

## 高岡市教育委員会 7 月定例会議事日程

日時：令和 8 年 7 月 22 日（水）

午後 1 時 30 分～

場所：高岡市役所 5 階 503 会議室

日程第 1 前回会議録の承認（6 月定例会）

日程第 2 教育長報告

日程第 3 議案第 22 号 高岡市立学校体育館空調設備等整備計画について

日程第 4 議案第 23 号 高岡市図書館協議会委員の委嘱について

日程第 5 その他

# 高岡市教育委員会令和8年6月定例会会議録

## 1. 開議・閉議年月日及び場所

令和8年6月24日（水）  
開会 午後1時25分  
閉会 午後2時15分  
高岡市役所8階803会議室

## 2. 教育長及び教育長職務代理者

|       |     |     |
|-------|-----|-----|
| 教 育 長 | 杉 山 | 智 充 |
| 職務代理者 | 長 尾 | 順 子 |

## 3. 出席委員の氏名

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 1 番 | 永 岩 | 聡   |
| 2 番 | 藤 重 | 歩   |
| 3 番 | 長 尾 | 順 子 |
| 4 番 | 成 瀬 | 隆 倫 |
| 教育長 | 杉 山 | 智 充 |

## 4. 事務局出席者

|               |     |       |
|---------------|-----|-------|
| 教育次長          | 表 野 | 勝 之   |
| 教育総務課長        | 芹 山 | 奈 緒 樹 |
| 教育次長（事）学校教育課長 | 津 田 | 久     |
| 生涯学習・スポーツ課長   | 高 山 | 篤 志   |
| 文化財保護活用課長     | 釣   | 和 洋   |
| 教育委員会参与       | 鳥 内 | 禎 久   |
| 教育総合支援センター次長  | 渡 辺 | 倫 子   |

## 5. 傍聴者

なし

## 6. 書記の氏名

|     |     |
|-----|-----|
| 野 吾 | 達 也 |
| 尾 山 | 仁 美 |

【議事日程】

日程第 1 前回会議録の承認（5 月定例会）

日程第 2 教育長報告

日程第 3 議案第 21 号 高岡市スポーツ推進審議会委員の委嘱について

日程第 4 その他

# 会 議 要 旨

令和8年6月24日（水）

午後1時25分、杉山教育長が開会を宣して議事審議に入る。

## 〔日程第1〕 前回会議録の承認

- 先の5月定例会の会議録について、全出席委員が確認し、これに異議がなく、会議録として承認した。

## 〔日程第2〕 教育長報告

### 【学校教育課、教育総合支援センター】

- ・6月行事予定（資料No.1）

### 【生涯学習・スポーツ課】

- ・6月行事予定（資料No.2）

教育長：小学校の宿泊学習について、近年変わってきている。

事務局：6年生は立山登山をせず、室堂・弥陀ヶ原周辺の散策や黒部ダムに行っており、国立立山青少年自然の家泊まっている。

5年生は砺波青少年自然の家に行っている。

教育長：保護者は立山登山をイメージするが、近年は子どもたちの安全管理が難しくなっている。

委 員：少ないスタッフで子どもたちの対応を行うのは大変だと思う。

事務局：自然散策にはナチュラリストをつけている学校もあり、登山ができない分、散策を充実させている。

委 員：富山県の学校の特色はと言われると、立山登山とスキーであり他県にはない特色があったが、県内他市町村も同じような傾向か。

事務局：他市町村も登山をする学校は減少傾向にある。

教育長：2学期から外国のお子さんが入ってくる傾向にあると思うがどうか。

事務局：外国は9月入学が多いため、9月に入ってくる傾向がある。最近はブラジル人だけでなく、インド系や中国系など多国籍である。

教育長：スタートアップのカリキュラムはもう準備されているのか。

事務局：初期プログラムのテキストや日本語指導講師が本人に使うフラッシュカード等は整っている。生活の中の緊急性を要するような日本語である「サバイバル日本語」の指導については、それらを使用している。

保護者が送迎をできないために通級できないという子には、こちらから外国人相談員とともに本人の元に出向き、指導をしている。学校側からも、学校の中だけではここまで対応できないため、ありがたい制度だと言っている。

□ 全出席委員これに異議がなく、報告のとおり了承した。

〔日程第 3〕 議案第 21 号 高岡市スポーツ推進審議会委員の委嘱について

□ 全出席委員これに異議がなく、原案のとおり了承した。

〔日程第 4〕 その他

- ・令和 8 年 6 月定例会での質問及び答弁の概要（教育委員会関係）

教育長：新たな体育館の整備について、現時点の状況はどうか。

事務局：競技団体には方針の説明をし、要望等をフラットにお聞きしている。

教育長：体育館をよく利用する室内競技の団体と 1 回目の説明と意見交換が終わった。規模感を示さないと判断のしようがないという意見をいただいております。次の課題だと認識している。どの団体もフロアの面積及びコート面の数を重要視している一方で、気軽に使いたいという要望もある。武道機能については、学校が地域移行していくため、部活動後の学校開放等も踏まえて答弁させていただいた。

委員：体育館の規模ごとのメリット、デメリット等を表に整理されたものがあればわかりやすくはないか。

事務局：今後、規模感をお示しする際には、見目で分かるような整理が必要だと思っている。

委員：大きい体育館を作ると使用料が上がり、市民が気軽に使えるという点でハードルが上がる。程よい規模感というものが模索できないものか。観客動員数をあげると地方でできないという点から、プロスポーツも収容人数を下げている傾向にある。

事務局：市民の方にも使っていただくことも考えると、適切な規模感でありつつ、プロ誘致も対応できるかたちが望ましいのではと思っている。

委員：屋内プールで指導するのは、引率した教員か

事務局：教員以外にも、水泳協会などの指導者にも指導していただいている。

委員：屋内プールには何回行くのか。

事務局：学校によって異なるが、基本的に 1 年に各学年 5 回行く。

教育長：学校プールは暑くて入れないこともあると思うが、1 シーズン何回入れているのか。

事務局：学校プールの場合、時間割を工夫し午前中のあまり暑くない時間帯に入っているが、だいたい年 3 回ほどしか入っていない。学校外の屋内プールに入る回数は、年 5 回と言ったが、1 回の時間は 1.5 倍ほどあるため、学校側はかなりの数入っているという認識である。また、専門家の指導により技術力の向上にもつながる。

委員：夏休みに保護者が監視員をしてプール開放を行っていたが今もあるのか。

事務局：今年は国吉義務教育学校だけが行う予定である。

教育長：プール授業の期間はいつからいつまでか。

事務局：6月から9月中旬までである。

委員：プール授業の開始を早めることはできないのか。

事務局：学校行事のスケジュール的に、運動会が終わらないとプールの掃除をすることは難しい。その兼ね合いからなかなか早めることができない状況。

委員：屋内プールの授業を冬に行うのもいいのではないか。

事務局：他の学校行事等も考慮し検討していく必要があるが、今年は従来の6月から9月で行っている。今後屋内プールを利用する学校が増えたときにどうしていくかは検討していく必要があると思っている。

□ 全出席委員これに異議がなく、原案のとおり了承した。

午後2時15分、議事が終了したので教育長が閉会を宣した。

8 月 主 要 行 事 予 定 表 (仮)

