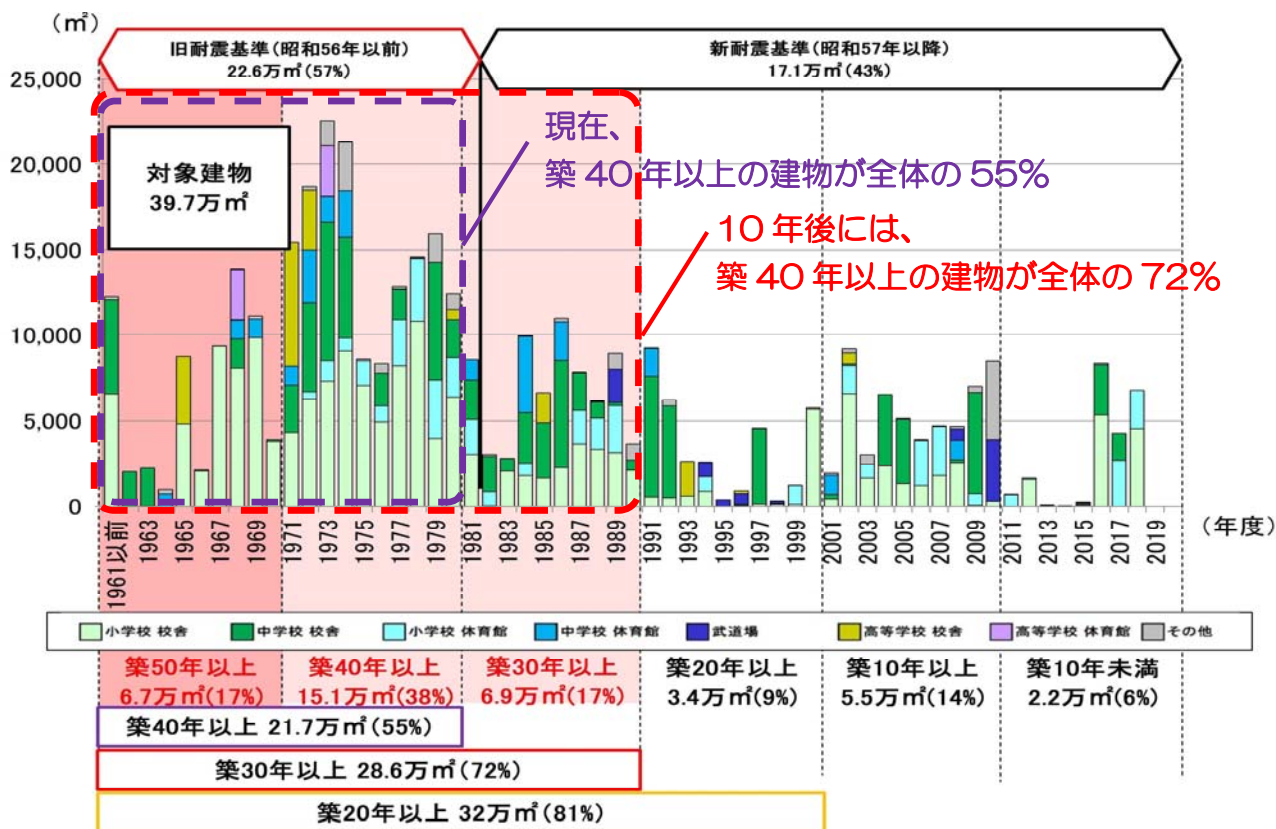


2章 学校施設を取り巻く現状と課題の把握

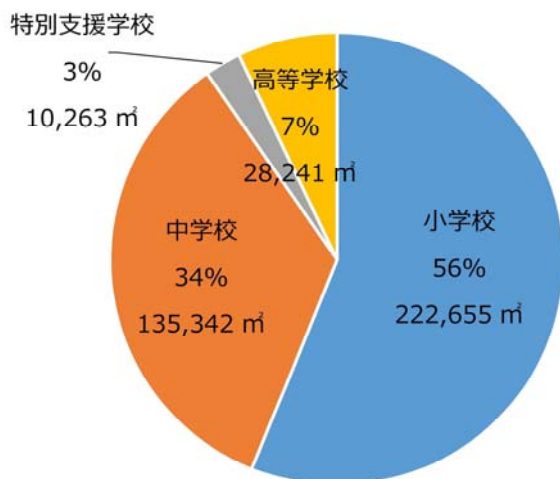
1. 建築年度別の整備状況

本市の学校施設は、1960年代後半から1980年代に集中的に整備されてきました。その結果、現在、築40年以上の建物が全体の55%（約21.7万㎡）を占めており、10年後には全体の72%（約28.6万㎡）を占めることとなります。

