

令和6年度
野上小学校校舎長寿命化改良工事
基本・実施設計業務委託
基本設計書

株式会社阿波設計事務所九州支店

◇ 設計概要

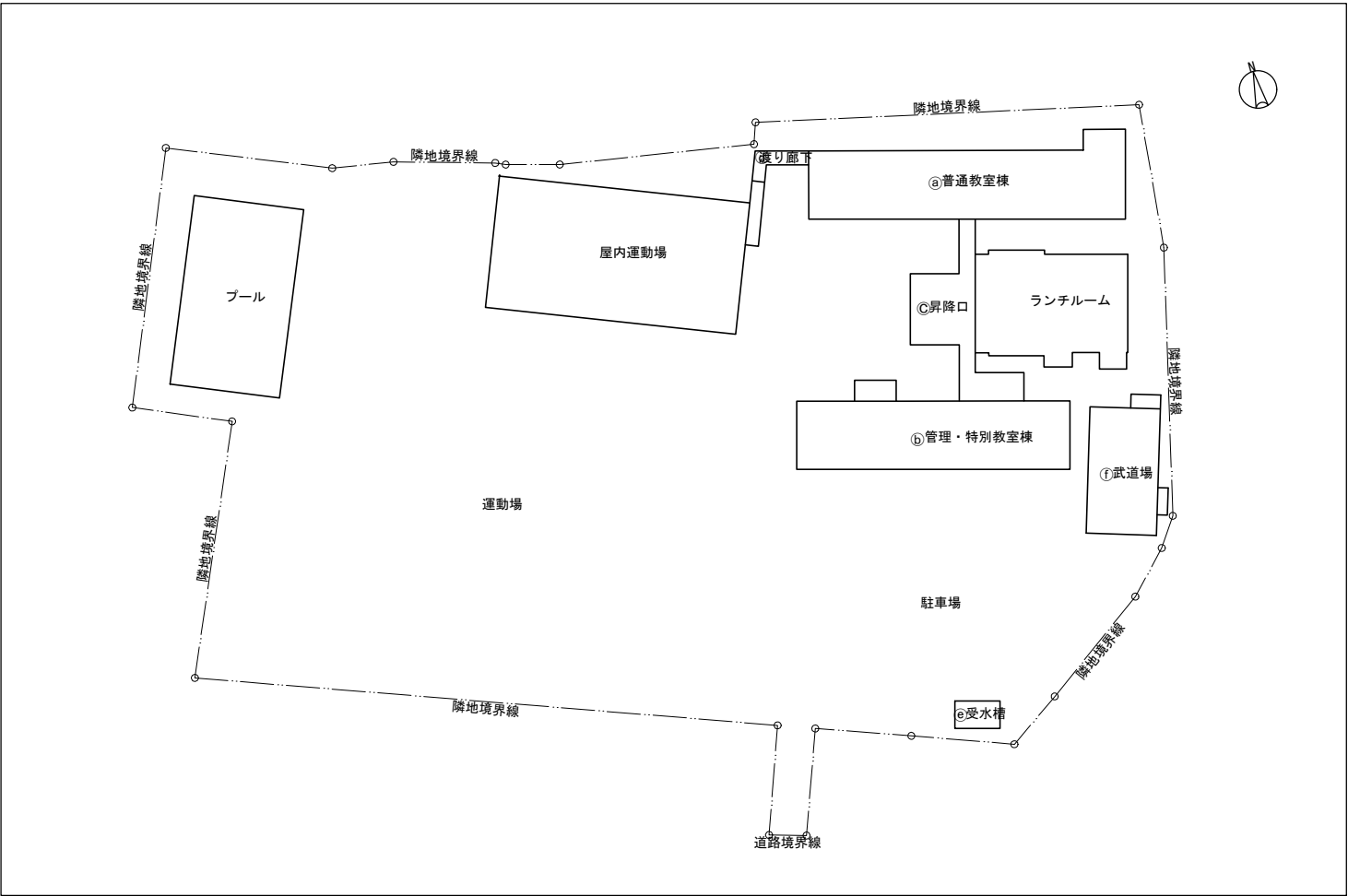
○敷地概要

所在地	大分県玖珠郡九重町大字野上
敷地面積	約 11,940 m ²
区域区分	都市計画区域外
用途地域	指定なし
防火地域等	法22条地域
高さ制限	なし
許容容積率	***
許容建ぺい率	***
隣地斜線	***
道路斜線	***
日影規制	なし
前面道路	南側 国道210号（法第42条第1項1号道路）