資料No. 1

高岡市教育委員会 学校教育課（2026 年度）

| 日  | 曜日 | 全 体 関 係                                     | 小学校・国吉義務教育学校（前期）     |                            |                       |                           |                           |                               | 中 学 校<br>国吉義務教育学校(後期)<br>こまどり支援学校 | 教育総合支援センター<br>少年育成センター                                          | 日  |
|----|----|---------------------------------------------|----------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|
|    |    |                                             | 第 1<br>国吉義務 五位<br>福岡 | 第 2<br>博 労 高岡西部<br>南 条 木 津 | 第 3<br>成 美 万 葉<br>能 町 | 第 4<br>高 陵 下 関<br>二 塚 野 村 | 第 5<br>伏 木 古 府<br>牧 野 太 田 | 第 6<br>戸 出 東 部 戸 出 西 部<br>中 田 |                                   |                                                                 |    |
| 1  | 土  | 中部日本吹奏楽コンクール                                |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   | 七夕祭特別街頭補導                                                       | 1  |
| 2  | 日  |                                             |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   |                                                                 | 2  |
| 3  | 月  | 情推研全体研修会②<br>県 小・中初任校長研修会④<br>県 小・中初任教頭研修会⑤ | ㊦ 国吉義務<br>（～4）       | ㊦ 博 労（～4）                  | ㊦ 能 町（～4）             |                           |                           |                               | ㊦ 中 田（2 年）                        | 全国学力・学習状況調査<br>分析委員会①<br>（9:00 センター）<br>伝統工芸研修会②<br>（13:30ZIBA） | 3  |
| 4  | 火  | 北信越中学校総合競技大会<br>富山県（～8）<br>小・中教務主任会         |                      |                            | ㊦ 成 美（～5）             |                           |                           |                               |                                   | 古典芸能講座<br>（14:00 伏木 CC）                                         | 4  |
| 5  | 水  |                                             |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   |                                                                 | 5  |
| 6  | 木  | 学事研修会③<br>企画運営研修会④                          |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   | 若手教員研修会③<br>（9:30 伏木 CC）<br>外国人児童生徒<br>教育研修会④<br>（14:00 ふれセン）   | 6  |
| 7  | 金  |                                             |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   | 論理コミュニケーション協議会<br>事前学習会                                         | 7  |
| 8  | 土  |                                             |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   |                                                                 | 8  |
| 9  | 日  |                                             |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   |                                                                 | 9  |
| 10 | 月  | 全国中学校体育大会壮行会<br>閉庁期間                        |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   |                                                                 | 10 |
| 11 | 火  | （山の日）                                       |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   |                                                                 | 11 |
| 12 | 水  |                                             |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   |                                                                 | 12 |
| 13 | 木  |                                             |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   |                                                                 | 13 |
| 14 | 金  | ▼                                           |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   |                                                                 | 14 |
| 15 | 土  |                                             |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   |                                                                 | 15 |
| 16 | 日  |                                             |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   |                                                                 | 16 |
| 17 | 月  | 全国中学校体育大会<br>中国ブロック（～24）                    |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   |                                                                 | 17 |
| 18 | 火  | 論理コミュニケーション表彰式・<br>協議会                      |                      |                            |                       |                           | ㊦ 牧 野                     |                               | ㊦ 牧 野                             |                                                                 | 18 |
| 19 | 水  | 中学校教頭会③                                     |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   | 全国学力・学習状況調査<br>分析委員会②<br>（13:30 センター）<br>育成センター役員会③             | 19 |
| 20 | 木  | 小学校教頭会③<br>一斉街頭補導②（中学校区別）                   |                      |                            |                       |                           |                           |                               | ㊦ 高岡西部                            | 高岡再発見講座<br>（14:00 万葉歴史館）<br>学びの場相談会⑤<br>（9:15 伏木 CC）            | 20 |
| 21 | 金  |                                             |                      |                            |                       | ㊦ 下 関                     |                           |                               | ㊦ 高岡西部、芳野                         | 道德教育研修会<br>（13:30 伏木 CC）                                        | 21 |
| 22 | 土  |                                             |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   |                                                                 | 22 |
| 23 | 日  |                                             |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   |                                                                 | 23 |
| 24 | 月  |                                             |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   | 学力向上研修会<br>（13:30 戸出 CC）                                        | 24 |
| 25 | 火  | 中文連企画運営研修会②                                 |                      |                            |                       | ㊦ 下 関<br>（～26）            |                           |                               | ㊦ 高岡西部                            | ミドルリーダー研修会<br>（13:30 戸出 CC）                                     | 25 |
| 26 | 水  | 定例教育委員会<br>中学校校長会⑥                          |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   | 特別支援教育<br>資質向上研修会<br>（14:00 戸出 CC）                              | 26 |
| 27 | 木  | 小学校校長会⑤                                     |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   | 初任者研修会②<br>教科指導員研修会②<br>（14:00 戸出 CC）                           | 27 |
| 28 | 金  | 高岡市立学校校長会③                                  |                      |                            |                       |                           |                           | ㊦ 戸出東部<br>戸出西部                | ㊦ 戸 出                             |                                                                 | 28 |
| 29 | 土  |                                             |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   |                                                                 | 29 |
| 30 | 日  |                                             |                      |                            |                       |                           |                           |                               |                                   |                                                                 | 30 |
| 31 | 月  |                                             | ㊦ 福 岡                |                            |                       |                           |                           |                               | ㊦ 福 岡                             |                                                                 | 31 |

㊦ 集団宿泊学習      ㊦ 立山宿泊学習      ㊦ 登校日      ㊦ 小・中合同研修会

## 令和8年8月主要行事予定（スポーツ関係） 生涯学習・スポーツ課

| 施設名 |    | 時間 | 行事日程 |
|-----|----|----|------|
| 日   | 曜日 |    |      |

## 東洋通信スポーツセンター（高岡市民体育館）

|    |   |            |                         |
|----|---|------------|-------------------------|
| 9  | 日 | 8:00～17:00 | 富山県青年相撲大会及び富山県小学生相撲優勝大会 |
| 30 | 日 | 8:00～17:00 | 富山県スポーツ推進委員フェスタ モルック    |

## 城光寺野球場・城光寺補助競技場

|       |     |            |               |
|-------|-----|------------|---------------|
| 8・9   | 土・日 | 8:00～17:00 | ヤングベースボール富山大会 |
| 29・30 | 土・日 | 8:00～17:00 | マスターズ北陸大会     |

## 城光寺陸上競技場

|    |   |            |             |
|----|---|------------|-------------|
| 29 | 土 | 9:00～16:00 | トライアル高岡2026 |
|----|---|------------|-------------|

## スポーツコア（テニスコート）

|          |       |            |                         |
|----------|-------|------------|-------------------------|
| 1        | 土     | 9:00～17:00 | ジュニアオープンソフトテニス県内予選会（中学） |
| 5・6・7    | 水・木・金 | 9:00～17:00 | 北信越中学生ソフトテニス選手権大会       |
| 8・9・10   | 土・日・月 | 9:00～18:00 | 北信越高校ソフトテニス夏季研修大会（女子）   |
| 13・14・15 | 木・金・土 | 9:00～18:00 | 北信越高校ソフトテニス夏季研修大会（男子）   |

## スポーツコア（サッカー・ラグビー場）

|       |       |            |                                        |
|-------|-------|------------|----------------------------------------|
| 3・5・6 | 月・水・木 | 9:00～18:00 | サッカープレミアチャンピオンシップU-18                  |
| 10・11 | 月・火祝  | 9:00～18:00 | TOYAMA ONE CUP 高校サッカー                  |
| 16    | 日     | 9:00～17:00 | ワンデーカップサッカー（小学）                        |
| 29・30 | 土・日   | 9:00～17:00 | JFE U-10サッカーリーグ兼高岡市スポーツ少年団本部長旗争奪サッカー大会 |

