

平成 26 年 12 月 2 日

第 2 回

文京区立明化小学校

改築基本構想

検討委員会会議録

# 文京区立明化小学校改築基本構想検討委員会会議録

平成 26年 第2回

日時 平成 26年 12月 2日 (火) 午後 6時 30分

場所 文京区立明化小学校 図書室

「出席」	委員長	田中芳夫
	副委員長	竹田弘一
	委員	吉田敦子
	委員	土屋謙
	委員	田上侑司
	委員	田中 怙
	委員	岩瀬幸英
	委員	水野久美恵
	委員	井上光広
	委員	辻 杉子
	委員	熱田直道
	委員	鶴沼秀之
	委員	竹越 淳
	アドバイザー	土田 寛
「欠席」	委員	沼田英也
	委員	長谷川陽一
	委員	横山勝彦
	委員	梅山龍男
	委員	安田真也
	委員	北島陽彦
「説明のために出席した教育推進部職員」	副参事	吉谷太一
	施設係長	木村 健
	主事	藤田慎一
	主事	日向野貴司
「株式会社 マヌ都市建築研究所」		板谷龍二郎
		落合 智

平成26年

第2回 文京区立明化小学校改築基本構想検討委員会

平成26年12月2日(火) 午後6時30分

場 所 文京区立明化小学校 図書室

次 第

開会

- 1 前回検討内容の確認
- 2 耐力度調査の結果について等
- 3 その他

閉会

(18:35)

## 開会

○事務局吉谷 定刻となりましたので、第2回明化小学校改築基本構想検討委員会を始めさせていただきます。まず、本日、追加で資料を配付させていただきました。その結果、「次第」にも変更が生じております。

改めまして、本日の委員の出欠席状況のご報告と配付資料のご確認をお願いいたします。まず、本日、事前に沼田委員、横山委員、梅山委員、安田委員、北島委員から欠席の連絡をいただいております。なお、梅山委員より、今後100年を見据えた明化小学校児童のための教育環境を整備していただきたいとの御言葉をいただいております。長谷川委員からはご連絡がありませんが、また、吉田委員から遅れる旨のご連絡をいただいております。まだご到着されていないようです。

○土屋 昨日お会いした時には、長谷川委員は欠席ということでした。

○事務局吉谷 次に、資料の確認をさせていただきます。本日、配布させていただいた「次第」をもとにご確認していただければと思います。

まず、事前に送付いたしました、【資料第7号修正版】、【参考資料1】、【参考資料2】及び【参考資料3】。そして、本日、お配りした【資料第9号】、【資料第10号】及び【参考資料4】。本日お配りした資料は次第を入れて4枚です。お手元の資料に過不足はございませんでしょうか。

なお、【資料第7号修正版】については、【資料第7号】の内容に一部誤りがありましたため、1ページ目のみ差替えるものです。大変申し訳ございませんでした。それでは、以降の進行は田中委員長よりお願いいたします。

○田中委員長 改めまして、みなさん、こんばんは。先月11月15日に明化小学校の140周年記念式典ということで、教育委員会からもたくさん参列させていただきました、ありがとうございました。子供たちの心に残る素晴らしい式典だったと、今思い出しても思っております。

## 1 前回検討内容の確認

○田中委員長 それでは、次第に則って本日の内容に入ります。議題の前に、第1回検討会の振り返りをしたいと思います。第2回検討会のご案内で、第1回議事録の案を送付しておりますが、前回の検討委員会のポイントは3点ほどかと思っております。

1点目は、明化小学校は地元の方々が愛着をもって関わっていることが改めてわかりました。そして、思いが強いがゆえ、昭和5年の竣工ではあるけれども、できれば校舎を残す方向で考えられないか、というご意見がありました。

2点目は、事務局からの説明もありましたが、学校施設の改築の考え方、法的な規制、教室の考え方

について一通りの説明をさせていただきました。その中で、改築ありきなのか、という質問もいただきましたが、本日の資料にお付けしてありますが、教育振興基本計画の中で老朽化した施設の改築、改修については施設の状況を考慮して、随時適切に実施していくとして説明がありました。また、使い勝手は時代とともに様々な面で変わってきています。例えば、電気設備の電気容量が低い、あるいは教室が少し狭く、活動がしづらい面がある、などもいただきました。

3点目は、建替えるかどうかという議論の前に、耐力度調査ということで、この建物がどれだけ劣化しているのか、耐震はクリアしていても、問題はないのか、ということ調査結果に基づく判断をすべきでは、というご意見がありました。耐力度調査結果が第1回検討委員会でお示しできなかったのは、非常に申し訳なかったのですが、本日第2回検討委員会で調査結果について説明をさせていただく、ということでした。簡単ではございますが、振り返りとしては以上です。

それから、時間管理についてご指摘がありましたので、本日はできれば20時くらいを目標に、1時間30分くらいで効率的に進めたいと思っておりますので、ご協力いただければと思います。

