

00_目的と背景

秋田県は高齢化率と人口減少で全国ワーストが続き、豪雪によるインフラ整備の負担や安全面からも、縮小社会での生き残りが危ぶまれる。

この田舎が他の地方に勝る魅力の一つに、基礎教育力の高さが挙げられる。

これを強調し、地域の生き残りや活性化戦略のために、施設開放を主眼とした、周辺小中学校の統廃合による、小中一貫校を提案し、都市縮小プロセスの基点と位置付ける。

地域活動の拠点となる小中学校は、近年、開放領域が拡大し、従来は先生と子供たちで構成されていた校内の動線が、外部利用者の増加によって複雑化すると考えられる。

そこで本研究では、小中学校の動線構成を、多様な事例を統一して比較するために、線形図式を用いて、地域開放の面から分析する。

その結果を手掛かりに、敷地等の条件と組合わせて設計を行い、プロセス毎に、再び線形図式で評価とを行い、後のスタディに反映させることで、動線構成の機能性を確認しながら案を進展させる。

これにより、学校設計において具体的な形状・規模等の要素に関係なく、諸室の配置と接続関係のみによる、分析・評価の指標を広く与えられると考える。

01_研究の位置付け

既往論文1：平尾雅之、石田壽一

「線形図式による小学校建築における室連結の構成形式に関する考察 小学校建築の空間構成に関する研究(その2)」, 日本建築学会大会学術講演梗概集(北海道), 2004年8月

『結束室』の動線構成 × 歴史的な構成の変遷

既往論文2：坂本一成、塚本由晴ら

「建築構成学 建築デザインの方法」, 実教出版, 2012年3月

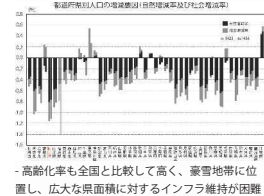
『間室』の接続構成 × 間室の性質「内/外/高さ」= シークエンス構成

本研究：
閉鎖 / 管理 / 開放のゾーニング
× 経路による配置と室の接続関係

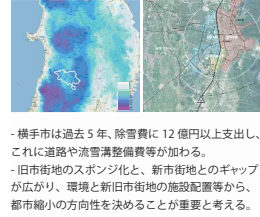
02_研究の方法

【主題】
分岐によって、多様な主体が干渉を起こさず、目的の室に到達可能なある機能の室を横切るか/迂回できるかという関係に着目
↓
「分岐室・垂直室/非分岐室」と定め、各室に想定された「行為」から室を分節