## スポーツコア（人工芝フィールド）

|             |         |             |                       |
|-------------|---------|-------------|-----------------------|
| 1・2         | 土・日     | 9:00～18:00  | ESTカップ U-11           |
| 3・5・6       | 月・水・木   | 9:00～18:00  | サッカープレミアチャンピオンシップU-18 |
| 9・10・11     | 日・月・火祝  | 9:00～18:00  | TOYAMA ONE CUP 高校サッカー |
| 13・14・15・16 | 木・金・土・日 | 9:00～21:00  | 西日本医科学生総合体育大会 サッカー    |
| 17          | 月       | 9:00～17:00  | 西日本医科学生総合体育大会 サッカー    |
| 22          | 土       | 9:00～14:00  | 高円宮杯U-18 サッカーリーグ      |
| 29          | 土       | 9:00～20:00  | 高円宮杯U-18 サッカーリーグ      |
| 30          | 日       | 15:00～20:00 | 高円宮杯U-18 サッカーリーグ      |

## 竹平記念体育館

|               |            |            |                            |
|---------------|------------|------------|----------------------------|
| 1・8           | 土・土        | 7:30～17:00 | 全日本ジュニアバドミントン選手権大会県予選会     |
| 2             | 日          | 8:00～17:00 | 高岡万葉の里ビーチボールマラソン           |
| 5・6・7         | 水・木・金      | 8:00～18:00 | 北信越中学校総合競技大会 バドミントン        |
| 9・10・11・12・13 | 日・月・火祝・水・木 | 8:00～21:00 | 西日本医科学生総合体育大会 バドミントン       |
| 16            | 日          | 8:00～17:00 | 9人制社会人東ブロック男女優勝バレーボール大会予選会 |
| 22・23         | 土・日        | 8:00～21:00 | 高岡オープンラージボール卓球選手権大会        |
| 30            | 日          | 8:00～17:00 | 富山県スポーツ推進委員フェスタ ネットキャッチバレー |

## ふくおか総合文化センター

|   |   |            |                        |
|---|---|------------|------------------------|
| 8 | 土 | 8:00～17:00 | 全日本卓球選手権大会（カデットの部）県予選会 |
| 9 | 日 | 8:00～17:00 | 北陸ラージボール卓球オープン 8月もも大会  |

令和 8 年 8 月主要行事予定（スポーツ関係）    生涯学習・スポーツ課

| 施設名           |       | 時間          | 行事日程                       |
|---------------|-------|-------------|----------------------------|
| 日             | 曜日    |             |                            |
| 高岡西部総合公園（野球場） |       |             |                            |
| 8・9・10        | 土・日・月 | 8：00～17:00  | ヤングベースボール富山大会              |
| 22            | 土     | 17:00～22:00 | 富山サンダーバーズ公式戦（VS石川ミリオンスターズ） |
| 23            | 日     | 17:00～22:00 | 富山サンダーバーズ公式戦（VS滋賀ハイジャンプス）  |
| 26            | 水     | 17:00～22:00 | 富山サンダーバーズ公式戦（VS滋賀ハイジャンプス）  |
| 29・30         | 土・日   | 8：00～17:00  | スポーツ推進委員フェスタ ソフトボール        |

|                 |  |  |           |
|-----------------|--|--|-----------|
| 高岡西部総合公園（多目的広場） |  |  |           |
|                 |  |  | 野球場使用者と同様 |

|                     |  |  |           |
|---------------------|--|--|-----------|
| 高岡西部総合公園（室内多目的スペース） |  |  |           |
|                     |  |  | 野球場使用者と同様 |

## 令和8年8月主要行事予定（文化関係） 生涯学習・スポーツ課

| 施設名 |    | 時間 | 行事名 |
|-----|----|----|-----|
| 日   | 曜日 |    |     |

## 生涯学習センター事業

|         |   |             |                                                                                                  |
|---------|---|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6・20    | 木 | 9:30～10:45  | 自主講座<br>「音楽講座～歌って踊ってリフレッシュ～」<br>講師：大村 禎子（声楽家）<br>小橋 美沙（ピアノ）<br>開催場所：生涯学習センター4階 スタジオ405<br>定員 10名 |
| 8・22・29 | 土 | 10:00～11:00 | 小中学生対象講座 能楽講座<br>講師：山崎 健（仕舞・歌謡）<br>瀬賀 尚義（太鼓・笛）<br>開催場所：文化芸能館3階『能舞台』<br>定員 各15名                   |

議案第 22 号

高岡市立学校体育館空調設備等整備計画について

高岡市立学校体育館空調設備等整備計画を次のとおり策定する。

令和 8 年 7 月 22 日提出

高岡市教育委員会教育長 杉山 智充

高岡市立学校体育館空調設備等整備計画 別紙

## 高岡市立学校体育館空調設備等整備計画について

高岡市立学校体育館において、空調設備等の整備を行う予定としており、今後の整備計画について報告するもの。

## 1 対象校

第1期再編計画で統合が見込まれ、現在の体育館の利用が終了することが見込まれる3校及び、計画に先行して導入を進めている6校を除いた市立学校体育館（中学校10校、小学校13校、義務教育学校1校）

※統合により地区内の学校体育館が一か所となる学校や特別支援学校は、先行して空調の導入を進めている。また、建築年度が比較的新しく、一定の断熱性能が見込まれる小学校4校の整備にも着手している。

## 2 整備手法

令和7年度に実施した空調環境調査結果を元に比較検討を行った結果、防災性・経済性・施工性の優位性を考慮し、空調方式はガスを燃料とする「自立型GHP」を採用する。

併せて、空調効率の向上等が期待できる断熱化工事には「遮熱断熱塗装」が適しているが、施設の老朽化等に伴う改修時に併せて施工を行うなど、より効率的な事業手法について、継続して調査・検討を行う。

## 3 整備計画の考え方

以下の事項を考慮し、整備スケジュールを策定した。

- ・中学校を優先（部活動での体育館利用頻度が高い）
- ・児童・生徒数の多い学校を優先（体育授業の回数が多い）
- ・各地区（中学校区）のエアコン設置状況等を考慮

## 4 整備計画（予定）

※1～6の各グループは児童生徒数の多い順に記載

| 整備時期 | R7～R9                                         | R9～R15                           |                               |                          |                                      |                          |                               |
|------|-----------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 順番   | 実施中                                           | 1                                | 2                             | 3                        | 4                                    | 5                        | 6                             |
| 対象校  | 伏木中<br>こまどり支援<br>野村小<br>福岡小<br>戸出西部小<br>戸出東部小 | 志貴野中<br>南星中<br>牧野中<br>高岡西部小中(第1) | 芳野中<br>五位中<br>中田中<br>国吉義務(後期) | 戸出中<br>福岡中<br>牧野小<br>能町小 | 下関小<br>高陵小中(第1)<br>高岡西部小中(第2)<br>木津小 | 南条小<br>成美小<br>博労小<br>中田小 | 五位小<br>万葉小<br>国吉義務(前期)<br>二塚小 |