建築年度別整備状況



【図 2-1】 建築年度別整備状況



	対象施設	うち延床面積200㎡超
棟数	784棟	385棟
延床面積	約39.7万㎡	約37.4万㎡

※保有面積のない渡り廊下やポンプ小屋等を除く。

【図 2-2】 計画の対象施設

2.老朽化の状況

限られた財源の中、近年の学校施設整備は、建物の構造体の耐震化を優先してきた結果、耐震性の確保は図れましたが、改築を実施した学校は一部にとどまり、建物の老朽化対策は進んでいません。建物の構造体のみならず、屋上防水、外壁、内部仕上げ、電気設備、機械設備、附属施設についても経年劣化が進んでいる状況であり、**児童生徒の安全・安心の観点から、学校施設の老朽化の実態は深刻な状況**にあります。

各部位の劣化度を判定した結果は、以下の通りです。

【劣化度判定イメージ図】



【図 2-3】劣化度判定イメージ図

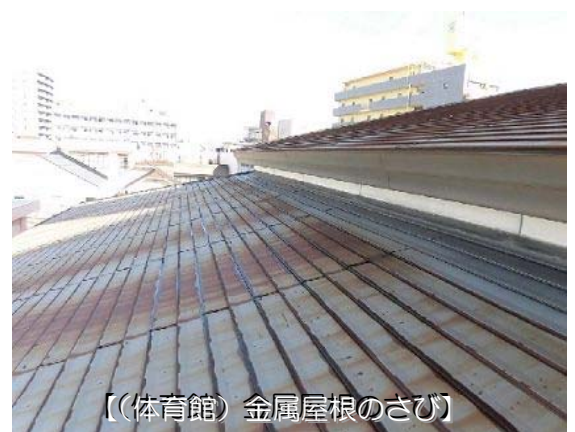
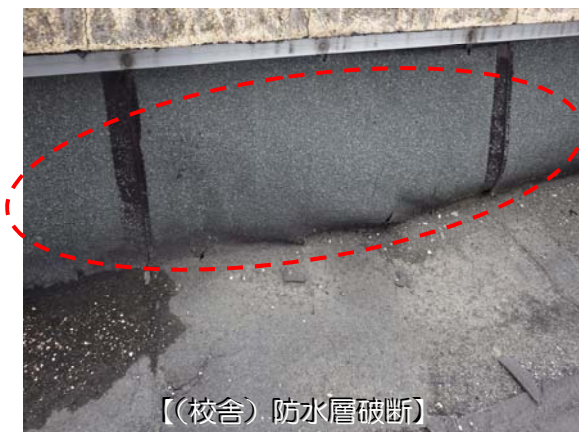
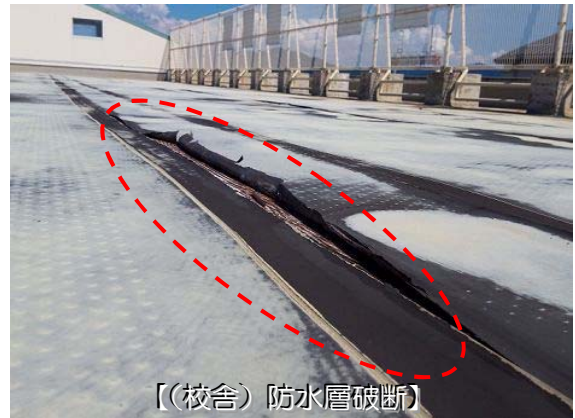
〔判定方法〕

- ・屋上防水：建築基準法第12条点検における劣化度調査をもとに判定
- ・外壁： //
- ・内部仕上げ：建築又は大規模改造等の全面的改修からの経過年数により判定
- ・電気設備： //
- ・機械設備： //

■屋上防水

緊急対応が必要なもの（D判定）：28%

校舎等



屋上防水の劣化が進むと、雨漏りが発生します。雨漏りは、カビの発生、電気設備の漏電、天井材の剥落を引き起こすだけでなく、屋根・床・柱・梁・壁などの構造体の劣化を急激に進めてしまいます。構造体は他の部分と異なり、一部だけ取り替えることは困難であるため、構造体の劣化は建物の寿命を縮めてしまうことになります。

■外壁

緊急対応が必要なもの（D判定）：44%

校舎等



【(外壁) モルタル剥落】



【(外壁) モルタル剥落】



【(外壁) 爆裂】



【(軒裏) 爆裂】



【(軒裏) 爆裂】



【(手すり腰壁) ひび】

外壁の劣化が進みひび割れが生じると、外壁や柱などの構造体に雨が入り込んでしまいます。その結果、コンクリート内部の鉄筋がさび始め、そのさびが進行するとさびの膨張によりコンクリートやモルタルを破壊する「爆裂」現象を引き起こします。爆裂はコンクリートやモルタル片を落下させることもあり危険です。