- 人口減衰と維持困難



- 雪害と都市情勢



- 他の地方に勝る魅力の可能性



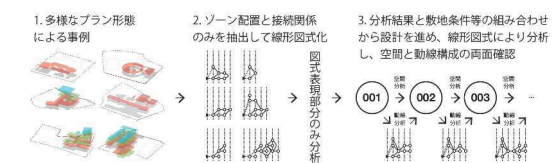
- 雪害と都市情勢



- 今後の解放活動の主な方向性

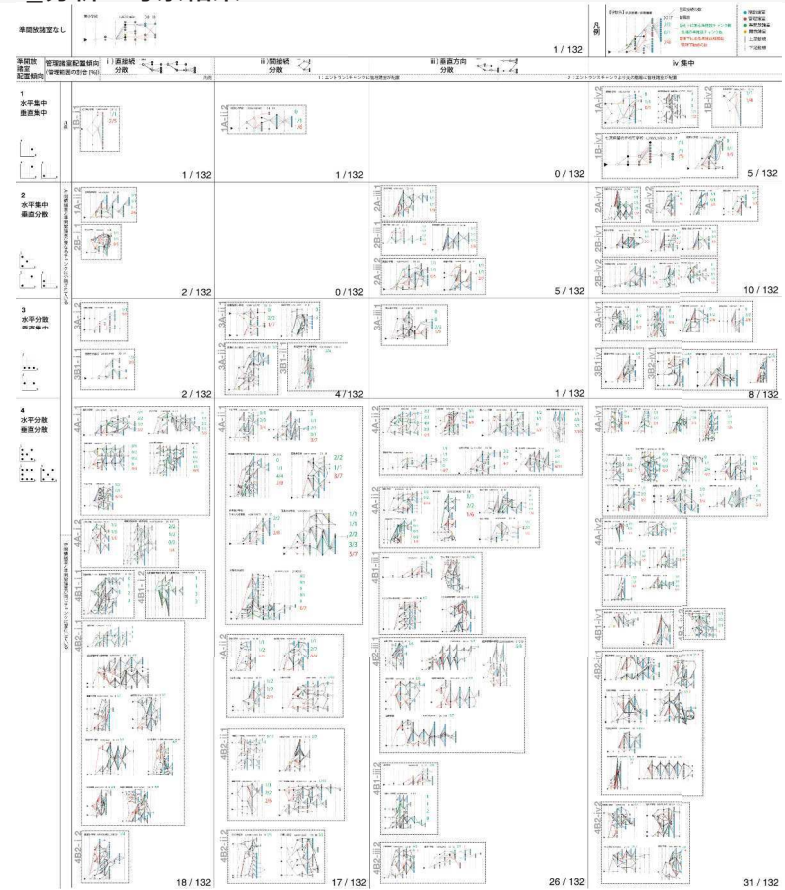
- 余裕教室の転用
 - H25年度時点で65,000室
 - 6割が放課後児童クラブ・子供教室へ転用
- 床面積の圧縮による複合化
 - 図書館や市民ホール等の老朽化と、学校統合に伴う複合化による面積圧縮と解放利用
- 公民館による休校時の解放利用
 - 民学連携による指導強化への期待

- 研究から設計への流れ



03_分析・考察結果

【準開放諸室と管理諸室の配置・接続関係の組み合わせによるタイプロジック】

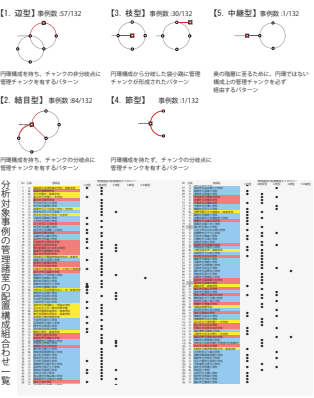


横軸：管理 縦軸：準開放

線形図式による事例の比較分析の結果、配置の分散/集中傾向と、各諸室への最短経路に対する管理の有無が重要だと考え、タイプロジックとしてまとめた。管理諸室は、視線による監視だけでなく、【開放時の窓口・案内】も兼ねる。管理諸室に接続している動線にはその機能が及ぶ物として扱う。管理諸室数当りの動線本数が多いため、配置による管理効率が高い構成になっていると言える。

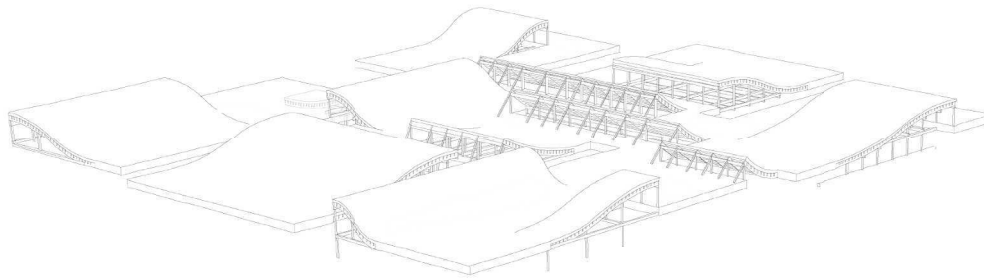
準開放諸室は、閉鎖諸室とチャンクが区別されているが、同じチャンクに配置されているため、【分割 / 混在】に区別している。私物管理や安全面から、混在配置は望ましい物とは言えず、少なくとも最短経路は管理されていることが望ましいと考える。

