

県立学校における学習空間デザインについて

(中間報告書)

令和元年5月

県立学校学習空間デザイン検討委員会

目 次

1 はじめに	
(1) 検討委員会立ち上げの経過と目的	..... 1
(2) 検討期間	..... 2
2 社会の変化と県立学校の現状と課題	
(1) 社会の変化	..... 3
(2) 県立学校を取り巻く状況	..... 6
3 学校施設の検討すべき課題とこれまでの検討内容等	
(検討の経過で見えてきた県立学校の施設面の課題)	
(1) 共通項目	..... 11
(2) 空間デザイン	..... 15
(3) 学校施設に求められる機能と適正な規模等	..... 19
(4) 導入手法（PPP、PFI等）	..... 22
(5) 維持管理	..... 24
(6) 全体計画・個別施設計画の策定	..... 26
(7) 学校づくりのスキームの構築	..... 27
4 今後のスケジュール	..... 29
別添スケジュール表参照	
5 県全体計画との整合性	..... 29
(1) 長野県ファシリティマネジメント	
(2) 中長期修繕改修計画（個別施設計画）	
(3) 再編・整備計画	

6 その他参考資料

先進事例、具体的事例

(1) 学習空間の事例	.....	30
(2) 生活空間の事例	.....	30
(3) 執務空間の事例	.....	31
(4) 多用途、限られたスペースの活用の事例	.....	31
(5) 空間としての快適性と居心地の良さの事例	.....	32
(6) 学校のコアとなる施設の事例	.....	32
(7) 地域との交流（地域施設）の事例	.....	32
(8) 効率的な維持管理の事例	.....	32
(9) 自然エネルギーの活用の事例	.....	32

1 はじめに

(1) 検討委員会立ち上げの経過と目的

(学びの改革)

これからの子どもたちには、変化の激しい予測困難な時代にあって、変化に翻弄されず、変化に取り残されず自ら未来を切り拓いていく力と勇気、さらには、社会の担い手として主体的に社会と関わり、仲間と協働して社会をつくっていく「新たな社会を創造する力」が重要であり、これらの力を育むため、従来の知識・技能の習得を中心とした学習から、EdTech※を活用しつつ自ら主体的・能動的に学びながら子ども同士で教え合い、学び合い、より深く知能技能を身に付けるとともに、自ら問いを立て、自ら考え、判断し、行動し、他者と協働しながら解を導き出す「探究的な学び」へと転換すること（以下「学びの改革」という。）が必要となっている。

今後の施設整備にあたっては、こうした学びに対応できる学習環境の整備が求められている。

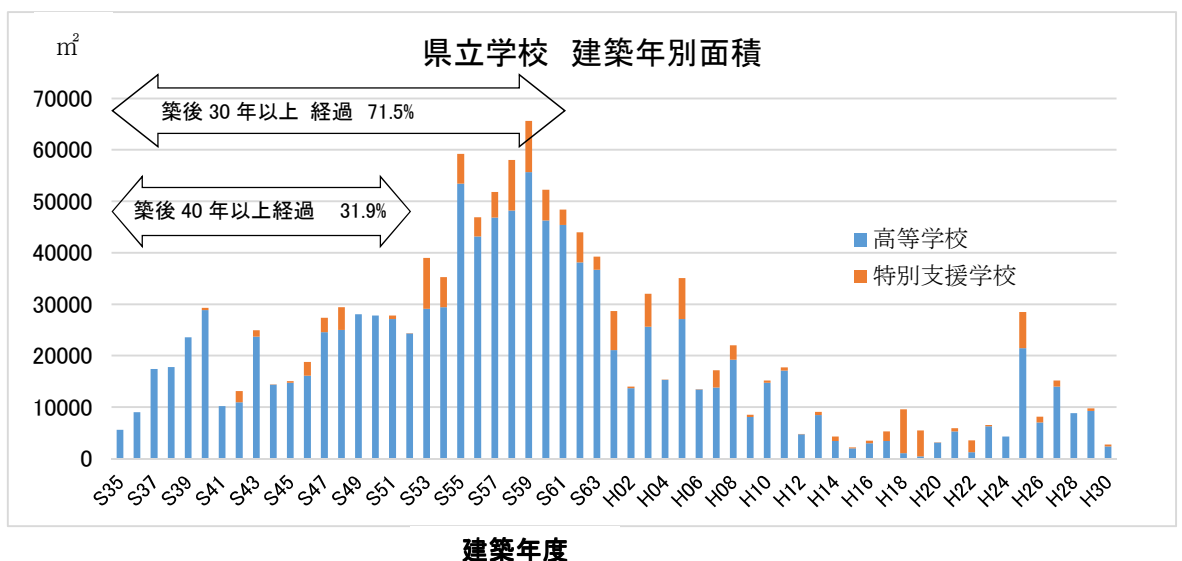
※EdTech：情報通信技術を活用して教育に 変革をもたらす技法

(施設の老朽化)

全国の公立学校施設は、第2次ベビーブームの施設需要に対応するため、多くが昭和40年代後半から50年代にかけて建設されており、現在、それらの建物の老朽化が進み、一斉に更新時期を迎えている。

本県の県立学校の施設も全国と同様に、その約半数が昭和40～50年代に建設されており、現在使用している施設の7割が築後30年を経過し、約3割が築後40年を迎えている。また、今後10年間で築30年以上になる施設は学校施設全体の85%を超えることになり、早急に改修・改築計画の策定を行い、老朽化への対策をとる必要が生じている。

また、これら施設はこれまでに大規模な改修を行わないまま使用されているため、現在の学習や生活スタイルに適合していないばかりか、施設の老朽化が甚だしく、生徒・教職員の学校生活に支障が生じている。



(施設整備計画等の状況)

高等学校では、老朽化した校舎の改修費用に加え、現在進められている第2期高校再編計画に伴う施設の改築費用の増加により、今後大幅な施設整備費の発生が見込まれている。このため、一時的な財政支出の平準化を図り、費用の削減を図るため、「長野県ファシリティマネジメント基本計画」に基づいた、中長期施設改修計画（個別施設計画）の策定と施設の長寿命化が求められている。

特別支援学校においても中長期施設改修計画（個別施設計画）の他、老朽化が著しい施設や環境改善が必要な施設について早急な対策が求められており、これら施設の整備計画の策定が必要となっている。

これらの課題の解決に向け、これからの県立学校にふさわしい施設整備とあわせて効率的な整備・維持管理手法についても検討する必要性が生じたことから、建築、財政、防災及び教育関係の専門家により構成した検討委員会を立ち上げ、検討をすすめることとした。

(2) 検討期間

平成30年8月～令和2年3月

2 社会の変化と県立学校の現状と課題

(1) 社会の変化

ア 社会の多様化

現在の社会は、知識や技能を身に付けて社会に適合していくことが重視されていた時代とは異なり、「変動性」「不確実性」「複雑化」「曖昧性」などの要素が増大し正解が見つけにくい中で、皆が協働して納得解を得ていくような力や、自らが主体的に社会に参画して、未来を創り出す「新たな社会を創造する力」が重要となっている。

また、今後はA Iをはじめとする先端技術の急速な進歩により、産業の変化とともに働き方も大きく変わっていくことが予想されている。これからは、既存の情報を利活用する仕組みを理解した上で、新たな情報の利活用を創造できる資質・能力が求められており、これらをいかに養成していくかが重要となっている。

さらに、グローバル化の一層の進展により、将来を担う若者が、常に世界を視野に入れた見方・考え方ができるようになることも求められている。

このため、これからの学校の施設においては、「探究的な学び」、「ICTの活用」等、生徒が主体性をもって、自ら学び、考え、判断したことをかたちにすることや多様な学習スタイルを支援するための学習空間についても整備が必要となっている。

また、それを支える教員の執務空間についても、点在する教科の研究室ではなく、情報を共有化し、教科を越えてチームとして生徒を支援できるよう、教室、研究室、特別教室等が有機的に機能するようにデザインし配置することが重要となっている。