■内部仕上げ

緊急対応が必要なもの（D判定）：55%

校舎等

◎床材（木）



床材が剥がれて支障をきたすなど、床材の劣化が全体的に進んでいます。部分的な修繕ではなく、全面改修が必要です。



◎床材（シート）



床材のシートが劣化し、シートのしわや、はがれや浮きが発生しています。これらの不具合は転倒の原因となり危険です。



◎内壁の仕上げ



内壁のモルタル仕上材に、ひび割れが発生しています。



◎梁の仕上げ



梁のモルタル仕上材にひび割れが発生しています。モルタル片の落下の危険性もあります。

◎天井



天井材が老朽化し、天井下地への固定が弱まっている可能性があります。特に雨漏れのある部分、劣化が著しく、天井材の落下の危険性もあります。

◎間仕切り壁・建具



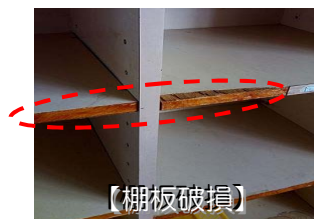
未だ多くの校舎で、間仕切り壁と建具が建築当時の木製のままとなっています。老朽化により、教室の出入口のドアの開閉や施錠に支障をきたしています。



◎家具（ランドセル棚）



棚板が劣化し、穴やささくれがあります。また、最近の大型化したランドセルを古い校舎の棚に収納するにはサイズが合わず、ランドセルに擦り傷をつけてしまうことがあります。



◎流し台



廊下、理科室、家庭科室、図工室などに設置されている流し台の劣化が進んでいます。流し台の側面や底面にひびが入っています。

◎体育館（床）



体育館は、子どもたちの学習に使用するだけでなく、地域の社会体育活動でも使用します。

老朽化による床材の傷やささくれは、バレーボール等のスポーツ中においては重大な事故につながります。

◎体育館（壁）



非構造部材である仕上材が大地震時に落下する事例が、全国で報告されています。

体育館は避難所になることも考えられるため、非構造部材の耐震化が求められています。

◎トイレ（湿式床材・和式）



タイル敷きとなっているトイレは、雑菌が繁殖しやすく、衛生面で課題があります。また、家庭のトイレや公共のトイレも洋式便器が主流となっており、災害時の避難所となることも想定されている学校では、特に便器の洋式化・バリアフリー化の対応が求められています。

■電気設備

計画更新時期を超えているもの ※設備ごとに表記

校舎等

◎分電盤 更新の目安30年 (事後保全)

校舎：更新時期を超えているもの：94%

体育館：更新時期を超えているもの：82%



【分電盤】

分電盤とは、漏電時に自動的に電気を遮断して火災や事故を防止する漏電遮断器や、電気の使い過ぎやショート時の過電流を防ぐ配線用遮断器などを装置した配電盤のことです。これにより各教室・管理諸室等へ安全に電気を供給しています。

◎照明設備 更新の目安30年 (事後保全)

校舎：更新時期を超えているもの：94%

体育館：更新時期を超えているもの：82%



【天井型照明 蛍光灯】

2010 国連環境計画により、2020 年から水銀条約対象ランプの製造販売が禁止となります。これにより、体育館の高天井照明に水銀灯を使用している器具については、交換ランプが無くなります。また、教室等の蛍光灯については、2020 年以降も補修用としては交換ランプの販売があるものの将来的には禁止となる事が予想される為、LED 照明への更新を早急に進めていかなければなりません。

LED 照明への更新は省エネかつ長寿命である為、維持管理のトータルコストを削減することができます。

LED化でトータルコストを削減可能



【昇降装置付体育館照明】

- ◎音響設備 更新の目安20年 (予防保全)
更新時期を超えているもの：29%



学校の音響設備は、音声、音楽、チャイム等の日常的な校内放送だけでなく、ヒアリングテストの音声や入学式・卒業式・運動会などの学校行事にも必要な設備です。また、火災や地震時の緊急放送など、安全管理上において重要な設備です。

- ◎電話交換設備 更新の目安20年 (予防保全)
更新時期を超えているもの：8%



外線への発着信はもとより学校内の複数台の電話機を制御する設備です。校内の電話網は、日常的な連絡に使用するだけでなく、ケガ人や急病人が発生したとき、侵入者があったときなど、緊急を要する際に必要となる重要な設備です。

- ◎自動火災報知設備 更新の目安25年 (予防保全)
更新時期を超えているもの：38%



火災発生を建物内に知らせる設備です。火災による熱や煙を感知器ですばやく検知し、受信機、音響装置（ベル）を鳴動させることで、初期避難と初期消火活動を促します。故障すれば避難が遅れ、人的被害を発生させる恐れがあります。

■機械設備

校舎等

計画更新時期を超えているもの ※設備ごとに表記

- ◎消火設備 更新の目安30年（予防保全）
更新時期を超えているもの：17%



【消火設備 消火ポンプ】

火災時の消火活動に使用する設備です。
各棟各階に設置している消火栓まで、放水に必要な水圧を確保することが求められます。老朽化によるポンプの故障、配管の腐食による漏水が発生すると、必要水圧を確保できず、初期消火活動に支障をきたします。