【管理諸室の配置構成】



【考察結果】

- 1) 閉鎖系チャンクは開放系と分割かつ、開放系諸室への最短経路には配置しない。
- 2) 管理諸室を集中配置する場合は、エントランスを単一に絞り、下階に配置する。
- 3) なるべく全てのエントランスチャンクに管理諸室を間接的で分散配置する。
- 4) 管理諸室の配置構成は5種確認され、「結目型」が管理下動線本数の面から最も効果的である。
- 5) 管理諸室間は分岐室を一つ挟む構成で配置するのが効果的である。
- 6) 準開放諸室が管理諸室よりも奥に配置される円環構成の際には、管理諸室を含む円環動線に配置、又は近接させる。



RF：ハイサイドライト+克雪

周囲に雪を落とさずに光を取り入れ、かつ半外部の活動スペースを生むために、緩やかな曲線屋根を置き、群造による柔らかなシンボルとする。雪が積もることで、かまくらのようなシルエットを作り出す。

3F：閉鎖フロア

大部分の普通教室群を上階に上げ、セキュリティを確保すると同時に、大空間の活動を上から眺める生活により、子供が校内全体を把握しやすい構成となる。

2F：開放フロア+管理ブリッジ

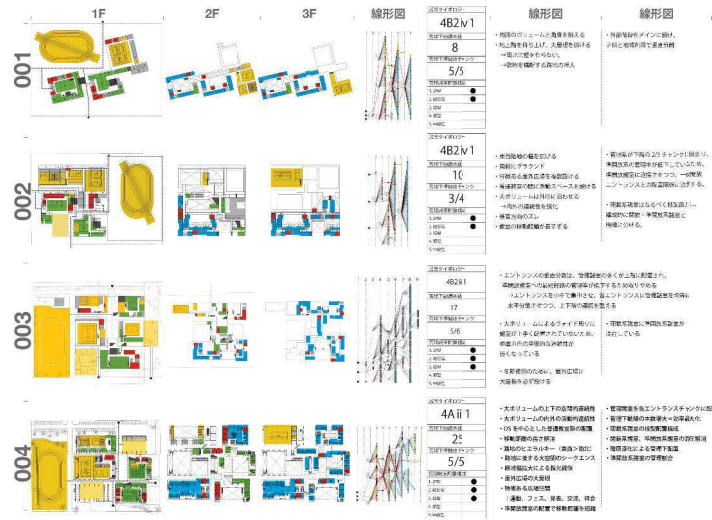
比較的、上階に配置するのが望ましい準開放諸室と、普通教室が混在する。動線的に混在するのを防ぐため、校務センターを始めとする管理諸室を、全体の中心軸にブリッジで配置し、セキュリティを確保する。

1F：全開放フロア

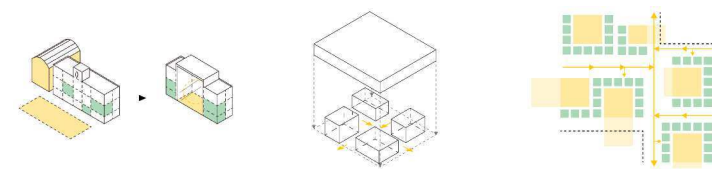
大空間の図書館・ランチルーム・メインアリーナ・サブアリーナ・格技場を中心に、管理系諸室以外の全てを地域開放に対応させる。大空間のそれぞれが半外部空間や、周囲と接続する仕組みを持ち、地域と繋がるきっかけとなる。