※高陵小中（第2）、伏木小中（第2）体育館は建設時での設置のため、本計画では除外。

また、物価高騰や資材調達の状況により、必要に応じて施工時期を調整する可能性がある。

# 高岡市立学校体育館空調設備等整備計画

令和8年7月

高岡市教育委員会

## もくじ

|                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. 背景・現状.....              | 1 |
| 1.1 背景.....                | 1 |
| 1.2 体育館の現状.....            | 1 |
| 2. 整備方針 .....              | 2 |
| 2.1 整備対象校の選定.....          | 2 |
| 2.2 防災機能（BCP 対策） .....     | 2 |
| 2.3 空調方式・対象範囲 .....        | 3 |
| 2.4 空調能力の算定基準 .....        | 3 |
| 2.5 空調機設置台数の選定方針.....      | 4 |
| 3. 断熱化工事（遮熱防水塗装） .....     | 4 |
| 3.1 屋根断熱の重要性.....          | 5 |
| 3.2 遮熱防水塗装の採用と利点.....      | 5 |
| 4. 空調方式（熱源）の比較検討.....      | 5 |
| 4.1 熱源種別の比較 .....          | 5 |
| 4.2 自立型 GHP の採用根拠.....     | 6 |
| 4.3 燃料供給体制.....            | 8 |
| 5. 整備スケジュール .....          | 8 |
| 5.1 整備期間設定.....            | 8 |
| 5.2 整備優先順位の考え方.....        | 8 |
| 5.3 空調設置予定.....            | 8 |
| 6. 概算整備事業費.....            | 9 |
| 6.1 財源構成.....              | 9 |
| 6.2 事業費概算 .....            | 9 |
| 6.2 特別教室への空調設置計画（参考） ..... | 9 |
| 7. 参考資料（別紙） .....          |   |
| 7.1 体育館工事費概要書.....         |   |
| 7.2 機器配置計画・負荷計算書.....      |   |
| 7.3 特別教室空調整備概算書 .....      |   |

## 1. 背景・現状

### 1.1 背景

#### (1) 教育環境の確保

近年、夏季の平均気温は上昇傾向にあり、熱中症警戒アラートが頻発するなど、児童生徒の健康への影響が深刻な課題となっている。文部科学省の「公立学校施設整備指針」において、特に体育館は「夏季における体育授業や学年行事の継続」および「部活動時の熱中症事故防止」の観点から、空調設備の設置による室温管理が強く求められている。

#### (2) 指定避難所としての機能強化

大規模災害時、学校体育館は地域住民の指定緊急避難所として重要な役割を担う。近年の災害事例（令和6年能登半島地震等）においては、避難生活の長期化に伴い、避難所の温熱環境が避難者の体調悪化を招く要因となることが指摘されている。これを受け、文部科学省および内閣府は「避難所となる学校施設への空調設置」を防災対策の重点項目として掲げており、電力・ガスの供給停止時にも稼働可能な自立型空調設備の導入による、災害に強いまちづくりの推進が急務となっている。

### 1.2 体育館の現状

#### (1) 断熱性能

本市の市立学校体育館（小学校20校、中学校11校、義務教育学校1校、特別支援学校1校）の多くは、昭和40年代から50年代にかけて建設されており、未断熱構造となっている。特に屋根部は金属折板一枚構成や、カバー工法により二枚構成となっているが断熱機能のないものが大半を占め、夏季には直射日光による輻射熱が直接室内に伝わり、天井付近の温度が50℃近くに達する事例もある構成となっている。

#### (2) 夏季における温熱環境のリスク

未断熱の体育館においては、空調未設置の状態で窓を開放しても、外気温の上昇と建物自体からの放射熱により、WBGT（暑さ指数）が容易に指針値（31℃以上：運動中止）を超え、夏季の体育授業や部活動の制限、中止が常態化している。児童生徒の活動機会の損失および熱中症事故のリスクが深刻な課題となっている。

#### (3) 冬季・災害時の居住性

冬季においては、床面からの底冷えに加え、未断熱の屋根・壁面による冷輻射が著しく、暖房効率が極めて低い状態にある。また、北陸地方特有の多湿な気候下では、温度差による大規模な結露が発生しやすく、アリーナ面への水滴落下や、鉄骨の腐食を進行させる要因となっている。

#### (4) 避難所機能

災害時、冷暖房設備のない体育館では、高齢者や乳幼児等の「災害時要配慮者」にとって過酷な環境となり、避難所内での二次被害（低体温症や熱中症）を招く恐れがある。現在の施設状況では、人命を守るための「安全・安心な避難生活」の継続が難しくなっている。

## ○学校別体育館の現状

| 区分             | No | 学校名     | 竣工  | 長辺※1<br>L(m) | × | 短辺※1<br>D(m) | = | 面積※1<br>S(m2) | 屋根               | 断熱※2<br>有・無 | 床形式        | ギャラリー<br>形状 | 跳ね出し<br>スラブ有無 |
|----------------|----|---------|-----|--------------|---|--------------|---|---------------|------------------|-------------|------------|-------------|---------------|
| 小学校            | 1  | 高岡西部 第1 | H6  | 42.83        | × | 28.20        | = | 1208          | 瓦葺きの上、折版葺きカバー工法  | 有           | 2階床・下階ビロティ | フレーム外       | 無             |
|                |    | 高岡西部 第2 | S60 | 32.20        | × | 25.50        | = | 821           | ステンレスシーム溶接工法     | 無           | 2階床・下階ビロティ | フレーム内       | 有             |
|                | 2  | 博労      | S53 | 38.00        | × | 26.00        | = | 988           | 瓦葺きの上、折版葺きカバー工法  | 無           | 2階床        | フレーム外       | 無             |
|                | 3  | 南条      | S47 | 40.57        | × | 22.00        | = | 893           | 瓦葺きの上、折版葺きカバー工法  | 無           | 1階床        | フレーム外       | 無             |
|                | 4  | 木津      | S57 | 30.30        | × | 21.00        | = | 636           | 瓦葺きの上、折版葺きカバー工法  | 無           | 1階床        | フレーム外       | 無             |
|                | 5  | 成美      | S54 | 37.78        | × | 25.00        | = | 945           | 瓦葺きの上、折版葺きカバー工法  | 無           | 2階床        | フレーム外       | 無             |
|                | 6  | 能町      | S51 | 41.74        | × | 22.00        | = | 918           | 瓦葺きの上、折版葺きカバー工法  | 無           | 2階床・下階ビロティ | フレーム外       | 無             |
|                | 7  | 万葉      | S54 | 34.78        | × | 21.00        | = | 730           | 瓦葺きの上、折版葺きカバー工法  | 無           | 1階床        | フレーム外       | 無             |
|                | 8  | 下関      | S63 | 38.30        | × | 24.00        | = | 919           | ラミネート鋼板段葺        | 無           | 1階床        | フレーム内       | 有             |
|                | 9  | 二塚      | S50 | 36.00        | × | 20.00        | = | 720           | 瓦葺きの上、折版葺きカバー工法  | 無           | 1階床        | フレーム外       | 無             |
|                | 10 | 野村      | H28 | 47.16        | × | 26.00        | = | 1226          | SGL鋼板立平葺         | 無           | 1階床        | フレーム外       | 無             |
|                | 11 | 牧野      | S47 | 35.77        | × | 20.00        | = | 715           | 瓦葺きの上、折版葺きカバー工法  | 無           | 1階床        | フレーム外       | 無             |
|                | 12 | 五位      | R5  | 33.53        | × | 25.00        | = | 838           | GL鋼板立平葺          | 有           | 1階床        | フレーム内       | 有             |
|                | 13 | 戸出東部    | H22 | 32.50        | × | 24.00        | = | 780           | 塗装鋼板立平葺          | 無           | 1階床        | フレーム内       | 有             |
|                | 14 | 戸出西部    | H27 | 34.05        | × | 24.00        | = | 817           | 塗装鋼板立平葺          | 無           | 1階床        | フレーム外       | 無             |
|                | 15 | 中田      | S48 | 39.00        | × | 21.00        | = | 819           | カラーGL鋼板立平葺       | 無           | 1階床        | フレーム内       | 有             |
| 中学校            | 16 | 福岡      | H25 | 40.55        | × | 26.00        | = | 1054          | 塗装鋼板立平葺          | 無           | 1階床        | フレーム内       | 有             |
|                | 17 | 高陵      | S62 | 40.00        | × | 30.00        | = | 1200          | ラミネート鋼板段葺+ウレタン吹付 | 無           | 1階床        | フレーム外       | 無             |
|                | 18 | 南星      | H6  | 43.23        | × | 32.40        | = | 1400          | GL鋼板瓦葺+防水塗装(遮熱)  | 無           | 1階床        | フレーム外       | 無             |
|                | 19 | 志貴野     | S33 | 44.78        | × | 28.80        | = | 1290          | 塗装GL鋼板段葺         | 無           | 1階床        | フレーム内       | 無             |
|                | 20 | 芳野      | H5  | 42.53        | × | 32.00        | = | 1361          | 着色GL鋼板瓦葺+塗膜防水    | 無           | 2階床・下階ビロティ | フレーム外       | 無             |
|                | 21 | 伏木      | H4  | 41.73        | × | 32.40        | = | 1352          | カラーステンレス折版葺      | 無           | 1階床        | フレーム外       | 無             |
|                | 22 | 牧野      | S61 | 32.72        | × | 25.00        | = | 818           | 瓦葺きの上、折版葺きカバー工法  | 無           | 1階床        | フレーム外       | 無             |
|                | 23 | 五位      | S46 | 36.15        | × | 21.00        | = | 759           | カバー工法の上、GL鋼板折版葺  | 無           | 1階床        | フレーム内       | 有             |
|                | 24 | 戸出      | S53 | 38.50        | × | 28.00        | = | 1078          | 瓦葺きの上、折版葺きカバー工法  | 無           | 1階床        | フレーム外       | 無             |
|                | 25 | 中田      | S48 | 34.20        | × | 25.20        | = | 862           | カバー工法の上、GL鋼板折版葺  | 無           | 1階床        | フレーム内       | 有             |
| 義務<br>教育<br>学校 | 26 | 福岡      | S52 | 40.50        | × | 27.00        | = | 1094          | ALC板+防水カバー工法     | 無           | 2階床        | フレーム内       | 有             |
|                | 27 | 国吉義務 小  | S58 | 30.30        | × | 21.00        | = | 636           | 瓦葺きの上、折版葺きカバー工法  | 無           | 1階床        | フレーム外       | 無             |
|                |    | 国吉義務 中  | S61 | 32.72        | × | 25.00        | = | 818           | 瓦葺きの上、折版葺きカバー工法  | 無           | 1階床        | フレーム外       | 無             |
| 支援             | 28 | こまどり    | S55 | 25.52        | × | 24.00        | = | 612           | 瓦葺きの上、折版葺きカバー工法  | 無           | 1階床        | フレーム内       | 無             |