イ 生活スタイルの変化

現在の学校施設の大半が昭和40年代、50年代に建設された施設であり、学校にあるトイレや暖房用具等も当時の設備・機能をほぼそのまま使用している。

設備の老朽化、機能の陳腐化も著しく、特に洋式トイレや空調設備が整備されていないなど、児童・生徒にとっては快適な施設とは言えない状況である。

このため、県教育委員会としては、空調設備については今後2年間、トイレの洋式化については5年間で計画的に改修を進めることとしている。

～トイレ～

平成26年度総務省の統計によると長野県内の一般家庭の温水トイレの普及率は69.5%である。平成30年5月時点の特別支援学校の洋式化率は77.2%である一方、県立高校は31.7%であり、かつ、トイレ空間自体が築後数十年を経ているため、生徒や保護者からも「暗い、汚い、臭い」といった意見が多数寄せられており、生活する空間としての整備は大きく遅れている。

現在、和式のトイレについては、オフィスや商業施設ではもちろん家庭でも見る機会が少なくなっており、学校施設で初めて利用する児童・生徒もいる。

公共施設における和式便座は汚れやすいことから、大腸菌の繁殖など衛生

面での問題も指摘されており、洋式トイレへの改修は喫緊の課題となっている。



※一般家庭は H26 総務省統計調査(温水トイレ)、県立高校、特別支援学校は H30.5 現在

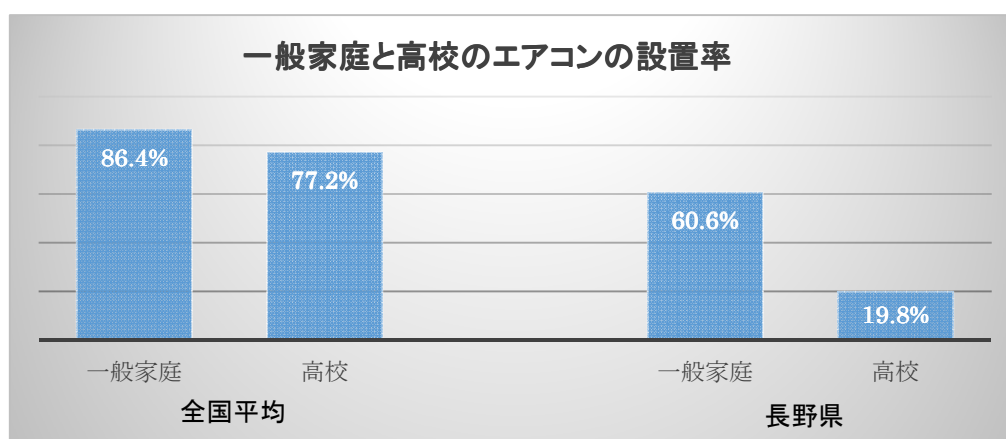
また、東日本大震災や熊本地震では、避難所となる学校で高齢者、障がい者等が和式トイレを使えなかったという報告もあり、これからのトイレ整備にあたっては児童・生徒の生活面に加え、災害時の利用についても配慮する必要がある。

～ 空調設備 ～

平成 26 年度総務省の統計によると、長野県の家庭のエアコンの普及率は 60.6%で全国平均の 86.4%を下回っており、北海道、青森県、岩手県に続き、全国で 4 番目に設置率が低い。

また、高等学校の普通教室への設置率は、全国平均が 77.2%であるのに対し 19.8%となっており、全国平均を更に大きく下回っている。

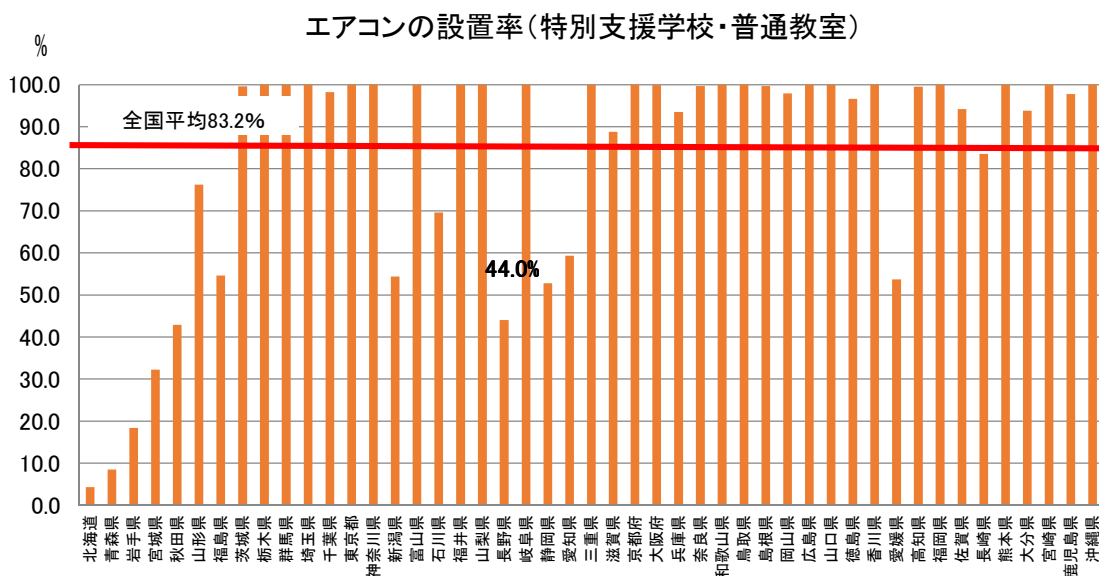
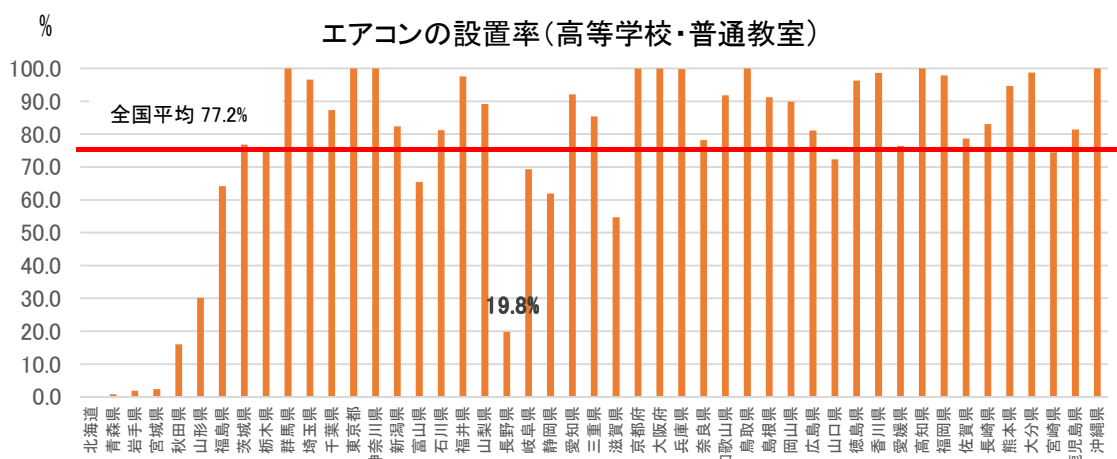
一般家庭と高校の設置率を比較したときの差についても、全国平均では、10%未満であるのに対し、長野県の差は約 40%と大きく開いている。



長野県は、これまで比較的冷涼な地域と考えられていたことなどにより、空調設備の設置を進めてこなかったが、そのことにより、一般家庭と学校施設の差が大きく開いてしまい、学校施設に対し不満を感じる大きな原因となっていると考えられる。

また、これまでの学校施設は教育施設としての機能を重視しており、児童・生徒の生活の場としての認識が薄く、学校施設に「快適性」を求める発想が希薄であったことから、空調設備の設置が進んでこなかったとも言える。

このような状況の中、平成30年4月、文部科学省が教室等の環境に係る学校環境衛生基準を、「健康を保護しかつ快適に学習する上の望ましい室温の基準」として、これまでの「10℃以上、30℃以下」から「17℃以上、28℃以下」に変更しており、この点からも、速やかに教室等の環境整備に向けた取組が求められている。