## 2 耐力度調査の結果について等

○田中委員長 では、本日の議題に入りたいと思います。議題は、大きく、耐力度調査の結果について等、となっております。本日お配りした資料でそれぞれ関連していることから、先に説明をさせていただき、その後に協議できればと思いますがよろしいでしょうか。

※ 意見なし

○田中委員長 では、事務局より説明をお願いします。

○事務局藤田 事務局より、以前お配りした資料と本日配布した資料を基にご説明申し上げたいと思います。

では、お手もとの【参考資料1】をご覧ください。まずは、前回の検討委員会で御提出できなかったことを深くお詫び申し上げます。申し訳ございませんでした。前回の検討委員会でお話のあった、耐震診断の結果について申し上げます。1枚目の一番右の欄、参考の部分を御覧ください。耐震診断の結果は、 $I_s$  値で示されます。 $I_s$  値とは、建物の強度や粘りに加え、その形状や経年状況を考慮した指標です。 $I_s$  値が0.6以上あれば、耐震改修促進法によると「地震の震動及び衝撃に対し倒壊し、又は崩壊する可能性が低い」と評価されるものとなっております。また、文京区HP上において、各小中学校及び幼稚園の耐震状況を掲載しておりますが、 $I_s$  値が、0.6以上のものを耐震ランクAとしております。明化小学校のIS値については、ご覧の通り、すべて0.6以上、耐震ランクAとなっております。

続きまして、耐力度調査の結果について、ご報告申し上げます。耐力度調査とは、公立学校施設において、建物の構造耐力、経年による耐力低下、立地条件の3つの項目を総合的に調査し、建物の老朽状況

を評価するものです。調査の結果、4,500点以下の建物については、改築事業等の国庫補助対象となり、改築かどうか判断する一つの方法となります。1枚目の裏を御覧ください。耐力度調査のフローはこのようになっており、今回、耐力度調査を実施しました。

1枚目にお戻りください。耐力度調査の結果になりますが、一番上の①棟というのが昭和5年に建築されたこの校舎であります。それから、⑥棟とは体育館とプール、体育館のことです。そして、⑨棟とは増築棟のことです。構造としましては、この校舎と増築棟はRC、つまり、鉄筋コンクリート造であります。また、体育館棟は梁と床はS造、鉄骨造ですが、柱は鉄筋コンクリート造でございます。体育館の場合、このように鉄骨造と鉄筋コンクリート造の2つでできているため、2つの方法で評価を行いました。体育館自体は鉄骨造の方で評価することとなっております。

では、それぞれの項目、構造耐力、保存度、外力条件について、御説明申し上げます。表の下に書いておりますが、構造耐力とは建物が新築時にどの程度の性能であったかを評価するものであり、保存度とは新築以降に老朽化した度合を評価するものであり、外力条件とは建物の立地条件に応じて測定するもので、この数値になっております。

耐力度調査は、構造耐力と保存度が100点満点、外力条件の最大1なので、10,000点満点となります。結果の点数は昭和5年の校舎が4,269点、体育館が4,041点、増築棟が3,129点であり、4,500点以下となり、先ほど申し上げた改築事業などで国庫補助の対象となる点数でございます。

今回の結果により、現在の明化小学校の建物は、保存度が低くなっており、老朽化はやはり進んでいるものと判断できます。では、この結果について、調査票に基づいて御説明したいと思います。

1枚おめくりください。別表第3の調査票ですが、これが昭和5年の校舎の耐力度調査表でございます。まず、上の欄、構造耐力について、御説明申し上げます。先ほど、申し上げたとおり、構造耐力とは新築時の性能でございます。それぞれの項目ですが、構造耐力は計算により算出したものですが、上の①保有耐力の(a)の水平耐力、(b)の剛性率、(c)の偏心率、②層間変形角とは地震に対する建物の強さを表すものです。(d)のコンクリート圧縮強度は、コンクリートの強度を示すものです。③の基礎構造ですが、この建物は直接基礎ということです。最後の④構造仕様材料についてですが、戦前においては川砂利、川砂が一般的とのことです。

次に、下の欄、保存度について御説明申し上げます。保存度とは、老朽化、劣化具合を示すものです。この保存度が低いのは、まず、47年以上経っている建物は、①の経過年数が0点になっているためです。②コンクリート中性化深さ及び鉄筋かぶり厚さ、③鉄骨腐食度及び⑤ひび割れの評点が低くなっております。

②のコンクリート中性化深さについて御説明申し上げます。コンクリートはもともとアルカリ性であります。一般的に、大気に触れていることによって中性化が徐々に進行いたします。その結果、鉄筋

の錆を防ぐ機能が失われ、鉄筋が腐食することになり、中性化が 1.5 c mより進むと評点が低くなることになっています。鉄筋かぶり厚さとは、鉄筋の表面とこれを覆うコンクリート表面までの距離のことで、一般的には 30mm で、それを下回ると評価が低くなっております。