※1:体育館の面積(長辺×短辺)はアリーナとステージ部分を含む。※2:断熱有・無は屋根断熱の有無を表す。

※第1期再編計画で統合が見込まれ、現在の体育館の利用が終了することが見込まれる伏木小、古府小、太田小は本計画から除く

## 2. 整備方針

### 2.1 整備対象校の選定

第1期再編計画で統合が見込まれ、現在の体育館の利用が終了することが見込まれる学校を除いた、市立学校体育館に対して空調を設置する。加えて、ランニングコストの削減や環境負荷軽減、また、夏季の熱中症対策を主眼とした断熱化工事の実施について検討する。

### 2.2 防災機能 (BCP 対策)

大規模災害時を想定し、電気・都市ガスがともに停止した場合においても72時間程度の空調が使用可能とする。また、自立型GHPの発電機能を活用することで、停電時においても避難者のスマートフォン充電や照明等の最小限の電力を確保できる。

また、断熱化工事を実施することで、空調自体が利用不能となった場合においても一定の断熱性能を持った避難所が確保される。

※72時間稼働について：内閣府から公表されている「大規模災害時における地方公共団体の業務継続の手引き」による、人命救助の観点から重要な「72時間」は、外部からの供給無しで非常用電源を可能とする措置が望ましい。

## 2.3 空調方式・対象範囲

個別分散熱源方式（※）とし、空調対象範囲は活動範囲である体育館アリーナ部分の内、キャットウォーク下等の床上3m程度の空間とする。（※個別分散熱方式・建物全体で熱源を一括管理せず、部屋やゾーンごとに専用の熱源機器（エアコンなど）を設置して冷暖房を行うシステム）

## 2.4 空調能力の算定基準

冬季の暖房については、天井が高いという体育館の形状上、能力の選定が難しいが、現在各学校に配備されているジェットヒーター等の補助暖房の活用が可能であることから、夏季の冷房について、各学校体育館で熱負荷計算を実施し、必要な能力を決定する。熱負荷計算は「建築設備設計基準（令和6年版）」に基づき、人員密度0.3人/m<sup>2</sup>、換気量0.1回/h等の諸条件を設定して実施する。熱負荷計算時の条件は以下の表の通り。

○体育館空調熱負荷計算諸条件表

| 熱負荷計算条件 |                     | 設定値     | 建築設備設計基準(令和6年版)                                  | 備考                                     |
|---------|---------------------|---------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 温度      | 夏期[°C]              | 28      | 26～28                                            |                                        |
|         | 冬期[°C]              | 19      | 19～22                                            | 冬期については参考値とする                          |
| 相対湿度    | 夏期[%]               | 45      | 50～45                                            |                                        |
|         | 冬期[%]               | 40      | 40                                               |                                        |
| 室容積     | 面積[m <sup>2</sup> ] | 床面積     | 壁芯、柱芯 → 壁芯アリーナ部分+ステージ部分の面積                       |                                        |
|         | 高さ[m]               | 空調機設置高さ | 天井高さは居住域空調の考えで高さ3m程度を想定するが、換気量による負荷は室容積×0.1回を見込む | 構造体負荷、ガラス面負荷は全てを見込む<br>居住域空調の高さで制限はしない |

| 負荷           |                        | 設定値                     | 建築設備設計基準(令和6年版)                                                                                                                 | 備考                                                                                                                                                             |
|--------------|------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 照明負荷         | [W/m <sup>2</sup> ]    | 6                       | 表2-7：講堂でLED下面開放                                                                                                                 | 高岡西部小学校（両体育館）及びこまどり支援学校はLED化されていないが、LED化されたものとして計算する                                                                                                           |
| 人体負荷         | [W/人]                  | 0.3人/m <sup>2</sup> で計算 | 人員密度や人体発熱量は表2-8による                                                                                                              | 室用途は講堂とし、人員密度は0.3人/m <sup>2</sup> とする                                                                                                                          |
| 他の内部負荷(事務機器) | [W]                    | なし                      | 事務機器の消費電力に基づき算出するが、本用途では対象外である                                                                                                  |                                                                                                                                                                |
| すきま風負荷       | [W]or[m <sup>2</sup> ] | 考慮している                  | 最多風向面に近い外壁二面に取付ける窓に対して計算する                                                                                                      |                                                                                                                                                                |
| 外気負荷→換気量     | [m <sup>3</sup> /h・人]  | 20                      | 備考欄に記載のことから20m <sup>3</sup> /h・人の数値を採用を検討したが、換気負荷が非常に大きいことと天井高さが高い（気積が大きい）ことから、建築基準法上の天井高さ6.9m以上の換気量（室容積×0.1回/h以上）を確保する換気負荷を見込む | 文部科学省HP公表の学校施設の換気設備に関する調査研究報告書 第2章 換気設備計画の立案<br>(2) 1)a)において、「・・・窓を開放できない場合もあります。そうした場合には、収容人員に建築基準法で定めるところの1人当りの必要換気量20立方メートル毎時を乗じた容量の機械換気設備を設置することが望ましい。」とある |

| 負荷係数    |     | 設定値  | 建築設備設計基準(令和6年版)            | 備考 |
|---------|-----|------|----------------------------|----|
| 余裕係数    | [-] | 1.1  | 建築設備設計計算書作成の手引きの機-様式006による |    |
| 間欠運転係数  | [-] | 1.1  | 建築設備設計計算書作成の手引きの機-様式006による |    |
| 送風機負荷係数 | [-] | 1.05 | 建築設備設計計算書作成の手引きの機-様式006による |    |