(2) 県立学校を取り巻く状況

ア 生徒数の減少

【高等学校】

全国的に少子化が急激に進行する中、長野県においても同様の傾向が見られる。最新の人口統計によると、2030年3月に長野県内の中学校を卒業する生徒数は、2017年の約20,800人から約4,500人減少し、16,300人程度となり、その後も長期的に減少傾向が続く見通しである。このように少子化が進行する中で、現状の高校数そのまま推移すれば、全ての高校の規模が著しく縮小することになる。

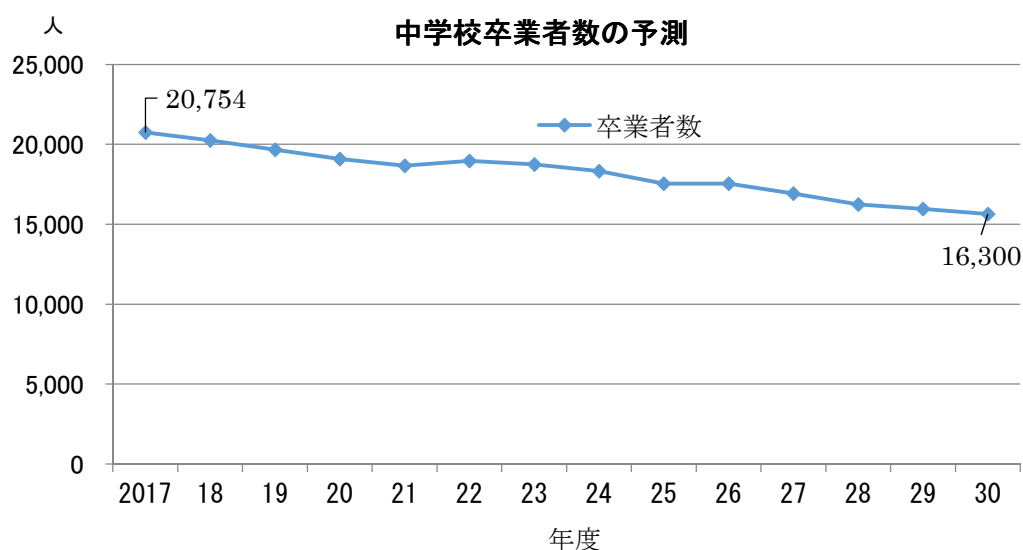
一律な規模の縮小は、多様な人々との人間関係形成力の育成、教職員組織や様々な教育活動の活性化などを維持することが「困難」となるため、学校ごとの立地の特性を活かした高校づくりを進める必要がある。

規模の大きさを活かし、生徒が多様な分野で学びを深め、切磋琢磨する中で成長できる高校づくりを進める一方、地域の支援を受けながら、自分をじっくり見つめ、地域や仲間、教員と密接に触れ合う中で、自己実現を図ることができる高校づくりも同時に進めていくことが重要である。

また、今後さらに生徒数が減少することが見込まれる中、その状況を見通した、教室の多機能化やスペースの有効活用も課題となっている。

【中学校卒業予定者数】

平成2年	34,699人(ピーク)
2017年3月(平成29年)	20,754人(5分の3以下)
2030年3月(令和12年)卒業予定者	16,300人



【特別支援学校】

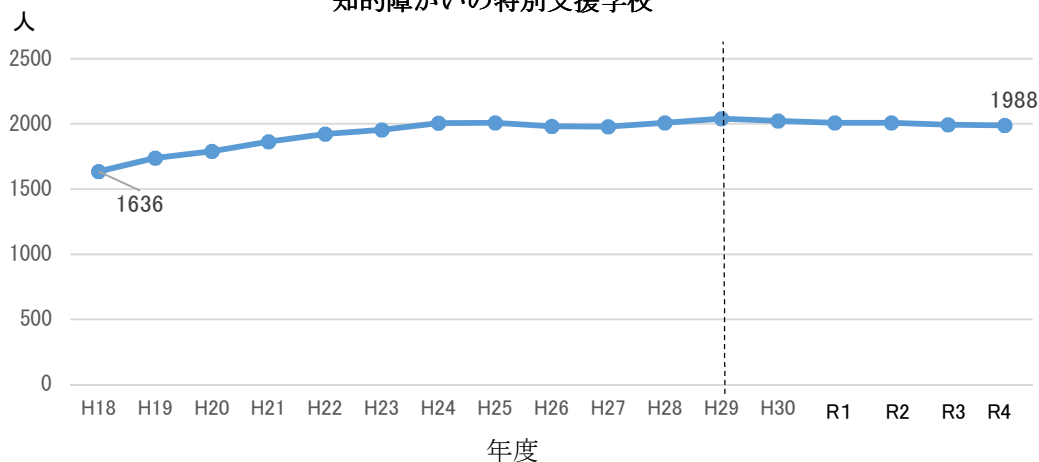
一方、特別支援学校では、県全体の児童・生徒数が減少しているにも関わらず、増加傾向が続いており、これまで、児童・生徒数の増加に対応するため、各校の状況に応じて必要な施設の増設を行ってきた。

今後も同程度の人数が維持されることが見込まれることから、適正規模の施設をどのように確保していくかが今後の課題となっている。

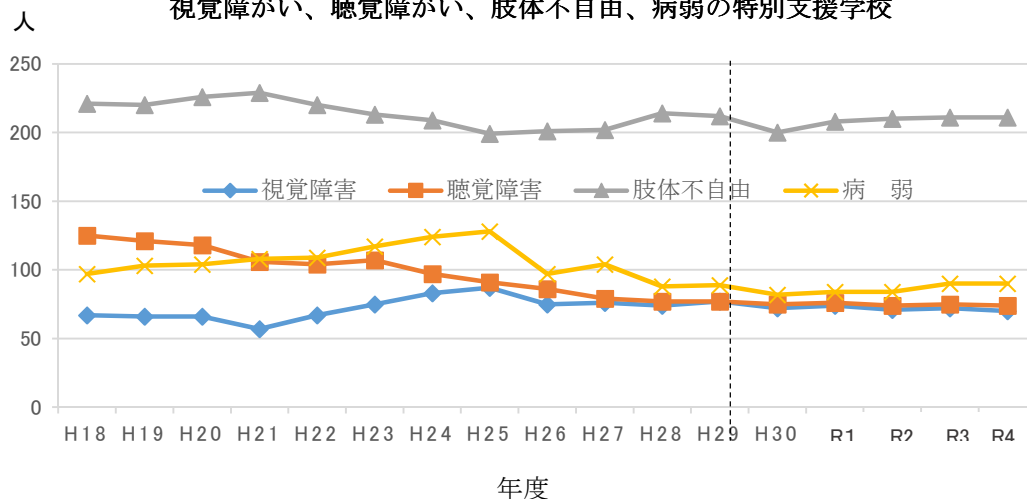
平成 15 年	1,705 人
平成 29 年	2,496 人

【特別支援学校】

知的障がいの特別支援学校



視覚障がい、聴覚障がい、肢体不自由、病弱の特別支援学校

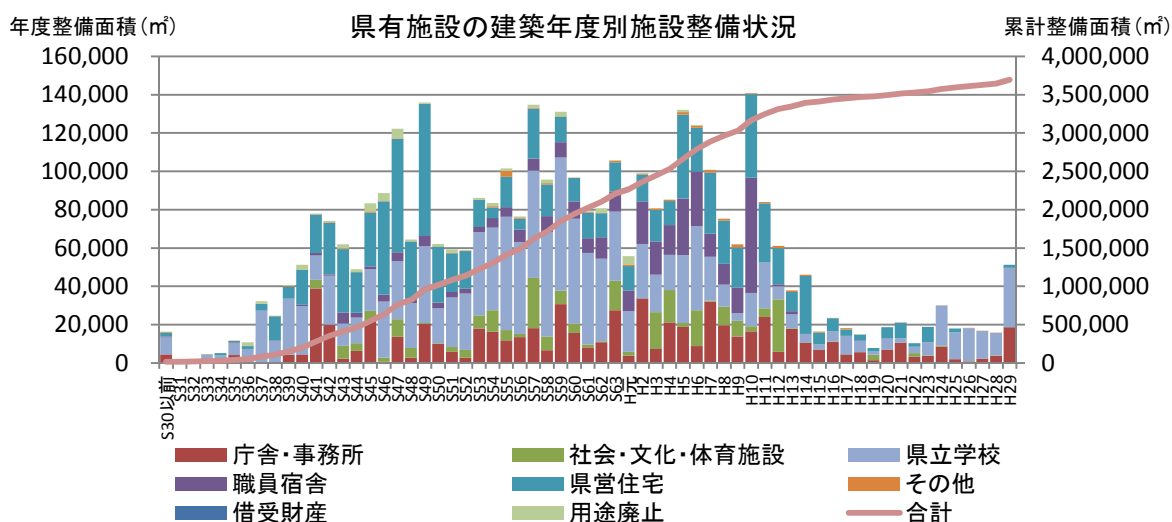


なお、特別支援学校については、現在、「特別支援教育連携協議会」において施設のあり方を含めた議論が進められているところであり、その意見も踏まえ、今後の学校施設の整備、導入手法について検討を進めていくこととしている。