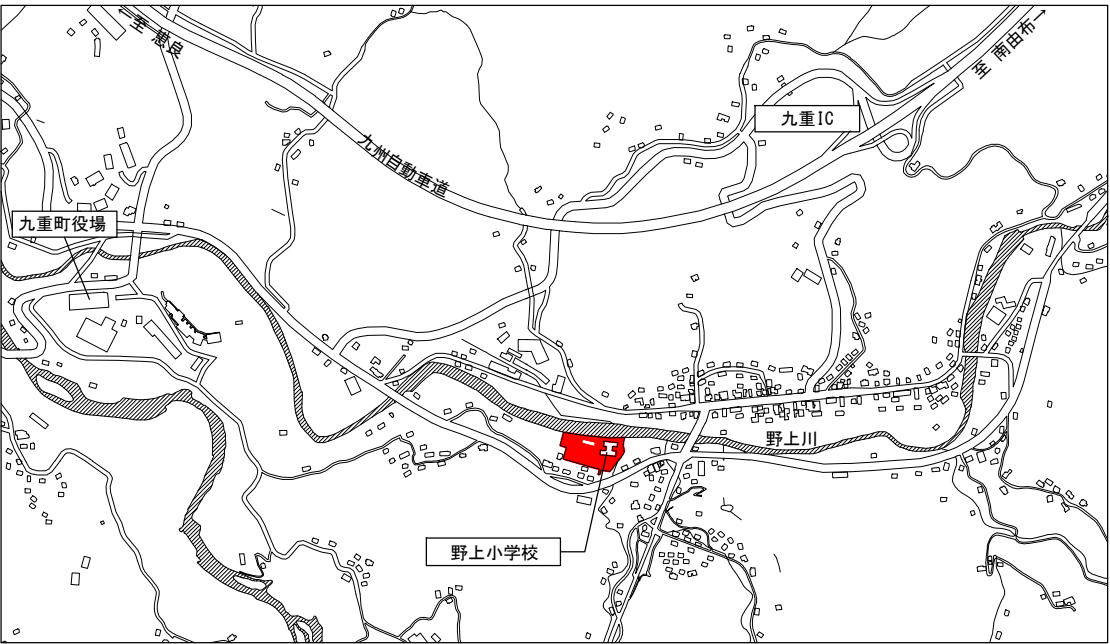
○建築概要

施設名称	野上小学校
建物用途	小学校
規模	3階建
構造種別	鉄筋コンクリート造
最高高さ	12.67 m
軒高	11.67 m
建築面積	1,167.18 m ²
床面積	3,155.52 m ²
延面積	3,155.52 m ²
容積率	26.42 %
建ぺい率	9.77 %

○建物配置図



○附近見取図



◇ 設計コンセプト

『将来の教育を見据えた教室・児童と教師が深く関わる学校』

Society5.0時代として社会の在り方が日々変化していく中で、教育現場も例にもれず変化への対応を求められています。従来の画一化され、一方通行だった教育方針から、児童一人一人に対応する個別学習やICTを活用した自発的な教育へと進化しています。日々進化し、これからも新しい環境や方針が取り入れられる教育現場において、これまでに無かった新しいスタイルに対応できる教室や図書室、教員の勤務環境の改善の起点となる職員室などを目指します。

文部科学省が提唱する「新しい時代の学びを実現する学校施設の在り方」をもとに、建設から約40年が経過した野上小学校において、今後30年以上にわたり施設を継続的に使用していくことを目標に長寿命化改修の計画を行います。

○計画の概要

本計画では、野上小学校の管理棟・教室棟・ランチルーム・昇降口・渡り廊下棟を長寿命化改良工事の対象として、現状の構造躯体を活かして内部プランの全面的な見直しを図ります。年々児童数が減少していくなかで、将来を見据えた施設規模の検討も含めて本計画で改良を図ります。

多様化する教育現場において、バリアフリーやユニバーサルデザインといった全ての利用者が使いやすく、快適に過ごせるような改修を計画します。

地域根ざした公共施設として、災害発生時の一時避難場所（指定避難所ではない）としての利用や地域交流の拠点として活用できるように、地域開放型の施設を目指します。

○設計趣旨

長寿命化改良工事

- ・今後の継続的利用を行うため、現状の劣化状況の調査、確認を行い、劣化進行を阻害することができる補修を行います。
- ・経年劣化による破損、不具合等が生じている各種インフラ設備を全て更新するとともに、今後の維持管理に配慮した設備スペースの確保を目指します。
- ・改修後の施設の省エネルギー化に配慮して、断熱層の設置や複層ガラスの採用など環境負荷低減に寄与する仕様にて設計を行います。
- ・新しい授業スタイルに対応できる教室を整備するため、施設管理者へのヒアリングをもとに改修計画を実施し、大小異なる教室の整備を目指します。
- ・快適な授業空間を形成するため、空調設備の設置や照明のLED化を行います。原則、省エネルギー性能の高い機器を選定します。
- ・施設内のバリアフリー化を目指し、段差の解消やジェンダーレスに配慮したみんなのトイレの整備などに取り組みます。
- ・その他、木材利用の推進や現行法令への適合化など児童が利用する上で、施設が快適かつ安全なものとなるように設計を行います。
- ・現状、普通教室前の廊下は野上川の流水音により約61dBを記録しており、授業に支障がある騒音値となっています。健全な学習環境を確保するため本計画では校舎の長寿命化に伴い、管理棟・教室棟の用途を入れ替え、前面道路側（約47dB）に教室を整備します。