| 機器係数         |     | 設定値  | 建築設備設計基準(令和6年版)                       | 備考                                         |
|--------------|-----|------|---------------------------------------|--------------------------------------------|
| 経年係数         | [-] | 1.05 | 冷房、暖房能力は系統の負荷集計値に経年係数、能力補償係数を乗じて決定する。 |                                            |
| 能力補償係数       | [-] | 1.05 | 冷房、暖房能力は系統の負荷集計値に経年係数、能力補償係数を乗じて決定する。 |                                            |
| 温度による補正(屋内機) | [-] | 図による | 冷暖房能力は計算値を図5-12,13の補正係数で除したものとする。     | 補正値は冷房=1.02、暖房=1.00                        |
| 温度による補正(屋外機) | [-] | 図による | 冷暖房能力は計算値を図5-10,11の補正係数で除したものとする。     | 補正値は冷房=1.00、暖房=0.95                        |
| 配管による補正      | [-] | 図による | 冷暖房能力は計算値を図5-14の補正係数で除したものとする。        | 冷媒相当配管長(片道)は50m、高低差は6m、補正値は冷房=0.87、暖房=0.97 |

## 2.5 空調機設置台数の選定方針

各学校の熱負荷計算結果に基づき、以下の3つの考え方から、過大な設備投資を抑制しつつ、日常使いと、避難所としての実効性を確保できる最適な台数を選定する。

### (1) 基準算出台数（現状維持・切り上げ）

現状の無断熱状態における熱負荷計算値に基づき、必要な能力を単純に台数換算し、端数を切り上げたもの。最大負荷に対応可能だが、設備が過大となる傾向がある。

### (2) 居住域成層を考慮した台数（切り捨て）

冷気が下方に溜まる特性（温度成層）を考慮し、床上3mの居住域に特化した効率的な空調を行う前提で、算出された端数を切り捨てたもの。自立発電対応機種が限られる中での現実的な選定とする。

### (3) 屋根遮熱塗装による負荷低減を見込んだ台数

屋根への遮熱断熱塗装の実施を前提とし、屋外機冷房負荷を現状の90%として算出したもの。遮熱塗装については、塗料の種類や経年変化等の要因により熱負荷計算上の数値（熱貫流率等）として直接的な効果を確定させることが困難である。しかし、先行事例やメーカーの実測データ等に基づき、冷房負荷を10%程度低減できる可能性があることから、この期待値を台数選定に反映させることで、設置台数の最適化（例：5台から4台への削減）を図る。

(3)の考え方を選定することにより、初期費用の抑制だけでなく、将来にわたる維持管理費および環境負荷の軽減を目指すこととする。

なお、本塗装の実施にあたっては、遮熱・断熱機能のみならず、既存屋根の防水・防食性能を向上させる仕様を選定する。これにより、空調負荷の抑制と同時に、築40年を超える施設の長寿命化を図り、将来的な大規模改修コストの低減に寄与するものである。

## 3. 断熱化工事（遮熱防水塗装）

本市体育館の多くは建築後40年以上が経過し、金属折板屋根の腐食や断熱性能の欠如が課題となっていることから、夏季の熱中症対策と建物の長寿命化を同時に実現できる、屋根への「遮熱防水塗装」が効果的である（※遮熱防水塗装については、施設の老朽化等に伴う改修に併せて施工を行うなど、より効率的な事業手法について、継続して調査・検討を行う）。

### 3.1 屋根断熱の重要性

体育館の形状上、冷房負荷軽減には屋根の断熱（遮熱）の効果が大きく、熱負荷計算の結果、屋根断熱の有無により約  $0.05\text{kW/m}^2$  の負荷低減が確認されている。費用対効果も踏まえつつ、屋根の遮熱断熱効果のある塗装について検討する。

### 3.2 遮熱防水塗装の効果

本市体育館の多くが築 40 年以上経過していることを踏まえ、「遮熱防水塗装」には以下の効果が期待される。

#### (1) 空調効率の向上

太陽光（赤外線）を効率よく反射することで、屋根表面温度の上昇を抑制し、室内への熱侵入を低減させる。前述の通り、熱負荷計算において、断熱性能の向上により約  $0.05\text{kW/m}^2$  の負荷低減が確認されており、これにより空調機設置台数の最適化（切り捨て、または削減）が可能となる。冷房効率の向上による消費エネルギーの抑制は、CO<sub>2</sub> 排出量の削減に直結し、環境負荷軽減にも寄与する。

#### (2) 屋根の長寿命化

既存屋根のサビや劣化箇所を補修した上で高機能塗膜を形成し、防水性能を向上させることで、雨漏り等のトラブルを未然に防ぐ。金属屋根の酸化・腐食を抑制し、将来的な屋根の全面葺き替え（大規模改修）の時期を大幅に延伸させることで、ライフサイクルコスト（LCC）の低減を図る。

## 4. 空調方式（熱源）の比較検討

空調方式の選定にあたっては、「停電時における避難所機能の継続性」を優先事項とし、初期費用、ランニングコスト、およびメンテナンス性の観点から総合的に比較検討を行った結果、ガスを燃料とする自立型 GHP を採用する。

### 4.1 熱源種別の比較

電気（EHP）、重油、ガスの比較を行った結果を以下に示す。

○体育館の空調方式（熱源）の比較検討（※比較熱源の条件は外部からの熱源供給無く72時間稼働できることとする）

| 熱源種別                     | 電力(EHP)                                                                          | 重油                                                  | 都市ガス(GHP)                                                                                   | LPガス(GHP)                                                             |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 停電時及び<br>都市ガス供給停止時の対応    | 発電機による電力供給で稼働                                                                    | 発電機による電力供給で稼働<br>(機器本体及びポンプ類への電力供給)                 | 自立型空調機<br>スイッチでLPガス供給に切り替えて稼働                                                               | 自立型空調機<br>通常運転と変わらず稼働                                                 |
| 機器設置スペース<br>※燃料は72時間分を想定 | 室外機スペースの他、発電機や燃料の貯蔵庫（保安空地有）が必要<br>スペース：28m×5.5m 及び<br>地下重油タンク2,000Lを設置           | チラー機器等の熱源屋内スペース<br>(50㎡程度の建屋)が必要<br>左記同様の停電時発電設備が必要 | 室外機スペースの他、非常時用の<br>地上ガスバルク(980kg)を設置<br>(スペースは4m×3m程度)<br>都市ガスからLPGに切り替える場合は専門技術者による切替操作が必要 | 同左<br>タンクにLPGが残っている場合はそのまま利用できる<br>非常時用のガスバルク等に接続する場合は専門技術者による切替操作が必要 |
| 維持管理                     | 電気主任技術者の点検が必要<br>発電機の燃料地下油タンクは40～50年で腐食防止対策が必要                                   | 同左                                                  | ガスバルクは20年毎に更新が必要                                                                            | 同左                                                                    |
| 上記の費用                    | 60馬力相当（115kVA）<br>発電機（軽油）：21,000千円<br>燃料貯蔵庫950L：10,300千円<br>地下タンク2,000L：68,700千円 | 同左                                                  | 60馬力相当<br>ガスバルク：10,000千円                                                                    | 同左<br>別途、日常使用するバルクを設置                                                 |
| 熱源費用合計                   | 100,000千円（直工）                                                                    | 同左                                                  | 10,000千円（直工）                                                                                | 同左                                                                    |
| 評価                       | ×<br>機器の設置スペースが大きい<br>工事費が多額                                                     | ×<br>機器の設置スペースが大きい<br>工事費が多額                        | ○<br>発電機スペースは不要<br>工事費は左記に比べ小さい                                                             | ○<br>発電機スペースは不要<br>工事費は左記に比べ小さい                                       |
| 概算工期                     | 1年程度<br>(変電設備が必要な場合は<br>1.5年程度)                                                  | 1.5年程度<br>(建屋の建設を含む)                                | 1年程度                                                                                        | 1年程度                                                                  |