04_設計プロセス

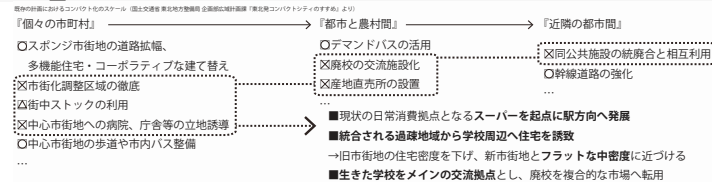


05_形態ダイアグラム



- 01_ 開放領域のヒエラルキー反転
学校の一部を「間借り」する関係を反転させ、開放室を中心とし、関係の深い諸室を纏わせ、た気積の大きな『ハコ』を造る。立体的に一繋がりすることで、内外利用者の関係を近づける。
- 02_ 活動と接続の大屋根
冬期の積雪により、外部の活動範囲が狭まるため、大屋根を掛け、ハコの上階全体を接続する。下階の隙間には、敷地を貫く路地空間が生まれる。
- 03_ 路地への拡張
ハコの一面を路地に接し、内外の連続性を生む。ハコのつながりが、路地に活動のシーケンスと、半外部の場を生む。

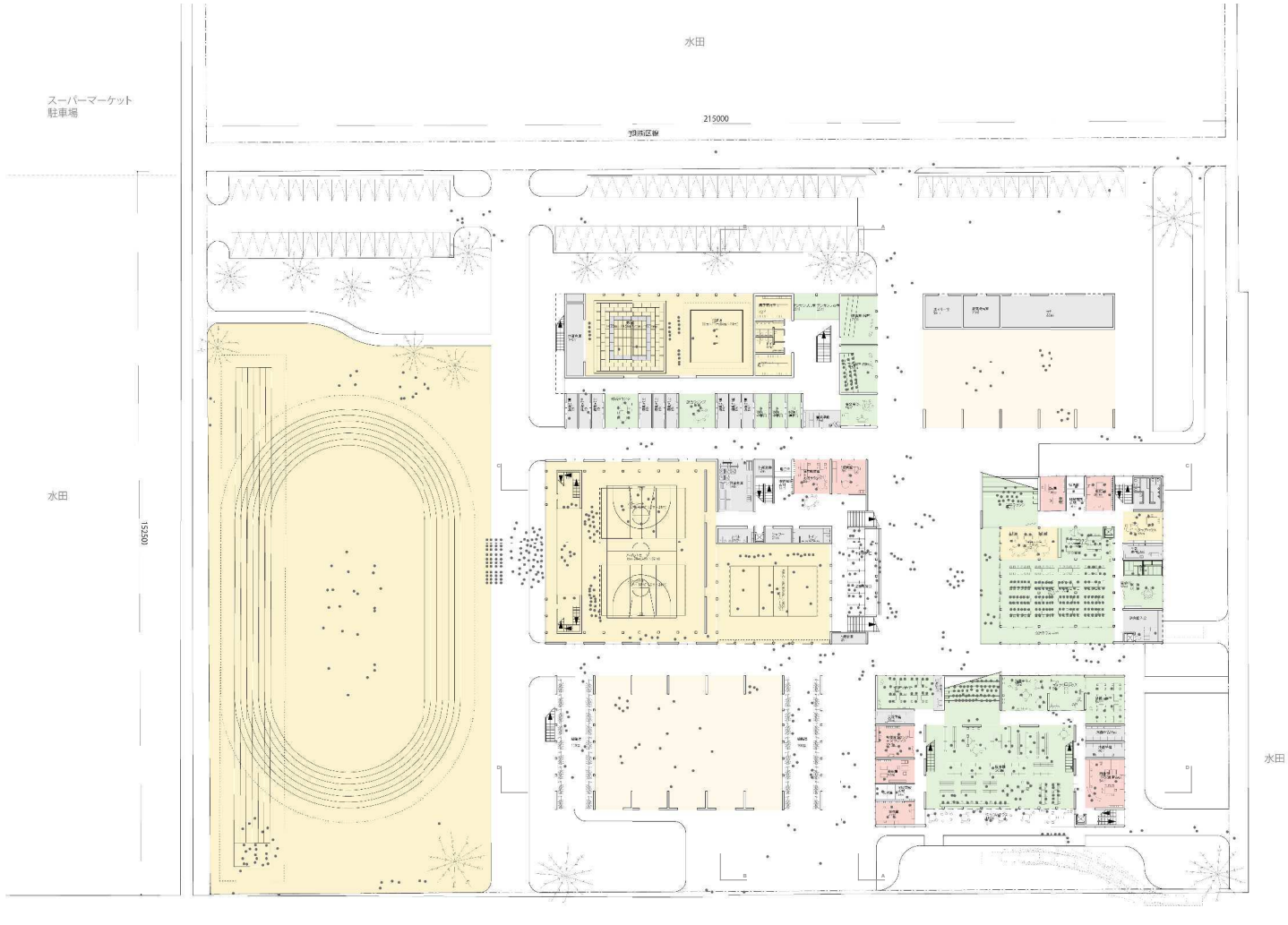
06_都市縮小プロセスにおける位置づけ



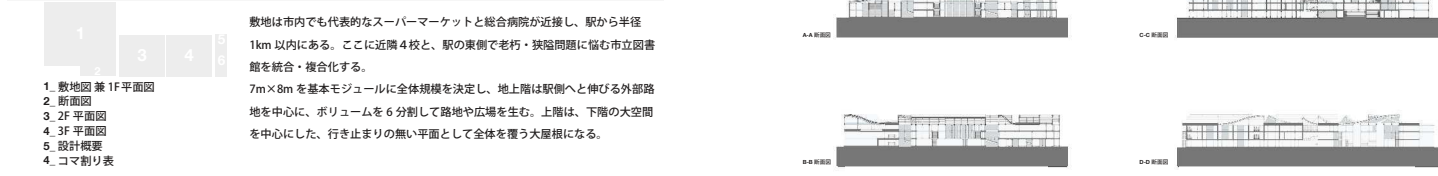
08_結

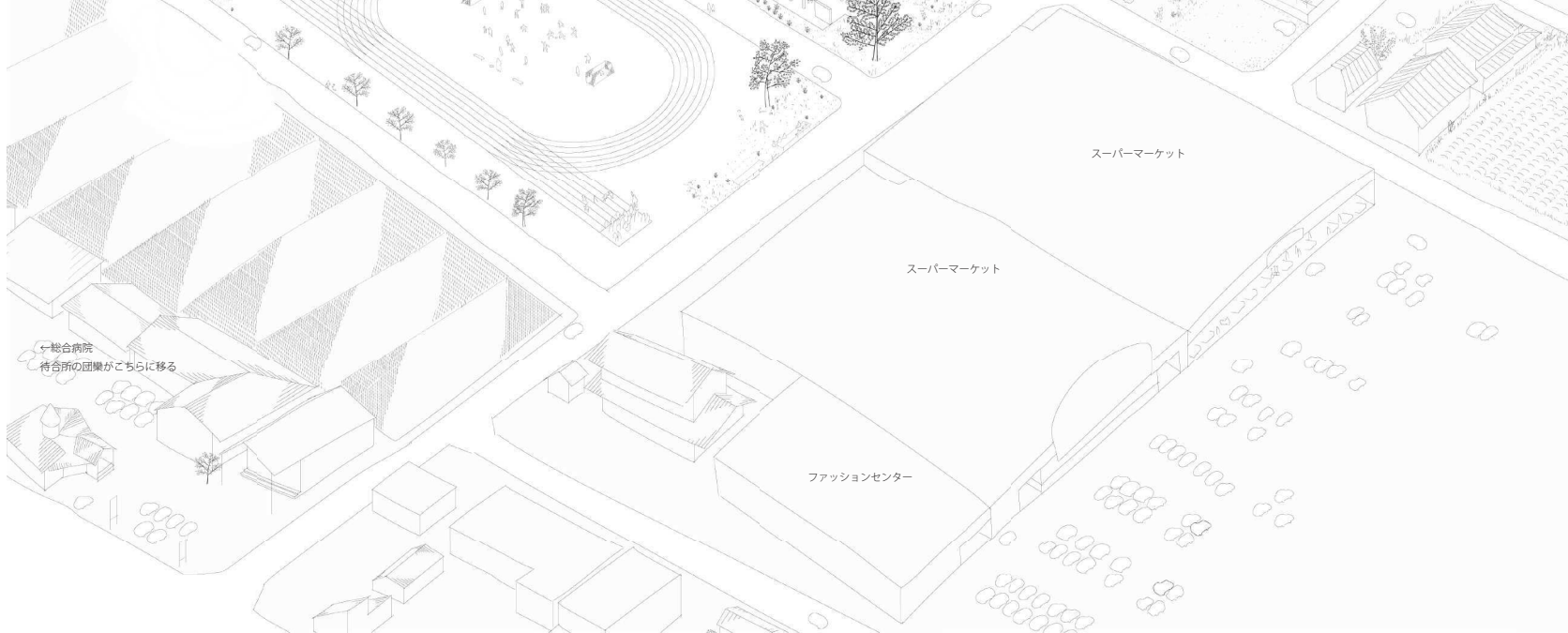
本研究では、多様な事例を線形図式で一元化し、得られた結果を手掛かりに建築設計へと応用した。提案も線形図を用いて発展させ、これを広範な学校の分析・評価手法として提示出来たと考える。