- ◎ガス設備 更新の目安30年（予防保全）
更新時期を超えているもの：11%



【ガス設備 メーター】



【ガス設備 配管】

老朽化したガス管をそのまま使用すると、腐食によりガス漏れが発生し、ガス吸引による人体への影響、引火による爆発につながる可能性があります、大変危険です。

- ◎乗用エレベーター設備 更新の目安30年（予防保全）
更新時期を超えているもの：0%



エレベーターの故障は大事故につながるため、計画的な改修が必要です。

- ◎小荷物昇降機設備 更新の目安30年（予防保全）
更新時期を超えているもの：0%



給食を1階の配膳室より上階へ運搬するための設備です。故障すれば、食材が運搬出来ないだけでなく、誤動作を起こす危険があります。

- ◎空調設備(更新) 更新の目安15年（予防保全）
更新時期を超えているもの：81%



職員室などの管理諸室や一部の特別教室へ設置された空調設備は、老朽化が進んだ状態のものが数多く存在します。省エネの観点からも計画的な更新が必要です。

近年では、気温の上昇に伴い、普通教室、理科室、音楽室へも空調設備を設置していることから、空調設備の総数は大幅に増加しています。

学校施設には校舎以外にも様々な施設や各種設備がありますが、老朽化対策が遅れている状況にあります。

■小規模建物

附属施設

◎開放廊下



開放廊下は直接雨が当たるため、老朽化が進みやすく、鉄骨のさび止め塗装や外装材の改修が必要です。

◎駐輪場



構造体である鉄骨のさびが進行しています。また、屋根材が破損し雨が漏っている部分もあります。



◎倉庫



学校には体育倉庫などの小規模な建物があります。これらの建物は維持保全がなされていないのが現状です。

◎部室



中学校や高等学校にある部室には、老朽化が進んでいるものが多数あります。

■グラウンド

附属施設

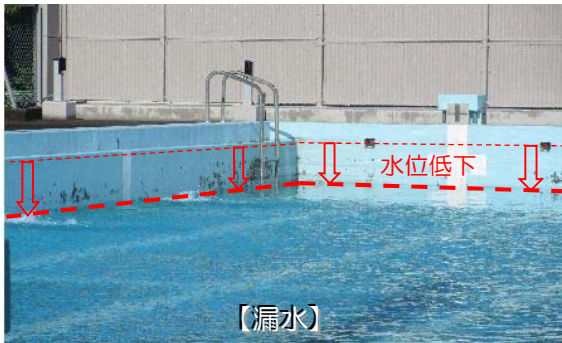
◎グラウンド



グラウンドは、子どもたちがのびのびと生活・学習する場としてだけでなく、地域活動の場として、社会体育、地域の運動会や祭りなどの様々な分野で利用されています。

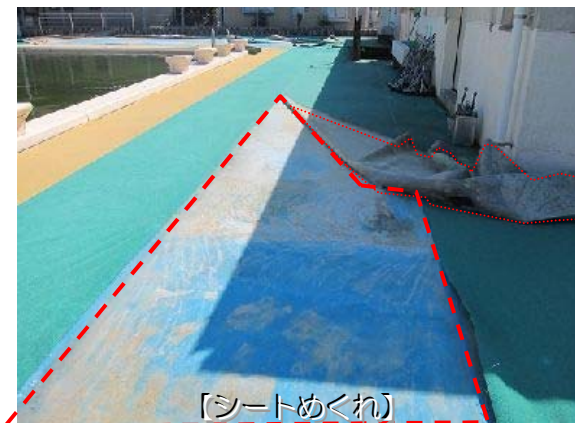
グラウンドは、年月を重ねるごとに地表面が硬く固まり、水はけが悪くなります。雨が止んでも数日間使用できない状況となることもあります。

◎プール



古くなったプールの中には、プール水槽のクラックや設備配管から漏水しているものがあります。

◎プールサイド



プールサイドの劣化によるシートのめくれや、コンクリート平板の不陸などにより、子どもたちが怪我をする危険性があります。

◎プールろ過機設備 更新の目安30年 (事後保全)
更新時期を超えているもの：23%



プールの水をろ過し、塩素を使って滅菌する設備です。この設備導入により、プールの水の入れ替えの回数が減り、水道代を必要最低限に抑えることができます。

設備の故障は、水質の悪化を早め、水の入替え回数が増えることにより、水道代を増加させてしまいます。

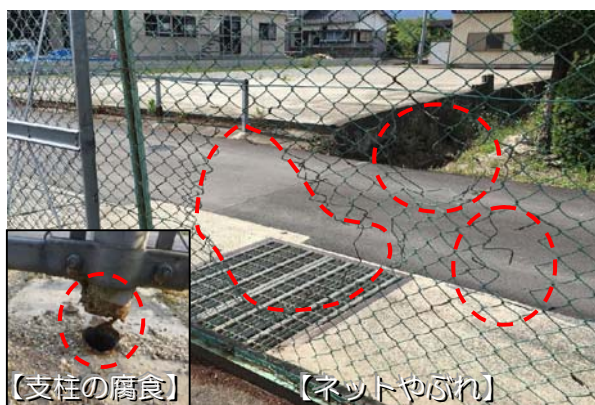
◎擁壁



擁壁は、敷地に段差があるときに、土砂が崩れないように築いたものです。

擁壁には、ところどころに水抜パイプが出ていますが、これが詰まると豪雨などのときに水圧により亀裂やはらみ、沈下等の不具合が起きることがあります。

◎フェンス



金網フェンスの劣化が進むと、フェンスの網が破れてしまいます。子どもたちのみならず、道路を通行する人がケガをする可能性があります。また、さらに劣化が進むと、フェンス自体が倒壊することもあります。