イ 施設の老朽化

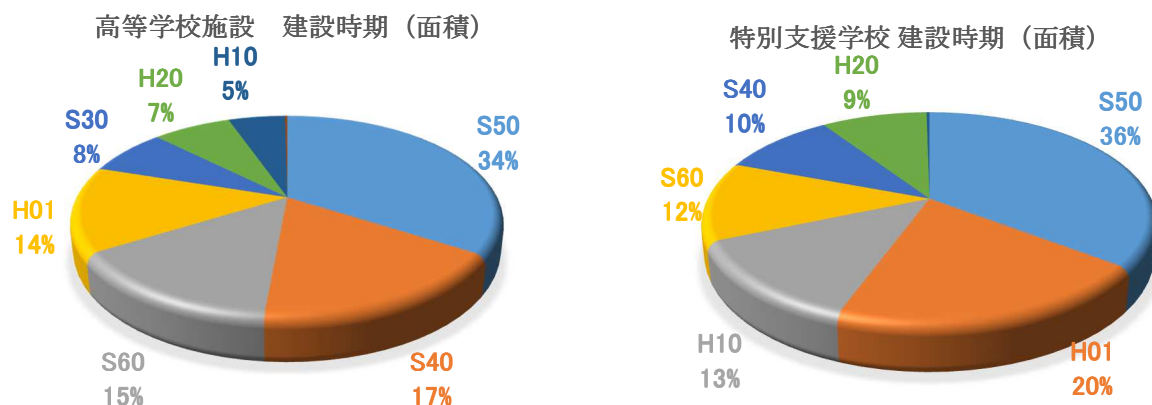
平成 30 年 5 月現在、県立学校施設の建物数は 2,906 棟、総延床面積は、1,235,565 ㎡となっており、県有施設全体の約 4 割を占めている。また、県立学校施設のうち、築 30 年以上の施設が全体の 7 割の 924 千㎡、築後 40 年以上が全体の 3 割の 405 千㎡もあり、多くの施設が築後大規模な改修がないまま使用されている。

県立学校は、これまで耐震化整備プログラムに基づく耐震対策を最優先に施設整備を進めてきたことに加え、施設規模も大きくかつ施設数が多いことから、改修が遅れており、施設・設備の老朽化が顕著になっている。旧耐震基準の施設について、筋交いなどを設置する耐震補強を行っているが、学習環境は既存のままである。



また、現在の生徒数は、ピーク時に比べ 5 分の 3 程度に減少しているものの、本県の地理的要因や学校施設としての一定の機能も必要であることから、施設面積の削減にはつながっておらず、老朽化に伴い維持コストの増加も見込まれている。

このため、施設面積を縮小した上での集中的な修繕や、昭和 40 年代、50 年代に建設された施設がこれから迎える大規模改修等を効率的に行い、修繕費用を抑制かつ平準化することが課題となっている。

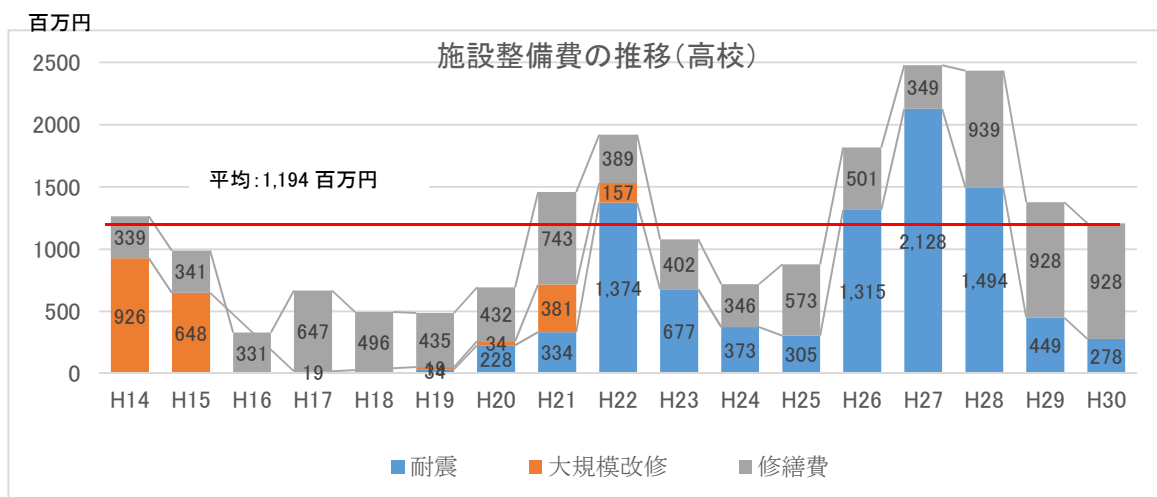


ウ これまでの修繕・整備状況

これまでの施設の修繕・整備は、耐震化のための改修の他に、緊急修繕など事後的な修繕を中心に実施してきている。

雨漏りや壁面の剥落等具体的かつ重大な問題が発生してから対応することが多く、また、施設数も多いことから、現状では緊急性の高い修繕にも速やかな対応ができておらず、施設の老朽化の進行に対して十分な対応ができていない状況である。

このため、耐震化工事が完了した校舎でも利用状況が低い傾向の校舎は減築する等、学校の施設ごとに状況を適切に把握し、予防的、集中的な修繕・改修工事を実施することが必要であり、今後、効率的・効果的に推進するための計画の策定と、計画的な整備が課題となっている。



【令和元年度 高校の補修要望の状況】

分類	症状	箇所数 (件)	金額 (百万円)
A	老朽化による著しい劣化及び危険な状態	235	1,366
B	老朽化による劣化	561	2,854
C	その他	344	1,585
合計		1,140	5,805

エ 長期にわたる厳しい財政状況

施設の老朽化に伴う財政負担の増加は、本県のみならず全国的な課題である。

総務省では、平成 26 年 4 月に、地方公共団体の厳しい財政状況と人口減少等による公共施設の利用需要変化へ対応するため、「早急に公共施設等の全体状況を把握し、長期的な視点をもって、更新・統廃合・長寿命化などを計画的に行うことにより、財政負担を軽減・平準化するとともに公共施設等の最適な配置を実現することが必要」とし、地方公共団体においても速やかに公共施設等の総合的かつ計画的な管理を推進するための計画として「公共施設等総合管理計画」の策定を求めているところである。

これを受け、本県では平成 29 年 3 月にファシリティマネジメント基本計画を策定し、この中で行った試算では、県有施設の全てを現在の保有面積のまま維持した場合の本県の県有施設の建替え・大規模改修に要する費用の試算は、今後 40 年で約 1 兆 4000 億円にのぼると見込まれており年間平均では、350 億円程度の費用が必要になっている。

しかし、現状は、厳しい財政状況の中、県全体の施設に対する予算は、前述のとおり事後的な修繕を行うための経費を中心としたものであり、将来を見据えた保全予防にまで手が回っていない状況である。

このため、このファシリティマネジメント基本計画では、全ての県有施設において、施設の総量縮小と老朽化施設の更新を計画的に進め、財政負担の平準化を図ることにより、計画的な保全措置により長寿命化を進めるための「中長期修繕・改修計画（個別施設計画）」を令和 2 年度末までに、作成することとしたところである。