## 4.2 自立型 GHP の採用根拠

比較検討の結果、以下の理由から自立型 GHP を採用する。

### (1) 防災性：停電時も自己発電で稼働し、72 時間運用が可能。

自立型 GHP は、ガスエンジンによる自己発電機能を備えているため、外部電源が遮断された環境下でも空調および照明等の最小限の電力を確保でき、避難所としての実効性が極めて高い。都市ガス供給停止時においても、設置する非常用 LP ガスバルクへの切り替えにより、人命救助の観点から重要とされる「72 時間」の継続稼働を実現する。

### (2) 経済性：電気式と比較し、ランニングコストを大幅に抑制可能。

試算の結果、自立型 GHP は電気式（EHP）と比較して年間のランニングコスト（電気・ガス代および点検代の合計）を約半分以下に抑制できる見込みである。また、点検費用は電気式より高くなるものの、燃料費の差で十分に相殺可能であり、20 年程度の長期スパンでは最も経済的なシステムであると判断した。

### (3) 施工性：既存敷地、建物への設置

電気式（大型発電機が必要）や温水循環式（チラー・機械室が必要）と比較して、GHP は省スペースでの設置が可能であり、築年数が経過し敷地に制約のある既存校への導入に適している。納期についても精査を行い、メーカーの供給状況（5～10 ヶ月以上）を考慮した計画的な発注管理を行うものとする。

○体育館の空調システムの比較検討（※学校毎の空調負荷によらないシステムとの比較結果。（冷房能力「60馬力相当」は一般的な小学校の体育館約900㎡（南条小学校程度）とする））

| システム                  | 空冷式（EHP）                                                         | 空冷式（都市ガス・GHP）                                            |                                                                                  | 空冷式（LPガス・GHP）                               |                                                                     | 空冷式（EHP・GHP）<br>輻射パネル併用         | 冷温水発生（電力・重油）<br>循環又は送風                            |                                  |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|
|                       |                                                                  | 一般型                                                      | 自立型                                                                              | 一般型                                         | 自立型                                                                 |                                 |                                                   |                                  |
| 災害時対応<br>及び<br>停電時の対応 | 熱源が電力のため発電機が必要                                                   | 熱源はガスである<br>が、自家発電出来ない<br>ため発電機が必要                       | 自家発電機能で継続<br>運転が可能<br>但しガスの切替操作<br>が必要                                           | 熱源はガスである<br>が、自家発電出来ない<br>ため発電機が必要          | 自家発電機能で継続<br>運転が可能<br>途中、非常時利用バル<br>クへの切替操作が必<br>要                  | 左記EHP・GHPに同じ<br>熱源が電力の場合は発電機が必要 | 冷温水発生チャラー又は<br>熱源補助及び搬送動力に電力が必要なら<br>め発電機が必要      |                                  |
| 都市ガス供給<br>停止時の対応      | 運転に支障なし                                                          | 稼働できない                                                   | スイッチで非常用LP<br>ガス供給に切り替え<br>て稼働                                                   | 運転に支障なし                                     | 運転に支障なし                                                             | 運転に支障なし                         | 運転に支障なし                                           |                                  |
| 安全性                   | 燃焼装置が無いので比較的安全                                                   | 熱源がガスのため、火気取り扱いに注意                                       |                                                                                  |                                             |                                                                     |                                 | 熱源が重油の場合は燃焼装置がありた<br>め、火気取り扱いに注意                  |                                  |
| 空調計画範囲                | 居住域（床面から3～4m程度）の冷暖房とする                                           |                                                          |                                                                                  |                                             |                                                                     |                                 | 居住域（床面から3～4m程度）の冷暖房<br>又は全館空調が可能                  |                                  |
| 快適性                   | 送風により競技に影響がある                                                    |                                                          |                                                                                  |                                             |                                                                     |                                 | 風向を調整することで、送風による競技<br>への影響を軽減できる                  |                                  |
| 環境保全                  | CO2の発生量は電気<ガス<重油                                                 |                                                          |                                                                                  |                                             |                                                                     |                                 |                                                   |                                  |
| 維持管理                  | 最も簡易で、機器は最も普及しており更<br>新しやすい<br>年間の点検費用は約10万円/年（屋外機3<br>台の場合）がかかる | 最も簡易で、機器は最も普及しており更新しやすい<br>年間の点検費用は約25万円/年（屋外機3台の場合）がかかる |                                                                                  |                                             | 輻射パネルは富山県内の学校において実<br>績が無く、メンテナンス体制が課題                              |                                 |                                                   | 点検は専門業者に依頼<br>システムは大掛りのため機器更新は大変 |
| 概算費用<br>（直工）          | 冷房能力60馬力相当<br>EHP機器費用：27,000千円<br>+キュービクル費用：10,000千円             | 冷房能力60馬力相当<br>GHP費：33,000千円<br>+都市ガス管敷設費                 | 冷房能力60馬力相当<br>GHP費：38,000千円<br>+都市ガス管敷設費<br>別途、都市ガス管破損<br>時に災害時稼働用パ<br>ルク等の設置がある | 冷房能力60馬力相当<br>GHP費：33,000千円<br>+バルク10,000千円 | 冷房能力60馬力相当<br>GHP費：38,000千円<br>+都市ガス管敷設費<br>別途、災害時稼働用パ<br>ルク等の設置がある | 左記EHP・GHPに同じ                    | 体育館面積800㎡として<br>空調設備費用：128,000千円<br>+建屋増築20,000千円 |                                  |
| ランニングコスト<br>（年間試算）    | 電気代：3,120,000-<br>ガス代：0-                                         | 230,000<br>970,000                                       | 280,000<br>970,000                                                               | 230,000<br>1,100,000                        | 280,000<br>1,110,000                                                | 左記EHP・GHPに同じ                    | -                                                 |                                  |
|                       | 点検代：100,000-<br>合計：3,220,000-                                    | 250,000<br>1,450,000                                     | 250,000<br>1,500,000                                                             | 250,000<br>1,580,000                        | 250,000<br>1,640,000                                                |                                 |                                                   |                                  |
| LPG一般型GHPを<br>1.0とする  | 2.04                                                             | 0.92                                                     | 0.95                                                                             | 1.00                                        | 1.04                                                                |                                 | -                                                 |                                  |
| 評価                    | ×<br>停電時対応の工事費は割高                                                | ×<br>停電及びガス<br>供給遮断時は<br>動かない                            | ○                                                                                | △<br>停電時は<br>動かない                           | ○                                                                   | 左記EHP・GHPに同じ                    | ×<br>工事費が掛かりすぎる<br>スペースの確保が困難                     |                                  |

※ランニングコストは冷房4～10月×20日×8H、暖房11～3月×20日×8H、電力基本料金2151円/kw・月、電力単価27.25円/kwh、都市ガス単価141.13円/m3、LPG単価359円/m3での試算。

### 4.3 燃料供給体制

都市ガス供給エリアは都市ガス、その他のエリアはLPガスとする。都市ガスエリアにおいても災害時の供給停止に備え、LPガスの搬入により運転が可能な設備を設置する。

## 5. 整備スケジュール

### 5.1 整備期間設定

本整備計画は、先行して設置を行っている学校を含め、令和7年度から令和15年度にかけて、対象となる全校において順次実施する。各校の整備にあたっては、以下の理由により、原則として2カ年の継続事業として進めるものとする。