○施設規模の検討

野上小学校が抱える課題のひとつとして、児童数に対する施設規模の妥当性があります。令和7年度時点で野上小学校に通学する児童数は99名、職員数は23名となっています。各クラスの定員上限35名に対して、すべてのクラスが20名以下となっていることが現状です。また、令和10年以後においては、児童数が50名付近まで減少する想定となっており、児童数に対して施設規模が過大となる恐れがあることから施設規模縮小の検討を行います。

・野上小学校の児童数（令和7年時点）

	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	合計
令和7年度	16	16	15	19	17	16	99
令和13年度	6	4	10	7	9	7	43

・教室の広さ

近年のICTに対応した教室における標準的な面積規模として、児童一人当たり2～2.5㎡が適切な広さとなります。現状の教室面積及び野上小学校の児童数から見ると施設規模はやや過大であると考えます。

・減築の検討

野上小学校の児童数に対して施設規模が過大であることから、本改良工事において減築の可能性を検討します。減築のやり方として2パターンが考えられます。

パターン1：階数削減		パターン2：スパン数削減	
工法	最上階の1層分を解体して施設規模を縮小することができます。上部荷重の偏りが起こるため、1層分全て解体することが望ましいです。	工法	柱のスパンごとに縦方向全てを解体して減築することができます。構造上の支障はパターン1に比べて少ない状態で解体することができます。
問題点	防水層が無くなるため減築後の雨水処理方法を十分に検討する必要があります。屋内スラブは勾配が付いていないため屋根を架ける必要があります。	問題点	耐力壁が設けられたスパンは解体することができません。基礎解体及び杭引き抜きなど地盤面下まで工事の影響範囲が及びます。

・減築の実現性

児童数の減少に対する施設規模の妥当性という観点から減築の可能性を検討しました。しかし、施工に係る工事車両や作業域等の確保が難しい点や、減築を行わない場合と比較した際のコスト面に大きな差異はない点を考慮した場合に減築による費用対効果は小さく、現時点において減築せずに空き教室等の空間を別の用途として利用する計画とし、豊かな学校生活を送れるような校舎とする計画がより有意義であると考えます。

◇ 建築計画概要（１／２）

○校舎全体の整備計画

既存校舎は経年劣化による学校施設の陳腐化、野上川の流水音が授業への妨げとなっている点、雨漏り、バリアフリー未対応等の課題を抱えています。今回の改良工事では、棟の機能を入れ替えることでこれらの課題を解決していきます。また空き空間を利用し、現在整備されていない会議室等を整備し、利便性の向上を図ります。

バリアフリー化の対応として、段差の解消、建具寸法の調整やバリアフリートイレの設置を計画します。また、今後車椅子を使用する児童が現れた際は既存の階段に接置可能な階段昇降機の取付を検討します。

○校内のセキュリティ

現状の職員室からは、校門を監視することはできませんがグラウンドを直接見ることが出来ない配置となっています。また、教職員が常駐する部屋でグラウンドを見ることができる部屋が１部屋もない状態であり、児童の安全を保証するという観点から支障があると考えます。

以上の課題を解決するため職員室を北側棟の西端に配置することでグラウンドを監視できるように計画します。また、昇降口に面することから登下校時監視も可能となり、より安心安全な施設を目指します。