今回の結果に基づいて何が言えるかといいますと、中性化の深さがかぶり厚を超えると中の鉄筋が錆びてしまうため、平均値でコンクリートの中性化深さが 2.18 c mまで進んでいること、そして鉄筋かぶり厚さが 2.35 c mと差が 0.17 c mしかないため、何らかの対策を行う必要があります。

次に、鉄筋の腐食度ですが、まずはスライドを御覧ください。今回の調査でわかった、鉄筋腐食度の写真になります。ご覧のように、中の鉄筋の大部分が赤さびに覆われております。また、部分的に腐食が認められる鉄筋もあります。鉄筋コンクリート造の建物は、鉄筋の腐食によって安全性が決定されます。そのため、状態をみると徐々に耐力の低下が進んでおり、何かしらの対策を講ずる必要があると思われれます。

④の不動沈下についてですが、建物が不揃いに沈下をおこすとひび割れなどが発生するというものです。

最後の⑤ひび割れですが、このひび割れにより、水などが入り、コンクリートの中の鉄骨が傷んでしまいます。こちらもスライドでご覧ください。ひび割れから水が入り、鉄筋が傷んでしまうこととなります。劣化を防ぐためには補修が必要となります。

○田上委員 写真はどの場所になりますか。

○事務局藤田 場所は1枚おめくりください。調査ではコンクリートを抜き取ったり、一部分を削って行うもので、図の一番下をご覧いただければと思いますが、1階平面図の下のところには○に中、○にカ、○にサというのがあると思います。このしるしのある箇所では中性化深さやかぶり厚さ、鉄筋腐食度の調査を行っており、1階生活科室の付近などで調査を行っているものになります。また、ひび割れについては○にヒと書いてある3階の家庭科室と階段のところになります。

○田中委員長 2階の理科室もではないですか。

○事務局藤田 2階の理科室床もそうですね。失礼いたしました。以上ですが、よろしいでしょうか。

※ 意見なし

○事務局藤田 では、続けて説明させていただきたいと思います。次は体育館棟について御説明申し上げます。体育館は鉄筋コンクリート造の部分と鉄骨造の部分がありますが、鉄骨造の部分のみ御説明いたします。別表第4をご覧ください。

構造耐力についてですが、①の架構耐力性能とは、柱や梁へ加わる力を算定し、耐力の性能を評価するものです。②架構剛性性能とは、地震に対する性能を表すものです。基礎構造とは、構造の強さを表すものです。なお、構造耐力とは建物が建てられた初期の能力を示すものです。

続いて、保存度についてですが、この保存度が低いのは、①の経過年数が、34年以上経っているため、0点になっており、また、②鉄骨腐食度及び⑥接合方式の点数が低くなっております。体育館の状況についてスライドを用意しておりますので、鉄骨腐食度と接合方式について御覧ください。まず、こちらは体育館の鉄骨の腐食状況を表しているもので、赤い部分が錆びている箇所になります。続いて、こちらは接合部分を示したもので、ボルトが浮いていることがわかるかと思えます。

では、1枚目にお戻りください。最後に⑨棟、増築棟の点数が低い理由について御説明申し上げます。増築棟は保有耐力と基礎構造の点数が低いため、構造耐力が低くなっております。また、経過年数、コンクリートの中酸化及びかぶり厚さ、鉄骨腐食度やひび割れの評点が低く、保存度の点数も低いため、3129点と低くなっております。

最後に、今回行った耐力度調査と耐震診断の違いについて、御説明申し上げたいと思えます。耐震は建物が地震に対してどの程度耐える力を有しているかを示すもので、耐力度調査は建物の老朽状況を総合的に評価するものです。耐震診断で0.6以上あれば安全だという、安全性の評価を目的としているものに対して、耐力度調査は老朽化して、建物が危険になってきているかという危険性の発見を行う調査となり、性質を異にするということを補足として申し上げます。以上が耐力度調査の結果の説明でございます。

続きまして、資料第9号をご覧ください。こちらに基づき、施設の老朽化に伴う課題の整理をさせていただきます。資料については、コンサルタントのマヌ都市建築研究所から説明をしていただきます。お願いいたします。

**○マヌ都市建築研究所落合** こちらの資料では、老朽化した建物を継続して使っていく場合に考えられるリスクやコストについてまとめております。

まず、老朽化によるリスク、不具合等についてですが、老朽化した建物の場合には先ほどご説明のあったコンクリートの劣化や鉄筋の腐食による構造体の強度の低下などが考えられます。また、写真で示したように、経年劣化によるモルタル外壁の劣化や脱落が考えられます。配管の劣化で水漏れがしたり、防水性能が落ちて天井が雨漏りしてくるといったこともあり得ます。古い建物の場合には現行の建築基準法に合致していない場合もあるため、もし現行法に対応するとなった場合には、基準に合致していない部分の一部改変が必要となる場合もあります。また、そうした課題点等を根本的に改善、対策を講じない限りは数年ごとに同じ課題が出てくることとなります。