県立学校の施設整備にあたっては、「中長期修繕・改修計画（個別施設計画）」を令和 2 年度までに策定することとしているが、この個別施設計画と並行して、「学びの改革」に対応できる学習環境の整備をいかに効果的・効率的に整備することができるかがこれからの課題となっている。

3 学校施設の検討すべき課題とこれまでの検討内容等 (検討の経過で見えてきた県立学校の施設面の課題)

(1) 共通項目

ア 居心地が良い空間

— 学校施設の課題 —

これまで学校を建設する上で考えられていた「快適性」は、建築基準法に基づく採光・換気等を中心とした機能上の「快適性」に留まっており、デザインにより更なる快適性を高めるような工夫は少ないのが現状である。

学習効果を高めるためにも、学校施設のいたるところで自然を感じ、気持ちよく勉強や運動に取り組み、いきいきと活動できるような施設整備を進める必要がある。

— これまでの検討内容等 —

学習機能を充足させるだけでなく、そこに「快適性・心地良さ」の概念を取り入れた施設とすることが重要である。

建築基準法に基づき機械的に算出される採光・換気等に加え、より踏み込んでデザイン的な工夫を検討し、季節を感じる通風や自然光による採光等を積極的に取り入れ、校舎内に居ながら、太陽光や自然の風などの自然の恵みを感じられる、快適で居心地が良い空間づくりが大切である。

豊かな自然環境に恵まれた本県の地域特性を活かし、生徒が豊かな感性を育むことができる、自然を感じられる学校づくりを検討する。



イ 多用途な空間

— 学校施設の課題 —

現状の学校施設は、教室は学習の場、廊下は移動するための通路、特別教室は特別教科の実習・実験のための部屋など、求められる機能と空間が1対1の関係となっており、利用率の低い空間、施設が多数存在している。

施設の必要性を考慮しながら、将来の少子化を踏まえ、限られた面積の中でより効率的に活用できる空間を構築し、改修・維持費用を抑えていくことが課題である。

— これまでの検討内容等 —

限られた面積を有効に活用する方法として、1つの空間にいくつかの用途が重なるように整備することが必要である。

特に主体的で多様な学びを推進するために、様々な授業形態に対応できる多用途な空間が学校のいたるところに存在することが重要である。

多用途な空間の具体的な事例としては、生徒の日常的な動線（廊下）に勉強や談話が出来る空間を重ねることによるフレキシブルラーニングエリアのような、生徒の活動によって呼び名が変わる流動的な空間が挙げられる。

現在の使用状況等を踏まえ、県立学校の中で多用途に使える空間はどこにあるのか把握し、将来を見据えた適切な面積を検討する必要がある。

また、施設整備と一体的にデザインされた家具を計画的に配置することも、学習活動の活性化に大きな影響を与えるため、質の高い空間の構築に不可欠である。



ウ 空間の有機的なつながり

— 学校施設の課題 —

現状は教室間のつながりを意識した配置ではないため、多様な授業形態等に対応できない状況である。

「探究的な学び」を施設面から支援するため、普通教室、特別教室及び各教科の研究室等を有機的に結び付けるなどし、教科の枠を越えた融合的な学びや、多様な授業形態に対応できる施設・空間が必要である。

— これまでの検討内容等 —

校内の空間を有機的に結び付ける「ハブ」となる有力な施設として、図書館やパソコン教室等があげられる。

これまで学校の端にあった図書館を、学校施設の中心に配置することにより、各教室とのつながりが生まれ、調べ学習・グループワークにも対応が可能となる。さらに、パソコン教室と一体型の「メディアセンター」として整備することにより、知識や情報の共有化による新たな価値の創造など、多様な学びのかたちに対応する空間として有効となる。

また、これらの施設を学校施設の中心的な空間として、児童・生徒が利用しやすくなるよう開放的なつくりとしたり、採光等にも配慮した居心地の良いつくりとしたりすることも重要なポイントである。



エ 施設の基本性能

— 学校施設の課題 —

これまでの学校施設の整備の考え方は、従来の標準設計に基づいたものであり、生活空間としての整備、将来の生徒数の変動や教育内容の変化等への対応といった視点が欠けている。例えば、県立学校には風除室のような機能が標準となっていないため、生徒がドアの開閉をするたびに学校の多くの場所で外気とほぼ同じ気温となり、寒さの厳しい冬や猛暑の際など、学習活動や健康に影響を及ぼすことがある。また、アクティブラーニング（「主体的・対話的で深い学び」）に代表される授業形態の変化が求められている状況にあった、生徒数が大幅に減少した状況の中でも施設規模、使用方法等を容易に変更できない構造となっている。

— これまでの検討内容等 —

今後、改築・改修等を進めていく際には、これからの学校施設に求められる基本性能について検討しておく必要がある。

上述の内容に加え、特にこれまで考慮されてこなかった、空調機能、断熱性等の環境面の整備は、廊下などの動線もフレキシブルラーニングエリアとして活用が想定されることから、学校に必要な基本性能として検討を行う。

また、これからの時代に向け、自然エネルギーの活用等による施設としての持続可能性、将来の少子化、情報化の進展及び教育内容の変化等を見据えた施設の可変性を基本的な機能として今後の整備を進める方向で検討する。

オ 改築・改修の別

— 学校施設の課題 —

これまで耐震化工事を優先して実施してきたことにより、建設当時のまま耐震性向上を図る構造的な強化がされており、今後の改築、改修の施設整備方法の判断が難しくなっている。

また、これまでの改築の場合は、改築後の校舎と既存校舎との間で、老朽化の度合い、使い勝手や環境面等について大きな差が生じるケースが多く、使用上・管理上の課題が生じている。

改修の場合も、緊急修繕（事後対応）を行うことを原則としてきたことにより、更なる機能の向上や環境改善を意図した改修は実施されてこなかった。

— これまでの検討内容等 —

改築する場合・改修する場合ともに、教育面・生活面等の学習環境を整えるために、学校全体において検討した内容に基づいて施設整備を行うことが大切である。

建物の一部を改築する際には、改築する施設に併せて、既存施設の機能向上も図り、施設全体として最良な教育環境の実現を目指すことが必要である。

また、施設を大規模改修する場合にも、対象施設を構造的な制約等含めて見直し、

これからの学校に求められる機能をいかに実現するかを検討する必要がある。

なお、少子化による利用需要が減少するなかで、保有する全ての施設を改築・改修することは、実質不可能であり、最適な施設規模に「減築」した上で、施設を多機能・高機能化することも、維持管理上の観点から重要である。

カ 空間の質・機能美

— 学校施設の課題 —

学校は、未来に生き、未来を創造する生徒を育てる場所であるが、これまでの整備の考え方は、従来の標準設計に基づき、生徒数に応じた教室数等を確保することに主眼を置き、将来展望を含めたその空間の質の善し悪しについて論じるところまで至っていないケースが多かった。

また、改修等の際には必要な機能の確保が目的となり、さらに踏み込んで空間の質を改善するような検討が行われにくく、同じ予算内においてより質の高い空間を実現しようという試みが十分に行われてこなかった。

— これまでの検討内容等 —

学校施設（空間）に求められる本質的な意味や機能、使用する生徒・教員等の要望を十分に検証することは、学校の施設整備を行う上で欠かせない。

本来、建物の設計・デザインを行うことは、その本質を問うことから始まり、その土地の風土や歴史などの立地条件や環境、建物本体や仕上げの材料、家具の素材、多くの人々の思いや予算など様々な事柄を、生徒や教員等の実際の授業や生活、地域の人々の活動、また将来的な施設の活用方法について聞き取りなどを行いながら組み立て、統合していくことである。適したあり方の検討を繰り返す過程において、合理的に空間化していく作業により、その学校のための唯一の建築が出来上がっていく。

相反するように見える事柄についても丁寧な議論を経て合意点を見出し、総合的に考え抜かれた空間からは、本質的なものが持つ普遍的な質や美しさが自然と表に現れる空間となり得る。