しかし、誌面情報のみで室を分節しているため、実態把握の反映が今後の課題である。

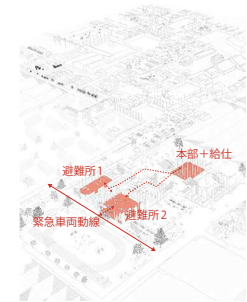


07_提案内容 + 各図面



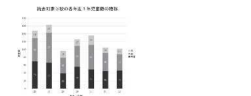
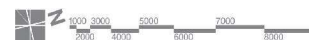
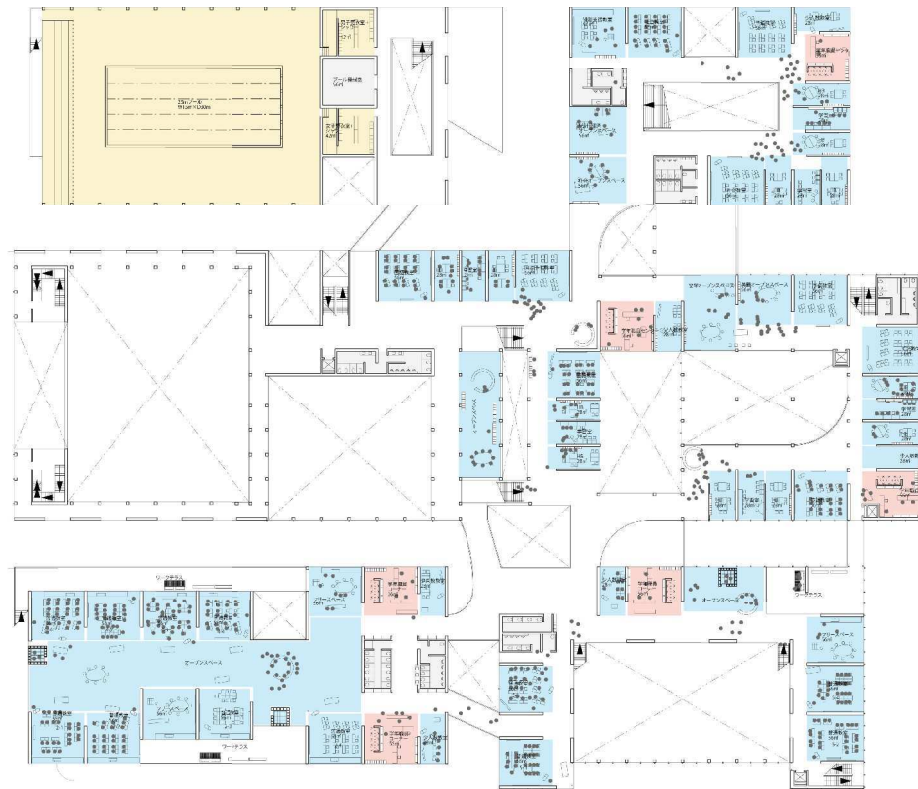
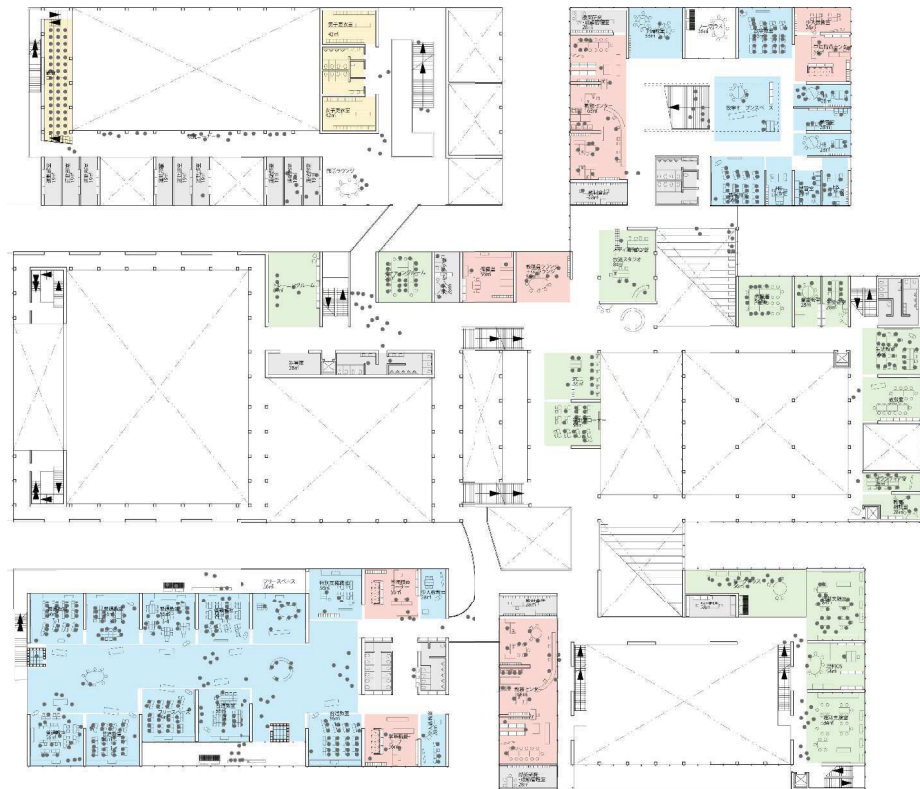


緊急開放時のゾーニング+動線



地震や豪雪による、市内住民の避難時には、メインアリーナと格技場を避難所として開放し、ランチルーム周辺は本部として機能する。各スペース間は、大屋根のある外部を通過する。

児童・生徒は上階を中心に普段通りの活動をしなが、避難者とのコミュニケーションも取り易い構成とした。



敷地面積：約 32,800 m²
 用途地域：第1種低層住居専用地域
 建ぺい率/容積率：60%/200%
 建築面積：約 12,000 m² (建ぺい率：36.6%)
 延床面積：約 22,200 m² (容積率：67.6%)
 学年構成：5[OS方式]+4[教科教室方式]
 学級数：20[CL]+16[HB]+2[特支]

用途	延床面積 (m ²)	延床面積 (%)	容積率 (%)	備考
1	12,000	36.6%	60%	建築面積
2	22,200	67.6%	200%	延床面積
3	32,800	100%	100%	敷地面積