続いて、これらに対するコストについてですが、老朽建築の活用や維持管理を行う上では、様々な対策、対応を講じることが必要ですので、それに応じた経費がかかることとなります。通常のメンテナンス、維持管理等に加えて、構造体の耐震対策や経年劣化等への対策にかかる費用や非構造部材のモルタル外壁や天井部分への対策、トイレなどの衛生設備、冷暖房設備、断熱化など、環境部分の維持管理や



更新にも費用がかかります。全体的に考えられる課題点とコストについては以上となります。

○事務局藤田 一般的な老朽化のリスクとコストについて説明させていただきました。続きまして、参考資料4をご覧ください。施設の老朽化等について説明させていただきましたが、明化小学校は現在使っているものですから、明化小学校で今までどのような工事を主に行ってきたかをまとめたものです。500万円以上の大規模な改修工事をピックアップしたものです。例えば、昭和52年と昭和54年に外壁サッシの改修を実施しております。また、昭和55年から57年にかけて床の改修、具体的には張替えを行っております。そして、昭和63年には、給水設備の改修を行っております。

また、通常の小破修繕として、ここ3年間、平成24、25、26年度に実施した件数と金額は御覧のとおりです。一番下の施設巡回保守委託とは区が委託している技術員、具体的には大工さんなどが緊急対応で実施した修繕の件数です。

続きまして、参考資料2、文部科学省小学校施設整備指針をご覧ください。これは文部科学省が定めたものですが、小学校施設整備指針とは、学校教育を進める上で必要な施設機能を確保するために、計画及び設計における留意事項を示したものでございます。学校の施設をつくる場合にはこの方針にのっとって行うこととなります。

まず、1枚目、学校施設整備の基本的な方針が3つございます。

1つは高機能かつ多機能で変化に対応し得る弾力的な施設環境の整備であります。

2つ目は、健康的かつ安全で豊かな施設環境の確保であります。

3つ目は、地域の生涯学習やまちづくりの核としての施設の整備、の以上3点が基本的な方針として挙げられております。その中で、今の基本的方針を具体化したものが第2節学校施設整備の課題への対応であります。

1枚目1番下、第1の1の(2)を御覧ください。一斉指導による学習以外に、ティームティーチングによる学習、ページをおめくりいただき、個別学習、少人数指導による学習、グループ学習、複数学年による学習等の活動及び児童の学習の成果の発表などに対応するための学習メディア等が活用できる多目的な空間を計画することが重要である。と定められております。また、3の(1)多様な教材、教具等を使用した授業など多様な教育方法に対応するため、理科教室と図書室、視聴覚教室等との連携に配慮して計画することが重要である。と謳われております。また、6の特別支援教育の推進のための施設については、東京都においては、東京都特別支援教育推進計画、第三次実施計画により、すべての小・中学校に特別支援教室を設置することによって在籍校における支援体制を整備し、発達障害の児童・生徒に対する指導内容・方法の充実を図ることとなっております。

次に、第2についてですが、小学校は当然、生活の場として施設であり、健康に配慮した施設であり、また、地震などに対する安全性を確保する必要があるものです。

そして、次のページですが、当然、安全・防犯への対応も必要であります。ページをおめくりください。

5の施設のバリアフリー対応も求められると記載されております。

そして最後のページですが、学校は、家庭や地域との連携協力が必要であります。ここ明化小学校においては、日頃より、地域の皆様やPTAの皆様、そして、学校支援地域本部の皆様からの御協力をいただいております。また、地域の避難所地という視点もやはり学校整備には求められるものであります。

今、御説明申し上げたような視点で、学校施設を整備する必要がありますが、具体的に施設で見た場合、どういったことになるかという点については、資料第10号で御説明申し上げます。

その前に、参考資料3をご覧ください。こちらは文京区教育振興基本計画の抜粋でございまして、区としては学校施設の整備はこの計画に基づいて行ってまいります。こちらについては、後ほどご確認いただければと思います。

それでは、資料第10号を御覧ください。先ほどご説明した小学校施設整備指針、教育振興基本計画があるわけですが、具体的に改築した学校と明化小学校を比較した場合になにがいえるかを示したもので、直近で改築した窪町小学校と明化小学校を比較してみたものになります。明化小学校と窪町小学校とは規模が異なりますので、特別教室、その他での比較とさせていただきます。例えば、楽器庫、図画工作準備室、家庭科室準備室、視聴覚室、多目的室、教材印刷室やランチルームなどが明化小学校には設置されておられません。

事務局からの説明は以上になります。

**○田中委員長** ありがとうございます。長くなりましたが、一括して説明をしていただきました。参考資料1と資料第9号、参考資料4が学校施設のハード面の状況に関連するもので、参考資料2と資料第10号が学校施設をどうやって整備していくか、というような資料になります。なお、参考資料3には両方に関わることが書いてあります。