このような空間で日々過ごすことは、生徒にとって学習面だけでなく、豊かな感性や人間性を育むことになるとともに、不確かな未来の中であって、本質的なものを追求し、普遍的な美しさを感じる事が出来る子どもたちを育てていくことにもつながり、教育を施設面から考える際の重要な要素であると考えられる。

(2) 空間デザイン

ア 学習空間

— 学校施設の課題 —

大勢の生徒に画一的な授業を行う効率性から、県立学校のほとんどが、同じ大きさの教室と狭い廊下を均質的・画一的に配置した構造で整備されている。

今後、主体的な学び・探究的な学びを推進していく中で、多様な授業形態に対応できるよう様々なサイズの学習空間が必要となるが、現状では総合学科を有する学校にのみ大講義室を整備しているのに留まり、その他の学校では、ほとんどの教室のサイズが同じで多様性を生みだしにくい施設となっている。

— これまでの検討内容等 —

(新しい学習スタイルを支援する学習空間)

従来の知識を蓄えることを中心とした学びから、主体的に人生を切り拓くための学び、能動的な活動の過程で理解や思考力・判断力・表現力等を高めていくことを中心とする学びに転換していく必要があり、そうした学びの実現には、「探究的な学び」が有効である。

「探究的な学び」を推進するために、調べる学習、グループワーク、発表等、様々な活動に対応出来る空間を用意する必要がある。

調べる学習の空間として図書館やパソコン教室、グループワークの場として教室を柔軟に変えられる空間、発表の場としては複数講座や学年全体が集まれる大講義室等の大空間が、学科に関わらず全ての学校に必要であり、これら大小の空間を密接に組み合わせて学びを行うことが重要である。

また、授業の改善のために日常的に授業内容・方法等の共有化が図られるように教室をガラス張りにするなどの「教室の見える化」や、研究室・準備室等の適切配置により教科の枠を超えた融合的な学びが展開できるような整備を推進していくことも重要である。

(一斉授業から個別最適化の授業への転換)

電子黒板やタブレットPC等ICTを活用することで、学びがより効率的・効果的に行うことが可能となっている。(EdTech)

このため、個々の生徒の学力伸長に合わせた学びを提供するための情報機器導入等にも対応できる空間を整備するとともに、将来のICT化の進展・変化にも柔軟に対応できるような構造にしておくことが重要である。



(均質的な授業から柔軟な授業へ)

今後はますます様々な学習集団による多様な学びが展開されることが想定されるため、少人数指導による学習等にも柔軟に対応できる小スペース空間が設けられる施設を検討する一方で、集団討論や発表のような形態の学習にも対応出来る大きめの空間も検討が必要である。

また、教室に全面開閉式ドアを設け、廊下と教室を一体的に活用することで教室サイズを超えた学びの空間を創出するなど、施設を柔軟に使用したり多用途に活用できるよう計画的に整備する必要がある。



イ 生活空間

— 学校施設の課題 —

現在の学校施設は、講義形式の授業と通行のための廊下などを中心としてつくられているため、生徒同士のふれあいやコミュニケーションの場として有効に活用できる空間は少なく、狭い廊下はロッカーを置くことでさらに狭くなり、語らう場所どころか授業の移動にも支障がある状況である。生徒にとって学校にいること自体がストレスになり、施設が生徒に圧迫感を与えてしまう可能性もある。

また、生活様式が変化する中で、トイレの多くが依然和式便器で不衛生になりやすい仕上げのため、悪臭や見た目の汚れが酷く、学校施設に対する要望として、トイレの改修を求める生徒・保護者が多い状況となっている。

— これまでの検討内容等 —

(学習空間と生活空間を整理)

学校は、学習の空間であるとともに、日々を過ごす生活の空間でもある。しかし、現状では学びの場所と食事の場所、休み時間を過ごす場所が全て教室という生徒も多い。学習空間の中心となる教室から生活空間を切り離すことにより、学習に集中する時間とリラックスする時間のメリハリをつけられる環境整備が必要である。

また、ロッカーにより廊下を狭くしてしまうと、授業の際の移動が円滑に出来なくなることも多く、上述のように学びの空間として活用することも困難となるため、教室や廊下以外のところに、ロッカースペースを設置し、空間を整理することが大切になる。



(生徒の交流空間)

これまでの学校施設は、生徒の行動を把握するために、整備の際にラウンジやギャラリーなど、死角となる「余分なスペース」を極力つくらないよう建設されている。

今後、生徒の生活面の充実に重点を置いた施設整備を進める中で、これまでの管理的な学校運営から生徒の主体性を重視する運営へ転換する必要がある。

具体的には、生徒の日常動線上の各所に分散させたラウンジや談話コーナー、ランチルーム等のスペースを学習空間と有機的につながるよう配置することにより、日常的にクラスメイト以外との情報交換が行われ、広い視野を得て、自主性が育つことに繋がることも期待できる。



(生徒、教職員にとってのゆとりある空間の創造、快適性の確保)

学校は、生徒や働く教職員にとって「生活空間」であることを認識し、日照、採光、換気、室温、音の影響等に配慮した良好な環境条件を確保し、ゆとりのある空間づくりを行う必要がある。また、清潔感のあるトイレ、空調の設置や断熱性能の向上など、生活空間としても快適性を確保する必要がある。

これまでの学校には、「快適性」について考慮されることが少なかったが、現代の生徒にとって、空調設備や清潔なトイレは、身の回りにあるあたり前の環境であることから、今後の学校施設においては、デザイン性・機能性の高い整備について検討する必要がある。

ウ 執務空間

— 学校施設の課題 —

県立学校では、教科毎に研究室・準備室等を校内に点在させる配置が一般的で、職員が一堂に会する場所の無い中で、日常的な職員間での情報共有や教科の枠を超えた融合的な学びが行われにくい状況である。

また、緊急事態が生じた場合の情報伝達、対応にも課題が残る状況となっている。

— これまでの検討内容等 —

現状の研究室・準備室等は、教員個人が授業を研究するための空間であり、生徒や教職員同士の接点が少ない環境に置かれていることが多い。

教員間の意見交換を容易にし、情報の共有化が図れるよう教員が一堂に会するための施設の整備が必要である。これにより、教科の枠を超えた質の高い授業が展開され、生徒の創造的な活動が期待できる。



また、執務空間と生徒の学習空間が密接に連携するように配置することは、生徒が質問や相談をしやすくし、生徒の自主的な学習を促進することも可能となる。

(3) 学校施設に求められる機能と適正な規模等

— 学校施設の課題 —

現在、県立高等学校において施設整備を進める場合は、「長野県高等学校施設整備基準」に基づき、県内どこの学校でも一律の基準による施設整備が行われている。

北信、東信、中信、南信という呼び名に代表される長野県の持つ多様な自然環境や風土は全国に誇るものであるが、その場所に応じた学校としてのあり方の検討はほとんど行われていない。

また、少子化が進む中、地域の他の施設との連携・機能の分担や、地域との協働を推進するための設計が行われていないことから、施設の利用率が低い状況となっている。

ア 地域施設としての学校及び施設の共同利用

— これまでの検討内容等 —

(自然環境、文化、風土)

広大な県土の各地域に県立学校が設置されていることから、いかに地域ごとに異なる多様な文化や地域性、その場の自然環境や風土を取り込み、場に応じた学校づくりを進めていくか今後検討する必要がある。

(周辺施設との関係)

少子化が進み施設の利用率が低下する中、現在の施設規模をそのまま維持し改築・改修を行うことは、多額の設置・維持管理費用が必要になる。今後、一律な施設・設備の方針については、見直していく必要がある。

一方で、学校は地域のシンボルであり、家庭や地域の関係者の協働により運営されるべきものであることから、専門的な知見を持つ外部人材の受入れや地域拠点となることが可能となるよう特色を出しながら整備する必要がある。地域のニーズに配慮し、施設に多目的な機能を持たせることにより、複合的な利用が図られれば、これまでの整備費より費用が増加したとしても地域の施設として効率的な活用が期待できる。

限られた財源の中での効率的な整備を行うため、他の公共施設との複合化（それぞれを補完しあう施設）、近隣の学校間での施設の共有化、限られた面積で求められる機能を満たすこと（空間の複合的な利用）についても検討が必要である。

(地域の拠点化)