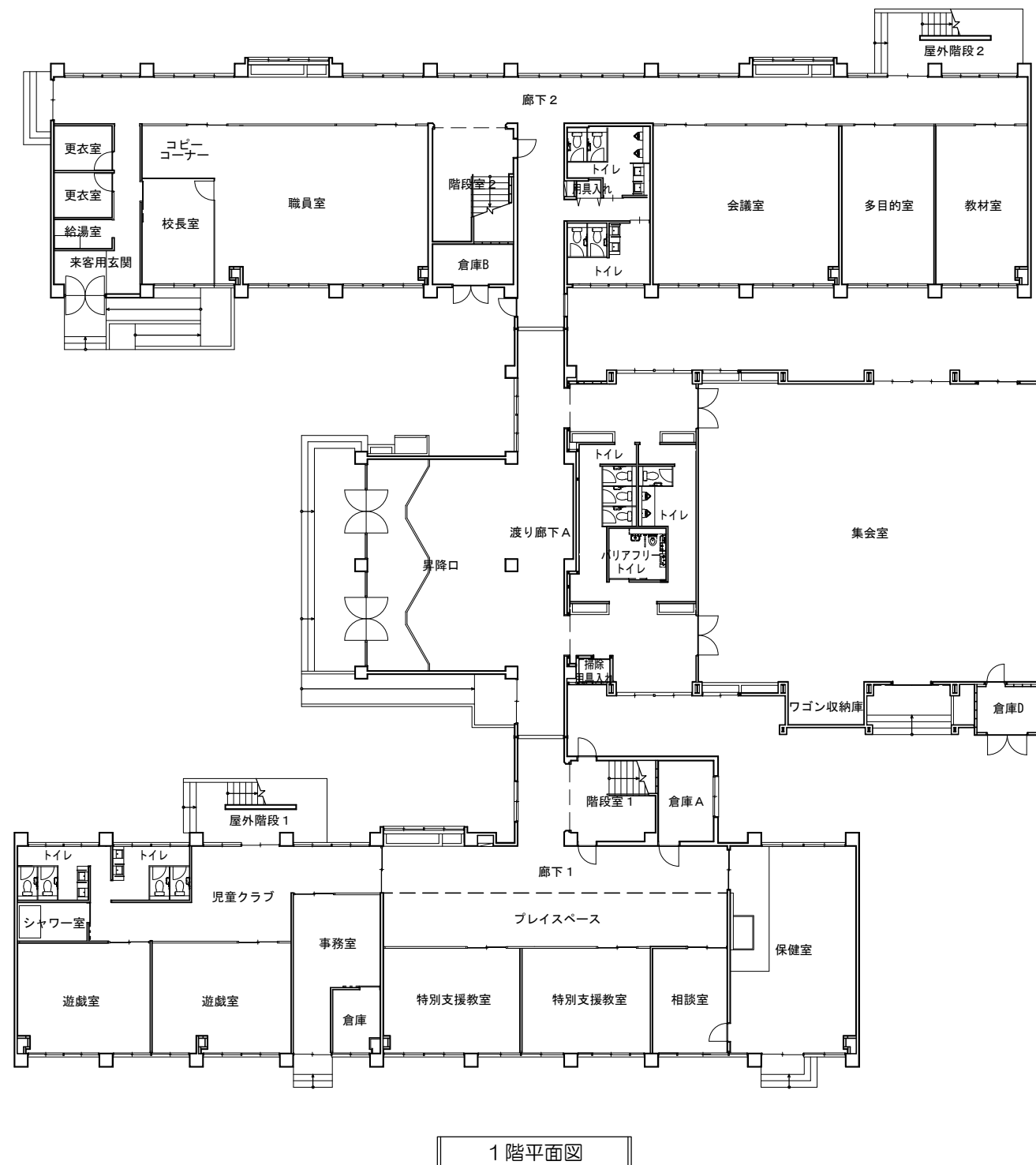
校門の監視においては、保健室からの視認及び監視カメラなどの設備機器を用いた監視体制を整備することでこれまでと同じように安全確保に努めます。

○児童クラブの整備

現状の児童クラブは北側棟東端の教室２部屋を利用して運営を行っていますが、配置の問題上、アクセス性が悪く、非常時の避難経路の確保が難しいという課題を抱えています。また、現状の配置では同フロアに高学年の教室があり、騒音等による支障が発生するなど、利用上、運営上、多くの課題を抱えています。

現在抱えている多くの課題を解決するため、校舎の中においても単独で機能が成立するような配置及び室構成による計画を行います。児童クラブ内にシャワー室やトイレ等の水廻りを備え、屋外に直接アクセスできる出入口を設けることで単独利用に支障がない計画とします。

あくまで小学校の機能が主体であり、児童クラブ部分が過大とならないよう現状と同等な広さの計画とします。



○執務空間の整備と機能向上

教職員の労働環境改善は近年の教育現場が抱える課題のひとつであり、これらの改善は質の高い教育の提供にも繋がるものがあります。改良工事の特性上、限られた範囲内でより良い空間を整備していく必要があるため、機能の集約、分散により課題の解決策を盛り込んだ計画を行います。

職員室には日常的なコミュニケーションの創出と業務効率の向上を図ることができる建築什器類の整備を計画します。コミュニケーションの創出においてはまとまった机配置が可能なスペースの確保やミーティングスペースの設置等を計画します。業務効率化においては、充実した収納棚の設置と個人空間の縮小化により日常的な整理整頓が意識づけられる環境を目指して計画します。

現在の野上小学校には会議室が整備されていないため、新たに会議室を整備します。職員間での会議の他、他校との研修会やPTA会議など多目的に利用できるように、ある程度の広さを確保した計画とします。また、職員のリフレッシュなどにも利用できる空間として多目的室を整備します。

○ランチルームの改修

現在、ランチルームとして利用されている大空間がありますが、感染症の流行などの影響を受けて十分な機能を果たしていない状態となっています。小規模な集会などを行うのに便利な広さであるため、集会室として整備する計画とします。昇降口から直接アクセスできる配置であり、学外関係者の対応においても便利な利用が考えられます。また、地域住民の利用も想定して集会室として単独で利用できるように廊下とのセキュリティ形成や外部入口を設けて地域開放型の集会室を目指します。

○特別支援教室の整備

特別支援教室の整備に当たり、教室と併せて体を動かして活動できるプレースペースを併設します。低学年用と高学年用の２部屋の教室に隣接してプレースペースを設け、児童同士の交流や活動的な授業での利用など特別支援における選択肢の幅を広げられる計画とします。