時間を区切って、ハード面の耐力度調査結果を中心に、課題等も含めてご議論いただければと思いますのでよろしく願いいたします。

**○竹越委員** 参考資料1の耐力度調査結果について、数字については理解しました。ただ、平たく言うと、数字が新築と変わらないということはないにしても、どのくらいのものなのか、例えば、10年、20年などは保つとか、あるいは、100点中何点ならどう、とかいったことがわかるものはありませんか。

**○事務局藤田** 耐力度調査の点数で、何点ならあと何年保つ、といった評価ではありません。また、耐力度調査の点数内訳は構造耐力が100点、保存度が100点、外力条件が1、でそれぞれをかけて10,000点満点です。4,500点を下回ると国庫補助の対象になると申し上げましたが、改築の一つの目安となり、改築等の対象となると判断ができると認識しております。

○田中委員長 参考資料 1 の裏に耐力度調査結果を示しておりますが、4,500 点以下であると、改築するかどうかの一つの判断の目安となっているということで、少なくとも 4,500 点以下であれば補助の対象になるということです。

○竹越委員 というと、4,500 点というのが一つのラインで、改築する場合にお金が出る、つまり改築が肯定的となる、という理解でよろしいでしょうか。

○事務局藤田 そうです。

○土屋委員 耐力度調査というのは、区内の他の学校で実施したことはありますか。例えば、他の学校と比べて、明化小学校の耐力はどうなのかという比較対象があれば教えてください。

○事務局藤田 過去の事例では改築をする際に耐力度調査が行われており、第六中学校や窪町小学校等で実施しております。直近の第六中学校の事例では複数棟校舎がありますが、1 つが 3,323 点、もう 1 つが 4,153 点、体育館が 5,378 点でした。ただ、体育館については、校舎の改築を考える中で、改築の点数ではないですが、敷地の関係で体育館も一緒に改築した方が効果的な学校施設になるということで、改築しております。

○田中委員長 ほかにご質問などはございますか。

※ 意見なし

○田中委員長 また改めて、ご質問をいただければと思います。では、続いて、後半の文科省の施設整備指針に基づいた明化小学校の現在の状況と改築の行われた窪町小学校との比較について、意見交換ができればと思います。明化小学校の現状がどうなのか、という質問が前回岩瀬委員などからありましたが、校長先生か副校長先生から実情等についてお話いただけますでしょうか。

○水野委員 文科省の施設整備指針を読み、本校教員達が何を苦勞しているのかという独自の調査をしましたので、第 3 回検討委員会で資料にしてお渡しできれば良いと思っています。

昭和 5 年築の校舎について、非常に狭く、多様な教育活動が展開できにくい現状です。例えば、幅も奥行きも狭く、机が横 8 列に並べられる広さが求められると一般的には言われているようですが、現状は 6 列でいっぱいの状態で、30 人くらいで教室がいっぱいになります。文科省の学習指導要領には教育の多様性教室について、前や後ろに集まって、床に紙を広げることや、机をいろいろな形に置いてグループ活動をするなどが書かれていますが、非常にできにくいです。また、課外別活動など学年単位で活動する際、2 クラスが集まれる部屋がなく、一緒に集まれるのは体育館しかなく、体育の授業のない時を見計らって活動しており、制限があります。教育の多様性に対しては、本校の現状は使いづらいです。

また、教室の黒板を広く使う必要があり、前面だけでなく、側面や背面に黒板を設置している学校が増えてきています。子供たちの考えを自分たちで黒板に自由に書き残し、協議するということができま

すが、本校には前面にしか黒板がなく、またそれも狭いため、子供たちの考えなどが共有しにくく、工夫が求められています。

それから、掲示板が非常に少なく、子供たちの作品を掲示する場所に限りがあり、展示場所が足りません。

また、窪町小学校にはありますが、本校は音楽が相当に有名な学校ですけれども、音楽室そのものが狭く、器楽部の120人が入って練習できる環境にはありません。120人が揃って練習する際には体育館を使って練習するのですが、防音措置が少ないため、ご近所に相当な迷惑がかかっている状況です。楽器の準備庫もないため、空き教室を使っています。

まだまだたくさん困っていることはあります。これまで教職員は様々な工夫をしてきていますが、限界にきており、教育機器が新しく入ってきても教室に取り入れるスペースがありません。

**○田中委員長** 前回お話しいただいたことだけではなく、子供たちのために、先生方が大変苦勞されているということがわかりました。これを踏まえて、意見交換ができればと思います。

前回、土屋委員よりご指摘があったように、耐力度調査結果資料が出ていれば手を入れるかどうか判断できるのでは、ということでしたが、本日の資料をみて、みなさんどう思われますか。前回ではできればこのまま使いたいというご意見があったと思いますが、現実にはこのような状況となっています。