これまで、生徒を外部の危険から守ることを優先した学校づくりが行われてきたが、新しい学びを進めるためには、地域との交流が必要であり、生徒が外の社会と関係を容易に構築できる学校施設が必要となっている。

また、地域のシンボリック施設として、単に機能を追求するばかりでなくデザインにも配慮した施設（施設、地域への愛着）、多様な利用者を考慮した防犯対策等



イメージ図

の安全管理、バリアフリーといったことに配慮することも重要であり、デザインの力により、機能性や施設の魅力をより高める検討も必要である。

(施設の複合化)

学校を地域の施設として活用することで、社会的にも施設の効率的な使用を可能とすることができる。

この際、地域施設として開放するエリアのゾーニングを行い、学校施設と地域で活用する施設を明確に分けることにより、管理を容易にし、利用率を高めることができる。

(学校間での施設の共有化)

体育館、プール、グラウンドなどの体育施設については、機能の高い施設を適正に配置し、近隣の小中学校と高等学校間で共有化を図ることで利用率を高め、全体の設置費、維持コストを削減する方法を検討する必要がある。

イ 防災拠点としての施設

— 学校施設の課題 —

地震等自然災害発生時に生徒等の人命を守るとともに、被災後に教育活動等を早期に再開するためには、施設や設備の損傷を最小限にとどめることが重要であり、そのためには施設・設備に十分な耐震性能を持たせることが必要である。

このことから、建物の構造部分については、平成19年度から「県有施設耐震化整備プログラム」に基づき集中的に改修を進めてきており、令和2年度末までには200㎡超の中規模の施設の耐震化が完了する見込みである。

ただし、東日本大震災、熊本地震でも問題となった非構造部材の耐震対策については未調査、未対応であり、これからの課題となっている。

— これまでの検討内容等 —

今後の学校施設の改築にあたっては、市町村が策定する地域防災計画との整合を図りながら、学校ごとに県立学校としてどこまでの防災機能を整備するか検討する必要がある。

学校施設は災害発生時にはまずは生徒の避難場所となることから、土砂災害等の災害の発生が想定される区域に建設されている場合には、改築のタイミングを捉えて移転等の検討が必要であり、やむなく現地で改修する場合は、十分な安全対策が求められる。

また、学校施設は、避難所としての指定の有無に関わらず地域住民が避難してくることが予想されるため、起こりうる災害リスク、想定される避難者数を十分考慮し、避難所として必要となる一定の機能を整備するとともに、障がい者、高齢者や妊婦等の利用を想定して計画することが必要である。

特に、体育館が避難所として利用されることが多いことから、外部から体育館への経路のバリアフリー化、暑さ・寒さへの対策、洋式トイレの整備等を計画的に進める必要がある。更にランチルーム等は日常生活の中でもクラスを越

えた交流の場として食を通じた居場所となるだけでなく、災害時に有効に活用できるスペースとなるなど多用途に利用できる空間であることから、設置に向け検討が必要である。

(4) 導入手法（PPP、PFI等）

— 学校施設の課題 —

これまでの県立高等学校の施設整備にあたっては、一律の整備基準に基づいて進めてきたことにより、地域ごとに異なる環境や文化あるいは周辺の施設の設置状況等を考慮した整備を進めてこなかった。

また、学校教育をサービスの提供という視点で捉えてこなかったことから、施設面から教育の質を高めるための工夫、例えば既存施設の借入、施設を整備する際に民間の資金の導入やノウハウの活用等の検討が行われてこなかった。

— これまでの検討内容等 —

学校施設は地域にとって有効な資源の1つである。設置にあたっては地域の文教施設等の整備状況を勘案しつつ、必要に応じてこれらの施設との適切な役割分担や施設等の相互利用・共同利用等を通じて、有機的に連携できるように計画する必要がある。

また、これまでの一律の施設整備基準による整備を見直し、生徒の減少率や都市部、中山間部等の設置場所など地域の特性や地域の文化に十分配慮しつつ整備する必要がある。併せて、施設の複合化や共有化により、財政負担の軽減を図るため、民間の施設・資金も活用できるようPPP※1、PFI※2等の手法の導入について、積極的に検討を進める必要がある。

ア 施設の複合化（他用途での活用）

地域で学校施設を利用可能なものとするため、設置にあたり活用方法等について地域の意見を十分に取り入れる。他の公共的な施設との複合化をする場合には、施設のゾーニングを明確にして生徒の学習・生活に支障がないことに留意するとともに、限られたスペースを有効活用するため、施設の多機能化により効率的な整備を進める。

イ 施設の共有化（学校間での共有）

少子化が進む中、全ての学校を一律の基準で整備することは、1人あたりの設置経費、維持経費が増加する一方で、施設の利用率は低下することとなり、効率的な整備とは言えない。

このため、近隣の学校間で施設の共有化を進めることなども検討し、より学習や活動の効果を高めるため、質の高いものを整備する必要がある。

一方で、共有利用する際には、施設までの交通手段の確保、施設整備費との費用の比較、教育の効果やカリキュラムの対応の可否等について検討する必要がある。

ウ 管理委託（人件費の削減）

施設の維持管理を外部委託することにより、職員を施設に係る業務から解放することが可能となり、業務の効率化と人件費の削減が期待できる。

設置後の維持管理を外部委託するためには、施設の設計の段階から維持管理を

効率化し、民間へ委託しやすい方法についても検討する必要がある。

エ 民間施設等の利用（使用料の負担）

学校以外の公共施設や民間施設等を利用することで、学習活動が行える場合には、新たに施設を設置することなく、施設使用料を負担する方法についても検討する。

例えば、プールを整備する場合、近隣のプール施設とその利用状況を確認し、使用料を支払うことで利用が可能かどうかを確認した上で、整備するか判断することが必要である。他の施設使用に伴いインストラクター等の専門家による指導を受けることも可能な場合もあることから、授業としても効果が高まるとともに、教員の業務負担の軽減を図ることも期待ができる。

オ PPP、PFIの導入【今後整備部会で検討】

施設の整備手法については、PPP、PFIの有効性や具体的な方法を検証したうえで、特にPFIについてはvalue for money※3の考え方により従来の方式と比べて総事業費をどれだけ削減できるか検証し、導入についての検討を行う。

また、PFIの導入に至るまでの仕組みづくりや整備を進めるための全体のプロセスについても検討を行う。

※1 PPP(Public Private Partnership)

公共サービス提供に民間が参画する手法を幅広く捉えた概念で、民間資本や民間のノウハウを活用し、効率化や公共サービスの向上を目指すもの

※2 PFI(Public Finance Initiative)

公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力を活用することにより、同一水準のサービスをより安く、又は、同一価格でより上質なサービスを提供する手法

※3 value for money

支払い(Money)に対して最も価値の高いサービス(Value)を供給するという考え方

(5) 維持管理

ア 維持管理

— 学校施設の課題 —

これまでの学校施設は、日常的な維持管理への配慮や将来的な使用方法の変更による改修の際の復旧費用等、維持管理費の削減の効果まで踏み込んだ計画の検討が十分に行われていない。



— これまでの検討内容等 —

施設整備にあたっては、施設整備費用と同様に維持管理費用も重要であり、将来発生する改修・修繕と、日常的な維持管理費用を考慮した施設づくりが必要である。

また、学習環境やデザインに配慮しながら維持管理が容易となる施設づくりについても検討することが重要である。「デザイン」と「機能」のバランスを図ることで、利便性が高く、維持管理費を低減させることも可能である。

例えば、内装の仕上げにおいても機能的で簡素化されたデザイン等などの優れた提案を採用することにより、修繕費用や将来発生する改修費用を抑えることが可能となる。

イ 自然エネルギーの活用

— 学校施設の課題 —

自然エネルギーを利用（太陽光の利用、夜間冷気による換気等）した整備事例が少ない。



— これまでの検討内容等 —

長野県の自然環境のメリットを積極的に活かし、太陽光、地熱、風などの力や昼夜温度差、ロケーションによる気候特性などあらゆる自然のエネルギーを施設づくりに反映させ、省エネルギー、循環型の施設づくりの具体的な方法について検討する必要がある。