また、相談室や保健室と特別支援教室は隣接させることで緊急時の迅速な対応やプライバシーを確保した相談が行える環境を整備します。

◇ 建築計画概要（2／2）

○特別教室の整備

現在、南側棟にある特別支援教室は、改修後は北側棟に全て移動させて、普通教室と特別教室の機能分離を図ります。南側棟と直接繋がっている2階には利用率が高い、理科室や図書室を配置します。音楽室や家庭科室など他の教室への影響が考えられる教室は3階に配置して、適切なゾーニングを行います。本工事において、新たに外国語教室を整備します。プロジェクターの投影やたくさんの掲示ができるような大きなホワイトボードなどを整備した教室とします。

各特別教室の特性に併せて内装の計画を行います。例としては、音楽室は吸音性に優れた穴あきボードによる仕上げを行い、他の教室への音の影響を軽減できる計画とします。また、理科室では薬品等の使用に配慮して耐久性の高い床材を用いるなど、特別教室の特性に併せて仕上材の選定を行います。

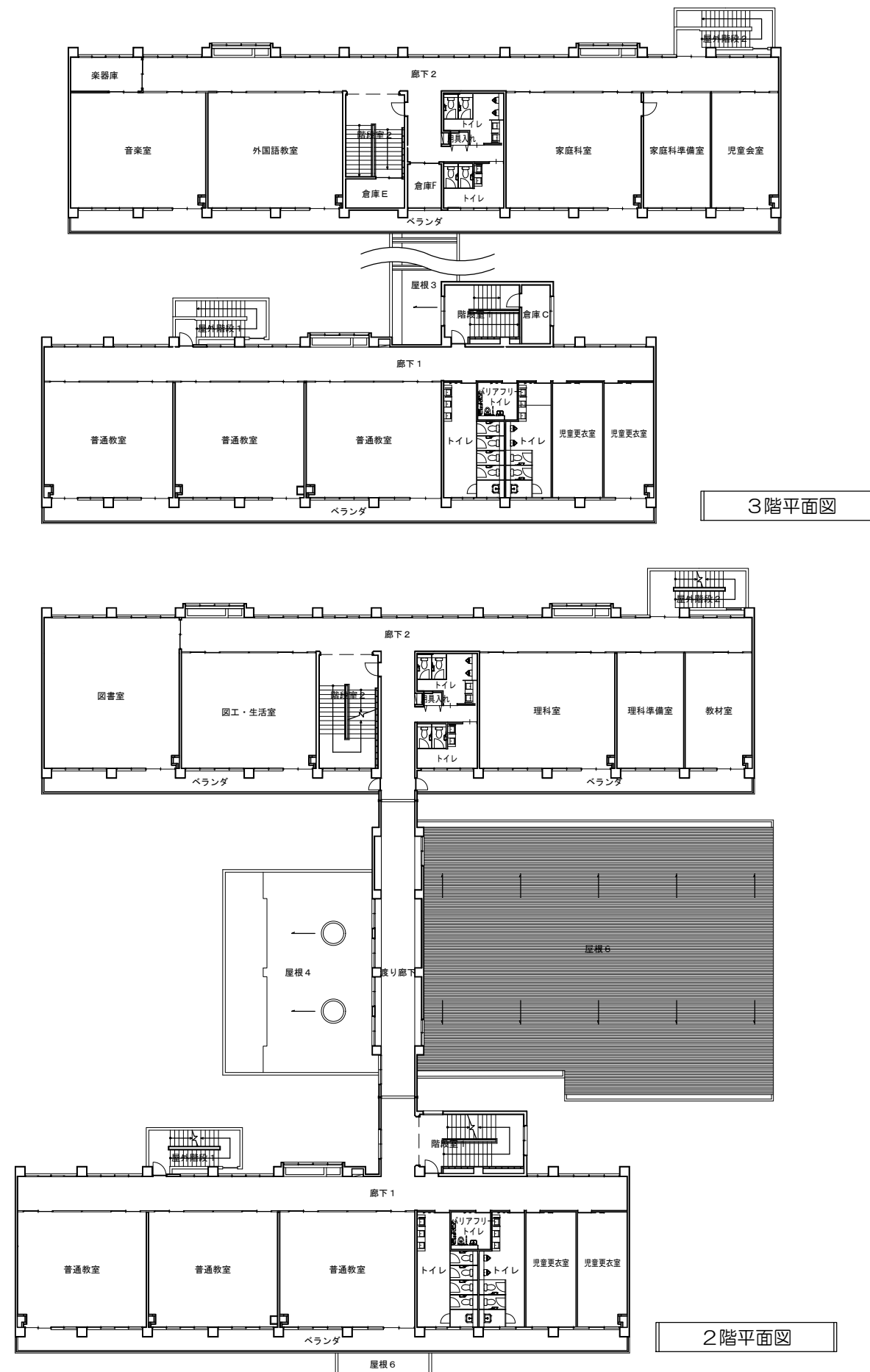
○新しい図書室

近年の学校整備において、図書室が「本を読む場所」から「いろんな機能を持つ便利な部屋」という位置づけに変わりつつあります。ICTの導入に伴い、メディアセンターとしての整備を求められ、読書、勉強、発表など様々な用途で利用できる機能が必要となっています。