◎遊具



子どもたちが遊ぶ遊具は、定期的な点検を実施していますが、鉄部の腐食やロープの破断など、危険な箇所が増加しています。

◎高圧受電設備 更新の目安40年（本体） ※各機器更新20年（予防保全）
更新時期を超えているもの：34%



【全景】



【内部】



【内部】



【内部】

電力会社より供給された電力を学校内で使用できる電圧に変換する為の設備です。学校の電気は、受変電設備を通して供給されており、受変電設備の不具合や故障等が発生すると施設へ電力が供給できず、学校全体の停電につながります。

停電は、学校の安全・衛生・学習環境上、影響が大きく、計画的な更新が必要です。そのため、計画的に予防保全改修を進めていく必要があります。

◎給水設備 更新の目安30年（予防保全）
更新時期を超えているもの：35%



学校の水は、給食調理、飲料水、手洗い、掃除、水洗トイレ等で使用されており、学校衛生上、重要な設備です。

老朽化した給水管からは赤さびが発生するなど、衛生面で課題があるだけでなく漏水の原因ともなり、学校運営面で支障をきたします。また、埋設配管が老朽化により腐食すると漏水し発見に時間を要することで、無駄な水道代金が発生します。

◎排水設備 更新の目安30年（予防保全）
更新時期を超えているもの：37%



排水管が老朽化すると、管の亀裂や固着物の蓄積が発生し、汚水漏れ、詰まり、逆流等が発生し、学校運営に支障をきたすと同時に、衛生的な環境を保てない状況となります。

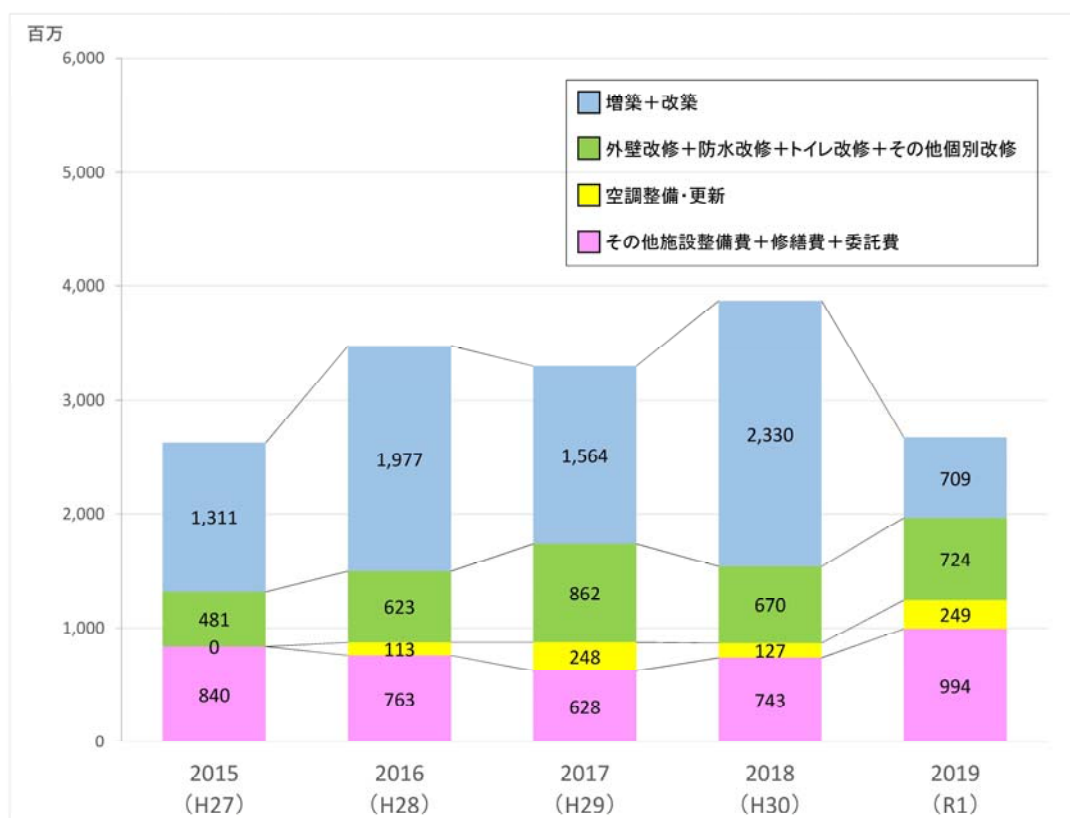


3.施設関連経費および財政状況

(1)施設関連経費の推移

本市における2015年から2019年（平成27年度から令和元年度）の5年間の学校にかかる施設関連経費は、約26億円～39億円／年で推移しており、平均で約31.9億円／年となっています。