**○岩瀬委員** 校長先生にお話しいただいて、一番のメインである昭和5年築の建物は狭いということでした。耐震性については大丈夫ということでしたが、耐力度をみると、⑨棟の点数が一番低いわけですよ。昭和5年築の方も4,500点以下で改築の方向になるのであろうと思います。ただ、点数だけでは、今ひとつ理解できておりません。老朽化に伴う課題整理をみせていただいて、バリアフリー化や配管の老朽化などについては当然必要だと思います。耐力度調査結果をみて、ああそうですか、という訳にはいかないと、何か活かせるものもあるのではないかと思います。改築するという考えであれば、教室の広さの確保などどのようにしたら良いのか、考えていただきたいと思います。⑨棟の方は昭和46年築にも関わらず、点数が低いですし、どのように改築していくのか、これから検討できればと思います。

**○田中委員長** 昭和5年築の校舎は当時の最先端技術で造られているというようなお話も前回ありましたし、構造耐力自体はすごい点数が出てはいます。ただ、80年を越す歴史を刻んできた中で保存度が低くなり、スライドでもみていただいたような事実があります。教育環境としては、時代も変化しており、これからの子供たちのための施設整備にはバリアフリー対応が当たり前になるなどの状況になっています。

ほかにはいかがでしょうか。

**○田中委員** 以前事務局にお話しを伺った時に生徒が学習している状態で工事をするということができたが、どのように実施するか、詰めてらっしゃるとは思いますが、子供の安全を最優先していただきました

いです。また、土屋さんが言ったように、耐震は大丈夫でも、地域のことを考えると避難所としてはどの程度まで耐えられるのか、ということも気になります。せっかく改築するのであれば、近々大きな地震がくるとも言われておりますし、強固な建物を造っておかないと、子供たちの安全が心配です。

○田中委員長 参考資料1の右の欄にも載せていますが、平成元年に耐震改修をして、0.86にしています。また、⑨棟については、0.77にしています。耐震のIS値と耐力度調査の関係がわかりづらいところだと思いますが、事務局なりで説明願えないでしょうか。

○鶴沼委員 耐震診断の指標としているIS値というのは、宮城県沖地震での倒壊した建物、残った建物の傾向をみて、統計データの中から出てきた考え方がIS値と呼ばれています。

正方形の建物はどのような方向から力が加わっても均等に力が流れますが、偏心と言って、重心がずれているところに力が加わると回転してしまいます。旧耐震基準では正方形での考え方であったところに、宮城県沖地震を受けて、部分的な柱や梁の強さが配置の影響でどういう傾向があるかというのを考慮する新耐震基準が昭和56年にできました。旧耐震基準の建物がすべてだめ、ということではなく、考える要素が増えたことになります。

IS値のIはインデックスなので、並びでみた時に概ねこうすると倒壊しにくい建物であろう、という統計データの中から出てきた考え方がIS値と呼ばれています。こういう形のこの部分に柱があれば、壁があれば耐震上有利である、などとしています。統計的な傾向を示しているもので、宮城県沖地震で倒壊した建物等の傾向ですから、同じように倒れるかということ、統計的には正しいですが、個別具体で必ずびたつと嵌るものではありません。

また、倒壊する可能性が高いものを0.3以下としていますし、0.6以上あると、倒壊する恐れが少ない、というように、倒壊する、とは言わないのです。大前提としている建築基準法の考え方では、100年間に数回起きる中規模の地震についてはびくともしないようにしますが、100年に一度の大地震では、建物は崩れてしまっただけでは困りますが、びくともしないということにはしていません。その考え方に基づくのがIS値であり、0.6以上あれば統計的には倒壊しなかったということが確認されているので、耐震上支障なし、としています。ただ、これから補強していく時に、特に文科省の場合には、補助の対象とする場合には0.1上げることとしています。

一方で、耐力度調査は個別建物がどのような傾向にあるかを調査し、10,000点満点で比較するもので、IS値による評価も経年劣化等を加味したものではありますが、明化小学校の実情をより確かに評価するものです。また、減価償却の考え方もあるため、一定年数を過ぎると評価しない、という物理的な要素以外の面と合わせた評価となっています。

なお、数字をみていて思いましたが、注意点として、別表第3の保存度②コンクリート中性化深さ及び鉄筋かぶり厚さについて、鉄筋かぶり厚さとは錆びる鉄筋に対して錆びないコンクリートがどのくら

い被覆していて、劣化を抑えているかを示しているのですが、現行法では 3cm 以上、できれば 4cm 程度は欲しいところ、平均 2.4cm というのは決して悪い数字ではないのですが、柱脚の 0.6cm というのは、よろしくはないです。柱脚は足下であり、平均より飛び抜けて悪い数値のため、評点が 7.8 点にルール上はなっていますが少し評価し過ぎなのかとも思います。ただ、そこで調整してしまうと、共通の指標にならないので、専門的にはそうした傾向はありますが、同一の数値として比べた時には 4,269 点となるということです。コンクリートの打設は高いところから流し込むため、特に足下の充填がしにくいため、明化小学校の施工が手抜きであったということではないと思いますが、他の部分に比べて柱脚の評点が低いことは要注意かと思います。