多様な利用形態に対応できる空間整備と児童たちが訪れたいくなる図書室を目指して計画を行います。ブラウジングスペース、書架スペースなどある程度のエリア分けにより、まとまったスペースを確保します。まとまったスペースがあることで授業などの多人数利用にも耐えられる計画とします。また、半円形状の書架の採用や円形の書架配置など、児童たちが楽しくなるような什器配置でわくわくする図書室を目指します。

○防水改修

野上小学校の屋上スラブは勾配屋根の形状となっているため、一般的な防水材の施工が困難な状態です。既存防水が剥離しており漏水の現状があることから、高い防水性の確保と維持管理の容易さに配慮して、屋上スラブの上に金属屋根を設置する計画とします。



○普通教室の整備と木質化

児童が学校生活を送る普通教室は、北側棟から南側棟へ移動させます。南側棟の2、3階に3教室ずつ配置して、低学年ゾーン、高学年ゾーンと使分けができる配置計画とします。普通教室を配置した階には更衣室も併せて計画し、児童間のプライバシーに配慮します。

児童が学校生活を送るメインの居室となるため、居心地の良い空間を意識して改修計画を行います。内部仕上には、木質化を取り入れるため、フローリングと腰の羽目板張りを採用します。木材の柔らかくて温かみのある質感で、潤いのある教室空間の形成に配慮します。また、木材のもつ調湿機能や断熱性能により、快適な学習環境を目指します。

児童の収納棚などにも積極的な木質化を取り入れ統一感のある内装デザインを行います。棚の天板などキズが付きやすい箇所には強度の高い材料を用いることで、教育環境の向上とメンテナンス性に配慮した家具計画を行います。また、新しいスタイルの教材に対応するため情報端末の充電圏を収められるスペースとコンセントの設置や1人1人の収納スペースの拡充などを取り入れた家具を設置します。

○トイレ整備

現在のトイレはプライバシーに配慮されておらず、男子女子トイレが1つの空間を壁で仕切っただけのような空間となっており、排泄時の音が双方に聞こえるような状況です。今回の改修でトイレの面積を広くし、男女の空間を明確に分離します。また、遮音性のある間仕切りを界壁として設け、プライバシーが確保されたトイレを整備します。

バリアフリートイレについて、1階は集会室（旧ランチルーム）に、2階・3階は南側校舎に計画します。車椅子に限らず多様な利用に対応できるように十分な広さを備えた計画とし、バリアフリーに配慮した校舎を目指します。

○児童用更衣室の設置

現状の校舎には児童用の更衣室が存在しないため、改修に伴い、普通教室棟となる南側校舎に計画します。昨今では小学校にも男女別の更衣室を設けることが求められています。普通教室に近い位置に計画し、利便性と児童のプライバシーを尊重した校舎となるようにします。

◇ 構造計画概要

既存校舎 長寿命化改良工事

○基本方針

本計画以前に実施された耐震診断及び耐震補強工事、耐力度調査にて改修対象とする全ての棟の既存構造躯体の安全性が確保されていることが確認出来たため、本計画においては既存構造躯体を流用した改修計画を行います。

文部科学省補助要綱に則って、既存躯体部の継続的利用を可能とするために必要な各種補修工事を柱、梁、耐力壁、スラブを対象に実施し、施設寿命の延長を図ります。

○補修工事計画

既存躯体部を対象に実施する補修工事は、コンクリートの中性化対策、鉄筋の腐食対策、鉄筋のかぶり厚確保の3つの観点から各部位に適した補修を実施します。

1.コンクリートの中性化対策

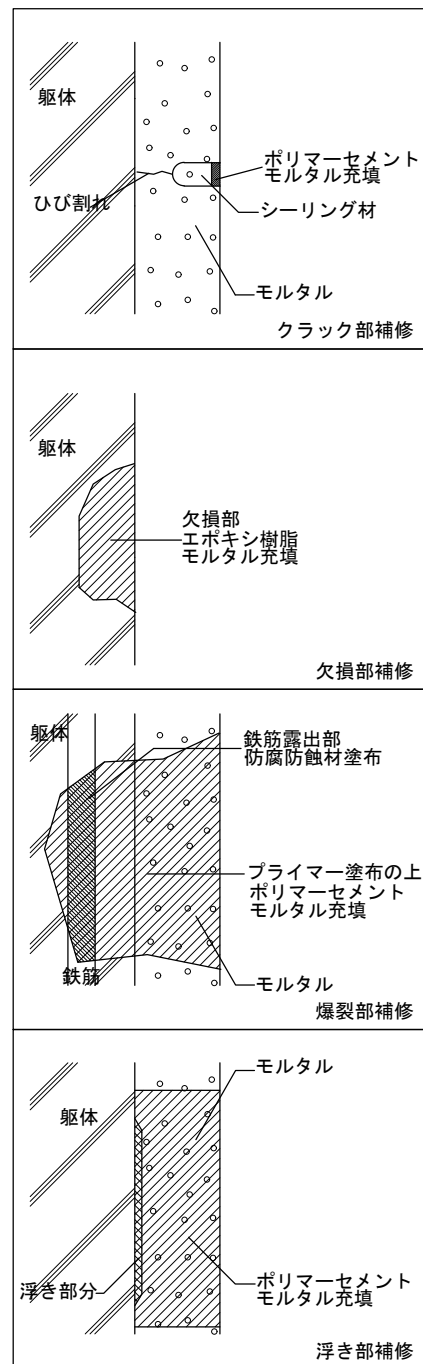
空気中の二酸化炭素とコンクリート中のアルカリ成分が反応することで発生する中性化に対して、内部外部共にコンクリート表層に新たな被膜を形成することで中性化の進行を遅延させる対策を講じます。外部においては、外装仕上材を更新することで新たな保護層を形成することで外的要因を遮断します。