〔そのうち、改築工事や増築工事に要したコストは、約15.8億円／年
個別改修工事や修繕費等に要したコストは、約16.1億円／年〕



【図 2-4】過去5年間における施設関連経費の推移

(2)本市の財政状況

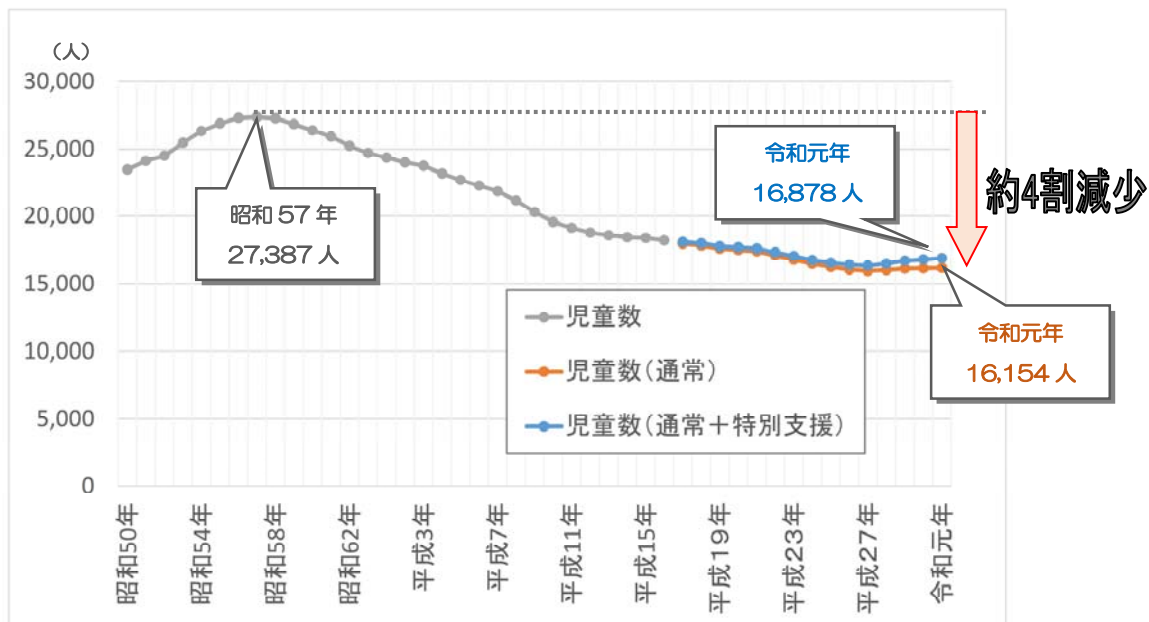
本市の普通会計を対象とした近年の財政状況は以下の通りです。

- ◆義務的経費は、高齢化の進行等に伴う扶助費の増加により、規模の拡大傾向が続いています。
- ◆義務的経費が増加する一方で国の合併支援措置の終了などにより、将来の市の財政状況は厳しさを増すことが想定されます。公共施設の整備や改修を行うための普通建設事業費に十分な予算を確保することは、困難だと考えられます。