○田中委員長 だいぶ数字の見方などがわかりました。他にも何なりとご質問等をお願いいたします。

○田上委員 窪町小学校との比較が資料第 10 号に載っていますが、窪町小学校が新しい校舎になってからの比較ですよね。新しくなっているのですから、当然、教室はそれなりに増えていると思います。窪町小学校の改築を行った際の耐震診断の IS 値等はあると思いますが、いかがでしょうか。

○事務局藤田 平成 16 年の改築であり、実施しておりますが、手元に資料がないため、お調べします。

○田上委員 文京区内で古い学校というと、湯島、誠之、窪町小学校が同年代くらいかと思いますが、湯島小学校は改築が終わっていますか。

○事務局藤田 湯島小学校は平成 2 年に現在の校舎ができました。

○田上委員 というと、古いのでは明化小学校くらいでしょうか。

○事務局藤田 明化小学校と誠之小学校になります。

○田上委員 誠之小学校も改築を計画しているそうですが、耐震診断等の数値はいかがでしょうか。

○事務局木村 耐力度調査はこれからの実施となります。

○田中委員長 誠之小学校の場合には、参加の委員のみなさんが基本的に改築を前提として進めております。

○鶴沼委員 明化小学校とは比較しにくい部分がありますが、擁壁が古いなどの問題があります。

○事務局藤田 誠之小学校は大正 13 年築であり、明化小学校の方が新しい建物になります。

○田中委員長 高さの制限について、現状 15m 程度あるところ、現行法では 10~12m 以上を規制されており、既存不適格建造物のため、手を入れる際には法規制に合うようにする必要があります。6~7m の擁壁があり、町会のみなさんからも心配の声があり、これを機会に安全性を高めていくという流れになっています。

○田上委員 校長先生からのお話しなど、使い勝手や耐久度の説明やスライド写真をみると、だめなのかという感じはします。また、田中委員からのお話しにあったように学校は教育の場だけでなく、近隣の避難所として使われる昨今ですし、耐久性には心配度が出てくるのであれば、総合的には仕方がない

ように思います。やむを得ないとは思いますが、明化小学校は伝統ある校舎ですし、なるべく雰囲気をとどめるようにできると良いと思います。

○田中委員長 他にはいかがでしょうか。

○土屋委員 耐力度調査結果をみると何かしなくてはいけないということはありますが、完全に建て替え以外の選択肢は検討されるのでしょうか。

○田中委員長 前回も事務局から説明がありましたが、いろんな事例を研究しており、どういったものを大事にするかなどを協議し、全く違うものを建てる、という考えは持っていません。明化小学校は歴史がありますし、校舎の良さをどういった形で残すか、今後整理し、その中で手法が決まってくるのではと思います。

○鶴沼委員 耐力度調査でネガティブな話をしていましたので、少しいいところについてお話しします。残さないと決まっているわけではないので、築 85 年経過している建物のコンクリート強度は思いのほか良く、別表第 3 のコンクリート圧縮強度については現行の設計基準強度と同等の評点があり、とても良い数字です。

逆に、昭和 46 年築の方が新しいので数値が高いかと思ったのですが、こちらの方がコンクリート強度は悪く、必ずしも古いから悪いというわけではないというのは数値にも出ていると思います。特に、17.9 とか 18.80 というのはあまり良い数字ではないので、3,129 点となってしまっています。

また、新しく校舎を造る場合には、現行法に当てはめた時に、避難所であることを考えて安全率を掛けます。今の基準に 1.25 倍のシミュレーションでクリアできるようにしますので、先ほど心配の声がありました、割り増しをして安全性の確保をしていきます。大規模改修の時にはなかなかそこまでできませんが、より抜本的に安全性の確保をすることは難しいです。昭和 5 年築の建物は、写真にも出ていましたが、鉄筋の形が現在使われている異形鉄筋という表面がでこぼこしたものではなく、丸鋼を使っています。でこぼこで表面積を上げることで、鉄筋とコンクリートの付着強度を高め、コンクリートと鉄筋を一体にするようにしています。例えば、豆腐に竹串をさしても竹串だけ抜けてしまうようなもので、力を発揮できません。コンクリート強度だけが高くても、なかなか難しい気もします。前回、東京駅の前を壊した時に、コンクリートが固くて、というお話がありましたが、明化小学校は同じ時期のコンクリートです。なお、昭和 40 年代のコンクリートはあまり質がよくなく、山陽新幹線のコンクリートがニュースになったと思います。最近のコンクリートは全く問題ないですが、良くないコンクリートを使っていると、逆に昭和一桁のコンクリートの方が数値は良い場合もありますが、そうした傾向にあるということであって、計算されたコンクリートが弱いというわけではありませんし、これから設計する場合には安全率を掛けていきます。残すとなった場合にはその部分には安全率はあきらめていただくこととなります。