2.鉄筋の腐食対策

経年劣化等により生じたクラックやコンクリート部が脱落した欠損などの劣化箇所から雨水等が侵入することで発生する鉄筋の腐食に対して、雨水等の侵入部分となる劣化箇所を物理的に塞ぐことで対策を講じます。クラック等亀裂による劣化部には、亀裂内部に樹脂を充填することで表層からの雨水の侵入を阻害します。脱落による欠損部においては、鉄筋表面の腐食が侵攻しているため、一度防錆処理を施した上で脱落部にモルタル等を再充填することで元の躯体表面を形成し、雨水等の侵入を遮断します。

3.鉄筋のかぶり厚確保

鉄筋の腐食侵攻により発生する爆裂部やコンクリート表面の浮きなどにより適切なかぶり厚さが確保できなくなることに対して、欠損箇所を再充填することで改めて断面を再形成する対策を講じます。爆裂部においては、発錆部を除去した上で防錆処理を行い、モルタル等を再充填することで断面を再形成します。浮き部においては、浮いた箇所を斫り取り欠損箇所表面を清掃して充填材料の付着性を確保した上で、爆裂部と同様にモルタル等を再充填します。



◇ 設備計画概要

○基本方針

建築物の長寿命化改修に併せて、各種設備機器も全て更新することで施設全体の長寿命化を図ります。文部科学省補助要綱に則って、改修対象施設に供給されるライフライン関係設備も屋内から屋外まですべて更新を行います。新たに設置する各設備機器は、原則省エネ型機器を採用して環境に配慮された改修計画となるように機器選定を行います。

○電気設備計画

1.受電設備

現在、九電柱より低圧引込にて電力供給を受けており、今回の改修工事において、各棟の機能・室構成が大きく変わることから既存盤の見直しを検討します。また、建設時には見込まれていなかった空調・換気設備等の計画も考慮した検討を行います。施設全体の消費電力量によっては高圧引込が必要なため、受変電設備の新設も含めた検討が必要となります。

2.電灯・コンセント設備

各室の照明配置計画においては、文部科学省が推奨する照度を確保するように照度計算に基づいて配置します。新設する照明器具は、原則LED照明とし、人感センサーなどの省エネ対策を盛り込んだ計画とします。

また、執務空間においては、将来のレイアウト変更に対応するためOAフロアによる床用コンセントを設置します。

3.電話・情報設備

学校からの要望に応じてインターフォン等の設置を検討します。I C T化に伴い、L A N設備等の整備を見込みます。

4.自動火災報知設備

既存の火報設備の更新を行います。現行の消防法に適合するように、適宜各種感知器の設置を行い、受信機の設置位置の見直し、更新を盛り込んだ計画とします。

○機械設備計画

1.給排水衛生設備

現在の管理棟屋上に設置された高架水槽、屋外の受水槽室及び全ての給排水管の更新を行います。児童数減少に伴い給水量の見直しを行います。建設当時に比べ九重町の人口が減少していることから、現状と将来の児童数を視野に入れて給水量の再検討を実施して、設備が過大とならないように計画します。

汚水については、敷地内の浄化槽で処理し河川へ適切に放流する計画としますが、給水設備と同様に児童数減少による影響及び給食施設の稼働が終了していることを考慮して、浄化槽の規模も再検討を行います。

衛生機器の選定においては、学校施設の特性上利用時間が集中するため、連続利用が可能な便器を選定します。

2.空気調和設備

夏季の厳しい気候において快適な授業環境を確保するため、教室、職員室を中心に空調機器の設置を行います。校舎に設置する空調設備は、イニシャルコストとメンテナンス性を考慮し、電熱式熱源による個別パッケージ方式を採用します。

3.換気設備

全ての部屋において局所換気とし、個別の換気設備を設置します。建築基準法で居室として扱われる部屋においては、24h換気機能を有した設備を設置し、所定の換気風量を満たした機器を選定します。また、空調提唱室においては空調負荷を低減させるため、学校向けの全熱交換機の設置を行います。

4.排煙設備

過去に暖房設備の排気に使用されていたと思われる煙突が校舎内に存在します。煙突内部にはダイオキシン等の有害物質が付着している可能性があり、本工事では安全性と工事全体における除去費用の比率が過大となってしまうことから、封じ込めによる工事を行います。周囲への影響が出ないように排煙口などは閉塞による流出防止を図ります。