※久留米市公共施設総合管理基本計画より一部抜粋

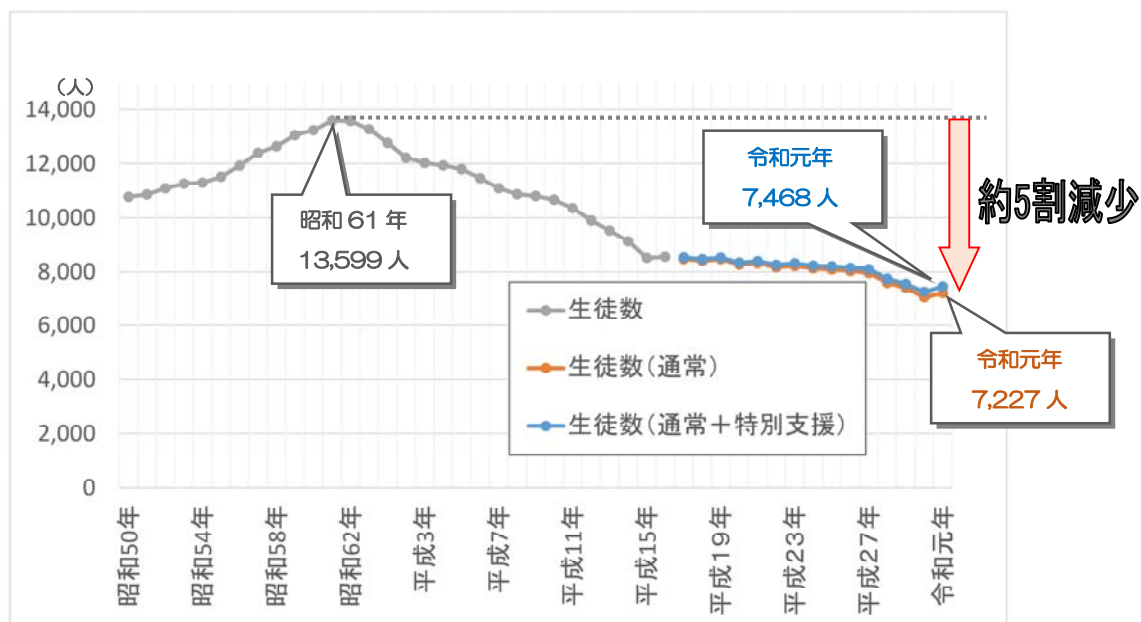
4.児童数、生徒数及び学級数の推移

(1)児童数の推移



【図 2-5】児童数の推移（小学校）

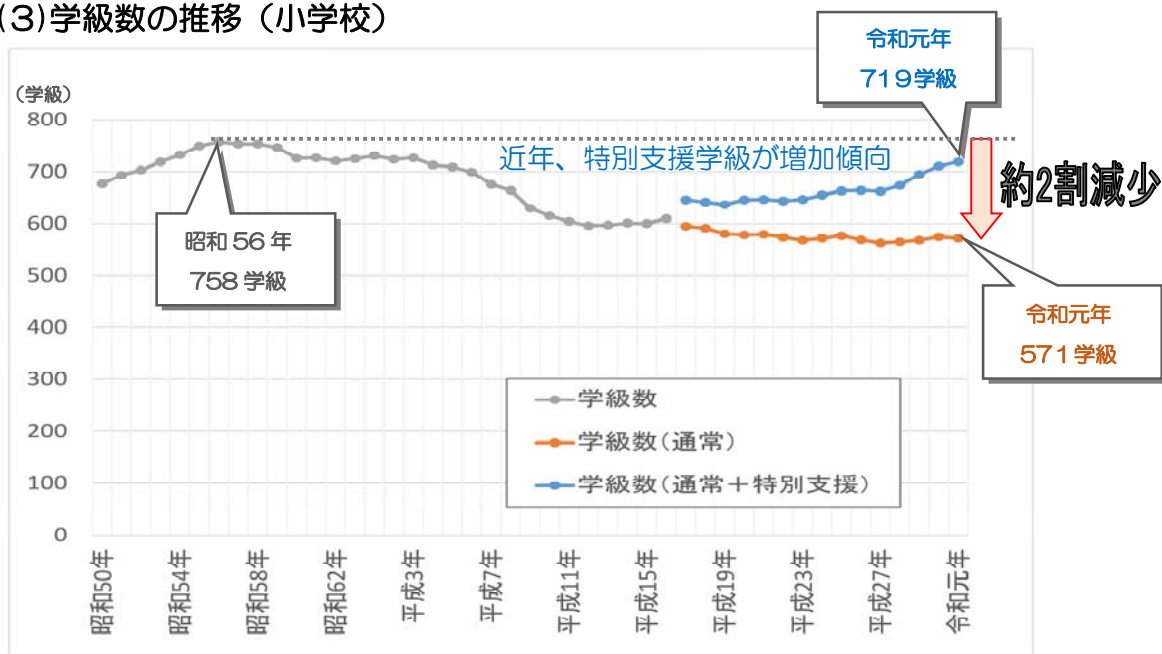
(2)生徒数の推移



【図 2-6】生徒数の推移（中学校）

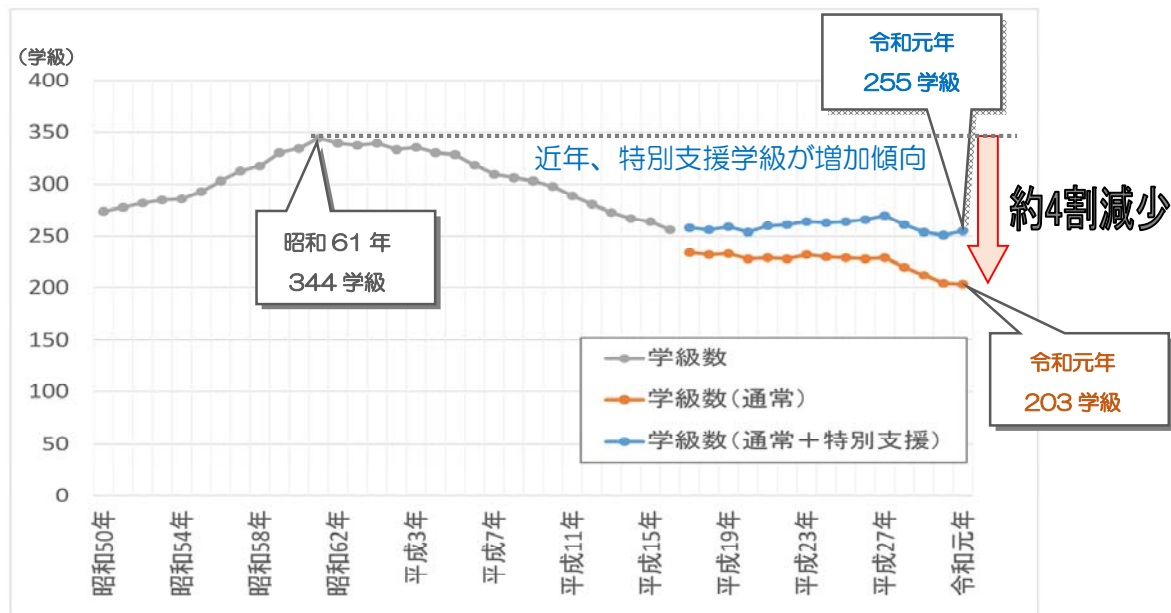
本市における現在の小学校における児童数は、ピークであった昭和57年と比較し6割程度となっていますが、近年は横ばい傾向にあります。中学校における生徒数は、ピークであった昭和61年と比較し5割程度となっており、近年は横ばい傾向にあります。