○水野委員 昭和5年築の校舎は私もそうですが、たぶんみなさん愛着がある建物です。ただ、未来の子供たちもずっと同じ校舎で使い続けるというのは、辛いものがあります。増築した昭和46年築の校舎や体育館についてはみなさん建て替えた方が良く思っていると思います。

例えば、体育館であれば、下がプールになっているため、子供たちが運動している時に真ん中に立つとめまいがするような変な揺れが起きる状態になります。体育館については、使いづらさとともに、このような課題があります。ここにいらっしゃる地域のみなさまも、体育館や昭和46年築の増築校舎については、ちゃんと建替えた方が良く思っていると思いますが、昭和5年築の校舎をどのようにしたらいいかということ協議しなければならないと思います。校舎がそのままぐぐっと教室が伸びるなら良いのですが、できないので、構造面や広さの確保などをできると良いと考えております。現実には難しいとは思いますが、昭和5年築の校舎をいかにしたらいいかという観点が必要になるかと思えます。

○田中委員長 整理していただきありがとうございました。みなさんからのご質問、ご意見をいただき、昭和46年築の増築部分と体育館についてはみなさん直して欲しいという認識であるということと、耐力度調査等から課題などがみえ、協議していただいた中で、昭和5年築の校舎について何かしら手を入れる必要があるという共通認識はしていただけたかと思えます。これは、施設の問題だけでなく、文科省の資料や現状の教室実態等を含め、将来の子供たちのために手を入れる必要があると言えるということが共通認識としてできたと考えてよろしいかと思えますが、よろしいでしょうか。

※ 異議なし

○田中委員長 次回の議題としましては、土屋委員からご質問があったように、どのような手法でできるか、ということ事務局で23区の先駆的な事例など調査中ですので、見えるもので示して協議できればと思います。

また、資料第10号については、もう少し協議が必要と思えますので、明化小学校としての追加教室等について改めて協議していただき、明化小学校で整理した資料と合わせてお示しできればと思います。次回の議題について、よろしいでしょうか。

※ 異議なし

○田中委員長 では最後に土田アドバイザーから今回の協議を受け、お話しをいただければと思います。

○土田アドバイザー 特に議論の中では私からアドバイス差し上げられることはないかな、というところなので、感想でございます。事務局と相談した際に、耐力度調査と新耐震のマニアックでわかりづらい話をみなさんに投げかけるのは悩ましいというところが個人的な感想で、本日はあえて、それを言わないようにしようかと思っておりましたが、先ほど鶴沼委員から包み隠さず解説いただきました。

校長先生から仰っていただいたように、過去からの歴史を未来に繋げていく重要なステージでありま



す。即物的には学校を建替えるないしは直していく、ということですが、地域の方々を含めて、過去の歴史を将来に紡いでいくために、ハードとソフト、校舎と教育の問題について、また、地域施設や避難施設としての機能がありますので、継続的にみなさんで話し合う仕組みみたいなものが大切だと思います。

ハードでいうと IS 値は国土交通省が所管であり、建築基準法、都市計画法を担っているところが、持つ基準です。一方で耐力度調査は、文部科学省が持つ基準なので、公共施設としての学校に対して、責任の種類と所在が若干違うというところを一緒に議論しているというところの難しさもありました。

また、お叱りを受けるかもしれないですが、お願いがあります。実は、学校建築の権威と呼ばれる方として、建築学会の建築計画の小学校小委員会の歴代の方、例えば目黒区の宮前小学校など、誰とは申しませんが、何人かおられます。その方達の話を見ると、彼らの自己反省として、教育の現場の方々とコラボレーションが足りなかったということが反省しています。なので、ぜひ、建築と教育と歴史を上手く繋いでいけるような取り組みも考えていただければと思います。今の教育とこれからの教育と、古くなったから建て替えよう、というようにはいかない、インフラの一つですから、中長期的なビジョンを先生方のお話も十分に聞きながら進めていけることができればと思いますので、今後の議論でぜひご検討いただければと思います。

○田中委員長 学校現場や地域の方々とお話をして、続けていくことが大切だと思います。それでは、お約束の時間を若干延びましたが、一通り共通認識がとれたところもあり、次回に繋がられたかと思えます。

### 3 その他

○田中委員長 事務局から他に何かありますか。

○事務局吉谷 次回の日程につきまして、1月を予定しております。会場等詳細については、後日ご案内いたします。都合が悪い場合にはお知らせください。資料につきましては、開催の1週間前までに郵送するようにいたしますので、よろしく願いいたします。

○田中委員長 年末に入り、欠席される方も多かったです、1月も新年を迎えてなかなかどのような日程で組めるか難しいですけれどもあらかじめ何日かお示しした上で、開催できればと思います。よろしく願いいたします。

○事務局藤田 前回の議事録について、何かありましたら事務局までお知らせください。

※ 異議なし

閉会

○田中委員長 以上を持ちまして、第2回検討委員会を閉会いたします。ありがとうございました。

○一同 ありがとうございました。

(20:10)