◇ 仮設計画概要

○設計方針

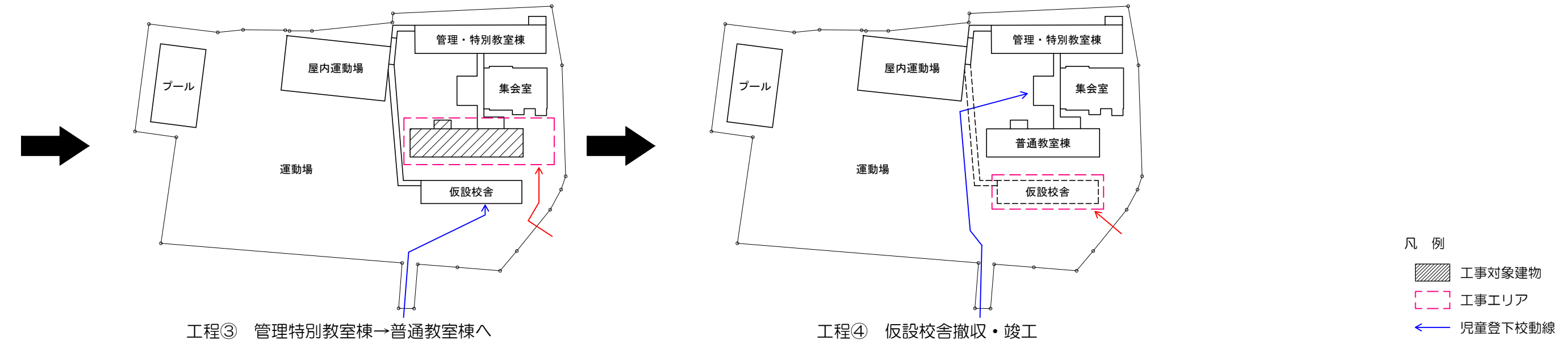
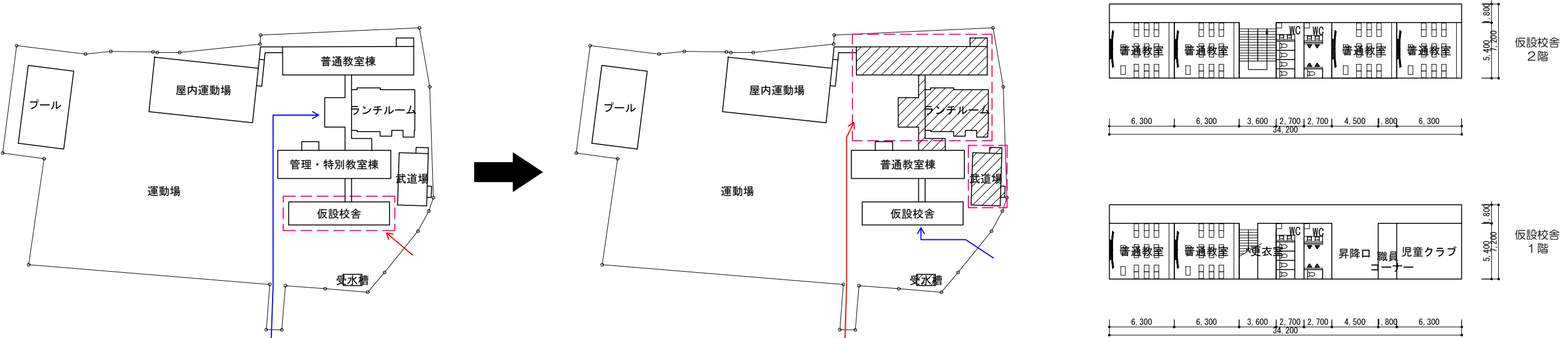
長寿命化改良工事中において、児童や職員の安全性の確保及び工事期間中の学習環境の確保を行うことができる仮設計画の策定を行います。

原則、学校を運営しながらの工事となるため、仮囲いや工事車両動線の明確化により工事エリアへの立入りを制限して、安全確保が可能な仮設計画とします。工事は棟ごとに実施する計画であるため、工事中の棟の機能を仮設校舎で補う計画とします。工区を分けて工事を行うことで騒音や教室の使用制限を極力抑えて、学習環境への影響に配慮した仮設計画を行います。

○仮設校舎規模

長寿命化改良工事のローリング計画として、1工区で普通教室から管理特別教室棟への改修及びランチルーム改修、作業域の確保のため使用していない既存武道場の解体等を行い、2工区で管理特別教室棟から普通教室棟への改修工事を行う計画とします。したがって、普通教室棟の機能が竣工まで存在しなくなるため仮設校舎にて普通教室棟の機能を補う計画とします。

仮設校舎には、普通教室6クラス分とトイレを有した規模を想定します。児童クラブも仮設校舎の一部にスペースを設けることで、従前と同様の利用形態を図れるよう利便性に配慮しました。



- 凡 例
- 工事対象建物
 - 工事エリア
 - 児童登下校動線
 - 工事車両動線