(3) 学級数の推移（小学校）



【図 2-7】学級数の推移（小学校）

(4) 学級数の推移（中学校）

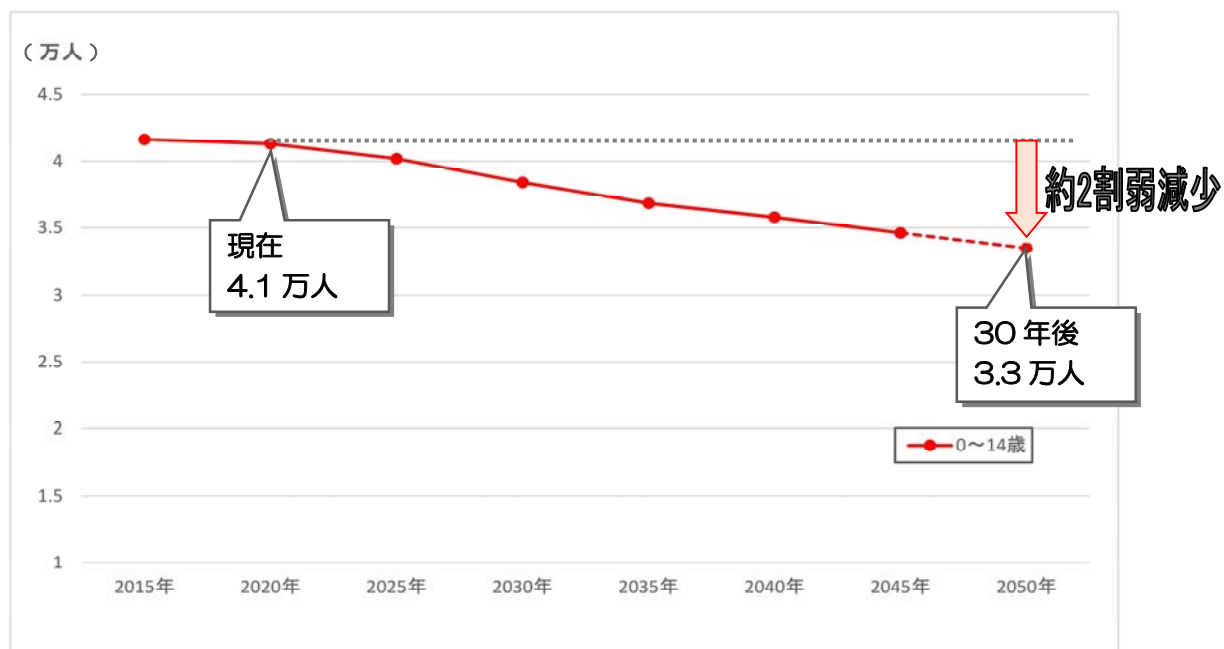


【図 2-8】学級数の推移（中学校）

本市における現在の小学校における普通学級数は、ピークであった昭和56年と比較し8割程度となっていますが、近年は横ばい傾向にあります。中学校における普通学級数は、ピークであった昭和61年と比較し6割程度になっており、近年は横ばい傾向にあります。

なお、近年は特別支援学級が増加しているため、教室数の総数としては増加傾向にあります。

(5) 15歳未満の将来推計人口



【図 2-9】 15 歳未満の将来推計人口

国立社会保障・人口問題研究所の推計によると、本市の15歳未満人口は今後も減少傾向が続くものと考えられており、30年後は2割弱減少することが予測されています。

(※国立社会保障・人口問題研究所 日本の地域別将来推計人口2018年推計より)

《 2章のまとめ 》

1. 建物の老朽化は既に深刻な状況です。緊急対応が必要なものや計画更新時期を超えているものが多数存在しています。
2. 本市の学校施設に関する予算は、約31.9億円／年
そのうち、改築工事 や 増築工事に要したコストは、約15.8億円／年
個別改修工事や修繕費等に要したコストは、約16.1億円／年
3. 小学校における児童数は昭和57年をピークに減少傾向にありましたが、近年は横ばい傾向です。
中学校における生徒数は昭和61年をピークに減少傾向にありましたが、近年は横ばい傾向です。
一方、特別支援学級数は増加傾向にあることから、近年の教室の総数としては増加傾向にあります。



学校施設の維持管理には多額のコストがかかっています。しかしながら、老朽化対策が追いついていません。

児童生徒数の減少傾向は続くものと思われませんが、現時点では特別支援学級数が増加傾向にあることから、近年の教室の総数としては増加傾向にあり、必要教室数の将来予測が困難な状況です。