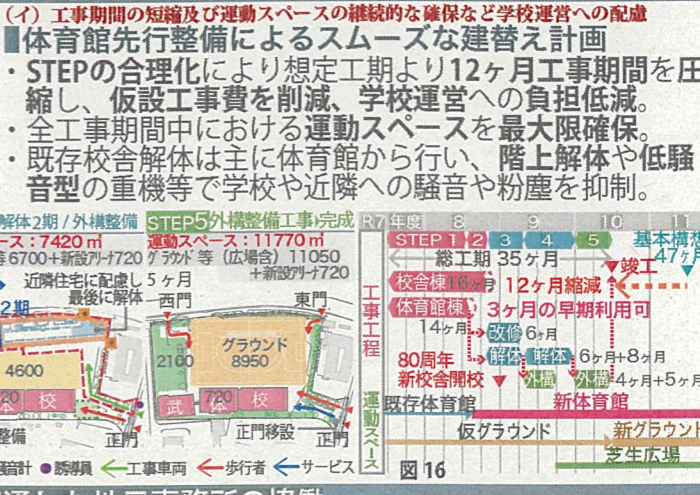
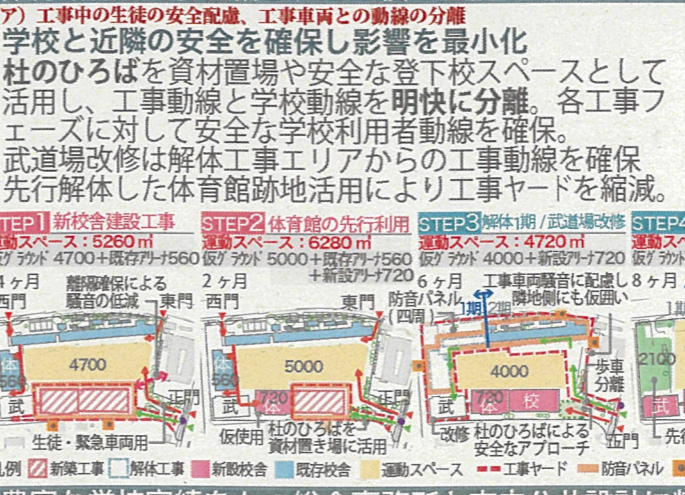
スラブ厚の確保による床衝撃音の低減(LH-50確保)
フラットスラブによる無梁工法
間仕切り変更や設備配管配管間隔が容易
型枠減少、階高縮小でコスト削減
2500mmの梁貫通が可能
スラブ厚270mm

廊下天井内は無梁
維持管理や改修が容易で
余裕のあるインフラスペース
配管スペース(ピット中止)

ライフサイクルコスト削減の3つのステップ

- ① 整形でコンパクトな建物形状
- ② 省エネ化+再エネ化
- ③ 耐久性の確保と更新性への配慮

体育館棟を先行整備し、その後の整備を順次行うことで工事期間を最小化



豊富な学校実績をもつ総合事務所と市内公共設計に精通した地元事務所の協働

(ア) 報告書及び図面等の成果物の品質向上を図るための方法

- 社内品質管理システムに基づく複数回のレビューや照査により整合審査や検証を多角的に行い、確実に反映。
- 高い専門性のあるサポートチームが環境技術や防災、仮設計画や工事工程等、多岐に渡り設計チームを支援。

(イ) 積算数量の拾い忘れや違算を防止し、精度向上を図るための方法

- 社内コストマネジメント室所属のコスト管理士・CMrの資格を持つ主任がコストマネジメントを行います。
- 独自ソフトでの検証やコストレビューによるクロスチェック。
- 独自の積算チェックシート運用により、関係者間連携の強化や間違いを防ぎ、多角的なチェック体制を構築。

(ウ) BIMの具体的な活用方法

- 社内BIMマネージャーの支援の下、3D検証や環境シミュレーション等、課題の可視化と早期解決、整合性確認。
- スケジュールの組立て方や管理方法、工事管理体制などの業務の進め方。
- 段階毎の物決め項目を共有し手戻りなく業務を推進。
- 調査やヒアリングを早期に行い、課題抽出や反映。
- 工事監視時も管理技術者、各主任は設計時同担当が任務。
- 関係者間の連携等をどう行うかなどの取組体制。
- 決定時期や検討責任者を明確にした課題整理表を用い、着実な要点整理や解決策を設計へフィードバック。
- 論点を明確にした提案や複数の比較表等により、決定理由やプロセスを共有し、関係者間協議を円滑化。