環境の整備にあたっては、機械設備による方法及び建築的に自然エネルギーをコントロールする方法（パッシブソーラー）により、双方のバランスを慎重に計画し、建物の温熱環境を効率的に整える方法による整備を検討する。

地形、気候や周辺環境等を考慮し、夏は通風を大切にし、冬は太陽光を取入、さらに断熱性能向上を図ることが重要であり、その上で、空調設備を導入し、夏の猛暑に備えることが理想である。こうすることで、通風、断熱化等により、空調設備の稼働日数は減らせる上、夏冬以外の中間期は心地良い環境が実現出来

る。

パッシブソーラーの居心地の良さ、風通し、日当たりを大切にしたいうえで、機械設備によるコントロールで整えていくことが快適な環境づくりに欠かせない。

(6) 全体計画・個別施設計画の策定

— 学校施設の課題 —

これまでの学校の施設整備は、学校施設全体の中長期的な整備計画が未策定であったため、緊急性の高いものから順次修繕していくという事後的な修繕であり、教育方針に沿った付加的な機能を追加する整備は行われてこなかった。

今後、県全体の施設整備計画の策定を進める中で、県有施設全体の約4割の面積を占めている県立学校の大規模改修、老朽化対策をどのように位置付けるか課題となっている。

また、「高校改革 実施方針」において今後の高校教育の方針が示されていることから、教育内容を施設整備にどのように反映させるかも課題となっている。

— これまでの検討内容等 —

これからの高校をどうするのか、「高校改革 実施方針」を全体のマスタープランとし、それに向かって進むビジョン、それらを具現化するためのモデルを明確にする必要がある。また、学校ごとの教育方針に合致する施設づくりを進める必要がある。

施設整備は、学校ごとに個別具体により議論されるものであるが、「高校改革 実施方針」と連携しながら、次の項目について、全体の方針として議論をする必要がある。

- ・学校の規模と配置、共通する機能
- ・職能校、進学校に付加する項目
- ・商業系、工業系、農業系、進学系など系統に応じた整備

(7) 学校づくりのスキームの構築

ア 計画の実現・予算確保

— 学校施設の課題 —

地方自治体の財政状況が厳しい中、多額の費用負担となる施設の整備計画については、施設の基本的な整備計画の段階から予算担当部署と連携・調整を図ることが必要である。

施設計画に時間をかけて検討を重ねても、予算について十分に内部調整をせずに進めた計画については、最終的に実現に至らないケースが見られる。

— これまでの検討内容等 —

施設整備の全体計画や個別の施設の整備計画の検討結果を確実に予算へ反映させるため、予算担当部署と教育理念や事業の考え方を共有することや、予算と計画内容との調整、検討経過を情報共有する仕組みを検討することが必要である。

イ 具体的な整備手法

— 学校施設の課題 —

施設の増改築にあたっては、施設整備基準に基づき、教室、廊下等が一定の面積で設計されており、空間構成、環境、地域性等に基づく特色のある学校づくりが行われてこなかった。

— これまでの検討内容等 —

コンペ・プロポーザル方式等、県立学校への高いデザイン力や優れたアイデアを提案出来るような方法を採用する。

また、新しい学校のかたち、地域とのつながり、費用削減の工夫等を設計・施工に反映させることができる仕組みを検討する必要がある。

ウ 整備後の学校運営（当初設計思想の継続・施設の利用方針の明確化）

— 学校施設の課題 —

学校・地域等で協議を重ね検討した結果として建設された施設であっても、年数が経過し、状況の変化や使用者の考え方により、当初の計画どおり施設が利用されないことが起こりうる。

この場合、様々に工夫された施設の機能を十分に活かすことができず、過剰な施設機能として使われないばかりか維持管理費用も負担になるケースもある。

— これまでの検討内容等 —

施設の設計当初の目的を明確化したうえで、運営において継続性を持たせるような人的配置・人材育成等を行う一方で、状況の変化に柔軟に対応できるような施設整備を行う必要がある。

4 今後のスケジュール

別添スケジュール表参照

5 県全体計画との整合性

以下の上位計画の中での位置付けを確認する。

- (1) 長野県ファシリティマネジメント
- (2) 中長期修繕改修計画（個別施設計画）
- (3) 再編・整備計画

6 その他参考資料

※視察校：宮城県迫桜高等学校

大崎市立岩出山中学校

福島県立会津学鳳中高等学校

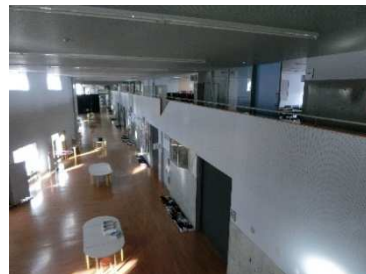
先進事例、具体的事例

(1) 学習空間の事例

- ・アクティブラーニング（AL）教室
海外では、日本と同じ大きさの教室に生徒が半分
全ての教室を大きくできないなら、学年ごとにAL
教室を設置も検討
AL教室は、グループワーク可能で、ICT機器を
整備するものとする
- ・ガラス張り、教室の見える化
- ・全面開閉式ドア
廊下等のスペースを活用し、多様な授業の展開を
可能とする
- ・課題研究室等の整備
生徒が相談しやすい、職員室、研究室の見える化
相談スペースの確保
- ・ICT技術に対応した教室
教室の各壁面にプロジェクターを投影できるなど
環境を整備
- ・発表の場を確保
- ・主体的に学べる環境の整備

(2) 生活空間の事例

- ・ロッカールーム
中学の延長ではなく、大学に近い形の空間
学習空間と生活の空間を整理
- ・生徒ラウンジ
クラスメイト以外との接点の場
情報交換の場
教室以外での居場所作り
- ・空調
生活の場として快適性を確保
断熱性の確保
- ・トイレ
清潔感
快適性



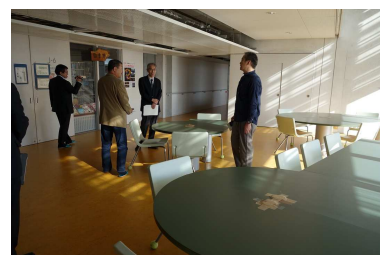
(3) 執務空間の事例

- ・職員が一堂に会する職員室の設置
- ・授業研究ができる研究室的機能
- ・生徒からの質問、意見交換



(4) 多用途、限られたスペースの活用の事例

- ・フレキシブルラーニングエリア
授業を受ける人数に対応した間仕切り
- ・廊下と一体化できる教室（可動式間仕切り）
扉を大型化し、発表の場合等には廊下まで広く教室として活用
- ・廊下の拡張機能
学習の発表の場など活動の場としての機能を持つよう整備
- ・多用途の教室
多用途な利用方法を検討し、必要な室面積を確保
- ・教室の大きさ
個別最適化に対応する小さな教室
グループワークに対応する大きな教室
(多様なニーズに応える)
- ・家具の重要性
空間の仕上げには、設計に基づく家具、備品の設置が重要。
(可動式の机と椅子、壁面のホワイトボードなど)



(5) 空間としての快適性と居心地の良さの事例

- ・採光の工夫（ハイサイドライト、北側からの柔らかな光、夏と冬の太陽光の入射角、建物の配置）
- ・通風の工夫
地域の地形や気候の特性を活かし、風通しを活かした居心地の良い空間
(敷地を風が抜けていく配置計画)



(6) 学校のコアとなる施設

- ・学校の中心にメディアセンター（図書館・情報室）、講堂等を配置
探究的な学びや各教室との連携の確保



(7) 地域との交流（地域施設）の事例

- ・地域開放エリアと学校エリアのゾーニング
- ・地域と共有利用



(8) 効率的な維持管理の事例

- ・設備の維持管理を容易にする仕上げ（露出配管等）
- ・自然エネルギーの利用（太陽光による集熱利用の空調装置、ナイトパーズ等）
- ・デザインと機能
デザイン性の高さと維持管理費の抑制の追及
機能を満たし、学習効果を高めると共に居心地をよくするためのデザインを追求



(9) 自然エネルギーの活用の事例

- ・自然エネルギー活用した施設全体を範囲とする空調設備の導入
(OMソーラー、地熱等)