#### (1) 機器納期への対応

自立型GHP等の特殊機器は、昨今の社会情勢により発注から納入まで10ヶ月以上を要する場合があります。単年度での発注・施工完了が困難であるため。

#### (2) 施工の安全確保

体育館やその周辺へのガス配管等の大規模な付帯工事を、学校行事や部活動への影響を最小限に抑えつつ、夏休み等の長期休業期間を最大限活用して安全に実施するため。

### 5.2 整備優先順位の考え方

市立学校体育館のうち、統合により地区内の学校体育館が一か所となる伏木中学校と、児童の体調を考慮し優先したこまどり支援学校については、本計画の策定に先んじて空調の導入を進めている。また、断熱化手法の検討前であり、断熱化の程度による空調能力の差が比較的少ない、比較的建築年度が新しく、一定の断熱性能が見込まれる小学校4校（野村小、戸出東部小、戸出西部小、福岡小）の整備にも着手している。それらの学校体育館への空調設置を行った後、部活動等での体育館利用頻度が高く、市内の広範囲への避難所機能の向上を優先する観点から、中学校を優先して整備を進める。その他、児童・生徒人数規模や、空調以外の修繕・改修等をふまえて決定する。

### 5.3 空調設置予定

以下に、現時点での年次別整備予定を示す。なお、社会情勢による資材供給の遅延や、学校施設の状況、財政状況等により、実施年度を調整する場合がある。

| 整備時期 | R7~R9                                         | R9~R15                           |                               |                          |                                      |                          |                               |
|------|-----------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 順番   | 実施中                                           | 1                                | 2                             | 3                        | 4                                    | 5                        | 6                             |
| 対象校  | 伏木中<br>こまどり支援<br>野村小<br>福岡小<br>戸出西部小<br>戸出東部小 | 志貴野中<br>南星中<br>牧野中<br>高岡西部小中(第1) | 芳野中<br>五位中<br>中田中<br>国吉義務(後期) | 戸出中<br>福岡中<br>牧野小<br>能町小 | 下関小<br>高陵小中(第1)<br>高岡西部小中(第2)<br>木津小 | 南条小<br>成美小<br>博労小<br>中田小 | 五位小<br>万葉小<br>国吉義務(前期)<br>二塚小 |

※高陵小中（第2）、伏木小中（第2）体育館については建設時での設置となるため、本計画では除外。

また、物価高騰や資材調達の状況により、必要に応じて施行時期を調整する可能性がある。

## 6. 概算整備事業費

### 6.1 財源構成

体育館の新設に併せて空調整備を予定している高陵小、伏木小等については公立学校施設整備費国庫負担金を活用。既存学校については学校施設環境改善交付金や緊急防災・減災事業債（緊防債）等、整備時点で有利な財源を採用していく。

### 6.2 事業費概算

設計費用を含め、空調設置と遮熱防水塗装費用を年度別で算出した。計画に先行して進めている6校分も含め、約28億円程度の事業費となる（今後の物価高騰の影響等により、変動の可能性がある）。

### 6.3 特別教室への空調設置計画（参考）

普通教室への空調設置は完了しているが、一部の特別教室については、依然として空調未設置の状態にある。これらについても、教育環境の均一化および熱中症対策の観点から、事業費の概算を算出している。

#### (1) 基本方針

本計画においては、避難所機能の強化が急務である「体育館への空調設置」を最優先事業として進める。特別教室の空調整備については、本資料に概算事業費を参考資料として掲載するに留め、実施の可否および具体的な施工時期については、社会情勢や財政状況を鑑みながら、体育館の整備状況に合わせて随時検討を行うものとする。

#### (2) 概算事業費の算定

市立学校全校の未設置特別教室を対象とし、既存の受変電設備の余力や配管ルート等を考慮した概算費用を算出している（詳細は別紙「特別教室空調整備費概算書」参照）。

#### (3) 実施に向けた検討事項

体育館の整備スケジュールとの整合性を図りつつ、校舎の老朽化に伴う改修工事との同時施工など、効率的な事業手法について継続して調査・検討を行う。

## 7. 参考資料（別紙）

### 7.1 体育館工事費概要書

### 7.2 機器配置計画・負荷計算書

### 7.3 特別教室空調整備概算書

議案第 23 号

高岡市図書館協議会委員の委嘱について

高岡市図書館協議会委員を次のとおり委嘱する。

令和8年7月22日提出

高岡市教育委員会教育長      杉山   智充

| 氏名     | 性別 | 所属団体等名称          |
|--------|----|------------------|
| 飛鳥 一枝  | 女  | 高岡おはなしの会会長       |
| 河田 悦子  | 女  | 元教育委員長           |
| 川原 令子  | 女  | 図書館ボランティアおはなし会代表 |
| 北村 宜也  | 男  | 富山県立志貴野高等学校校長    |
| 清水 康雄  | 男  | 富山県書店商業組合 専務理事   |
| 谷口 かよ子 | 女  | 人形劇団どんぐりコロコロ代表   |
| 辻井 紀生  | 男  | 高岡商工会議所青年部会長     |
| 津田 亜希子 | 女  | 高岡市学校図書館教育研究会会長  |
| 八坂 徳明  | 男  | 高岡法科大学法学部教授      |
| 若林 貴祥  | 男  | 高岡市PTA連絡協議会副会長   |

(任期 令和8年8月1日から令和10年7月31日まで)

■スケジュール

令和 6 ～ 8 年度 校舎増築及び改修工事  
令和 9 年度 高岡西部中学校区小中一貫校開校  
（施設一体型の小学校・中学校）

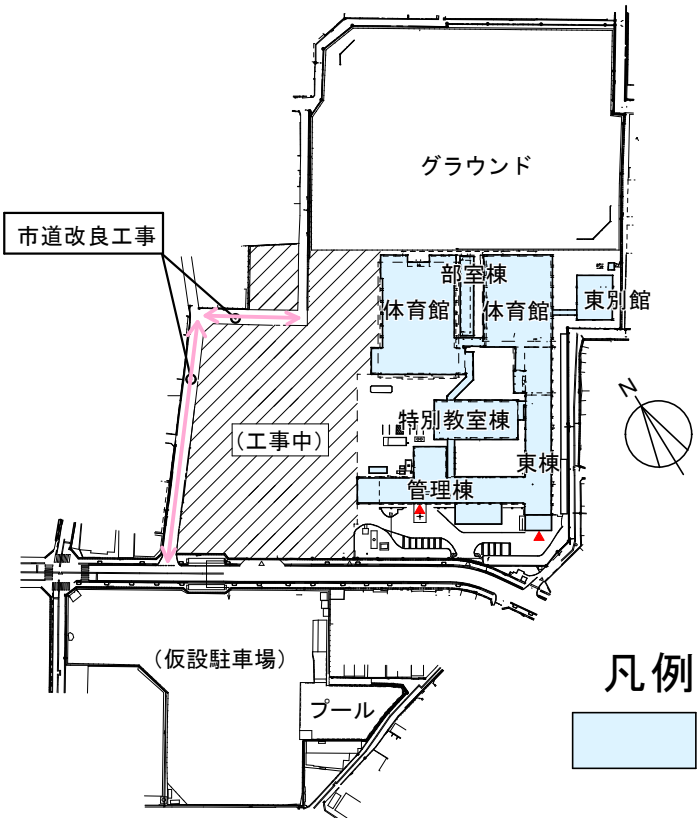
■学級数・児童生徒数の実績と推計

|         | 令和 8 年度 |         |       |
|---------|---------|---------|-------|
|         | 普通学級数   | 特別支援学級数 | 児童数   |
| 高岡西部小学校 | 1 6     | 7       | 4 7 7 |

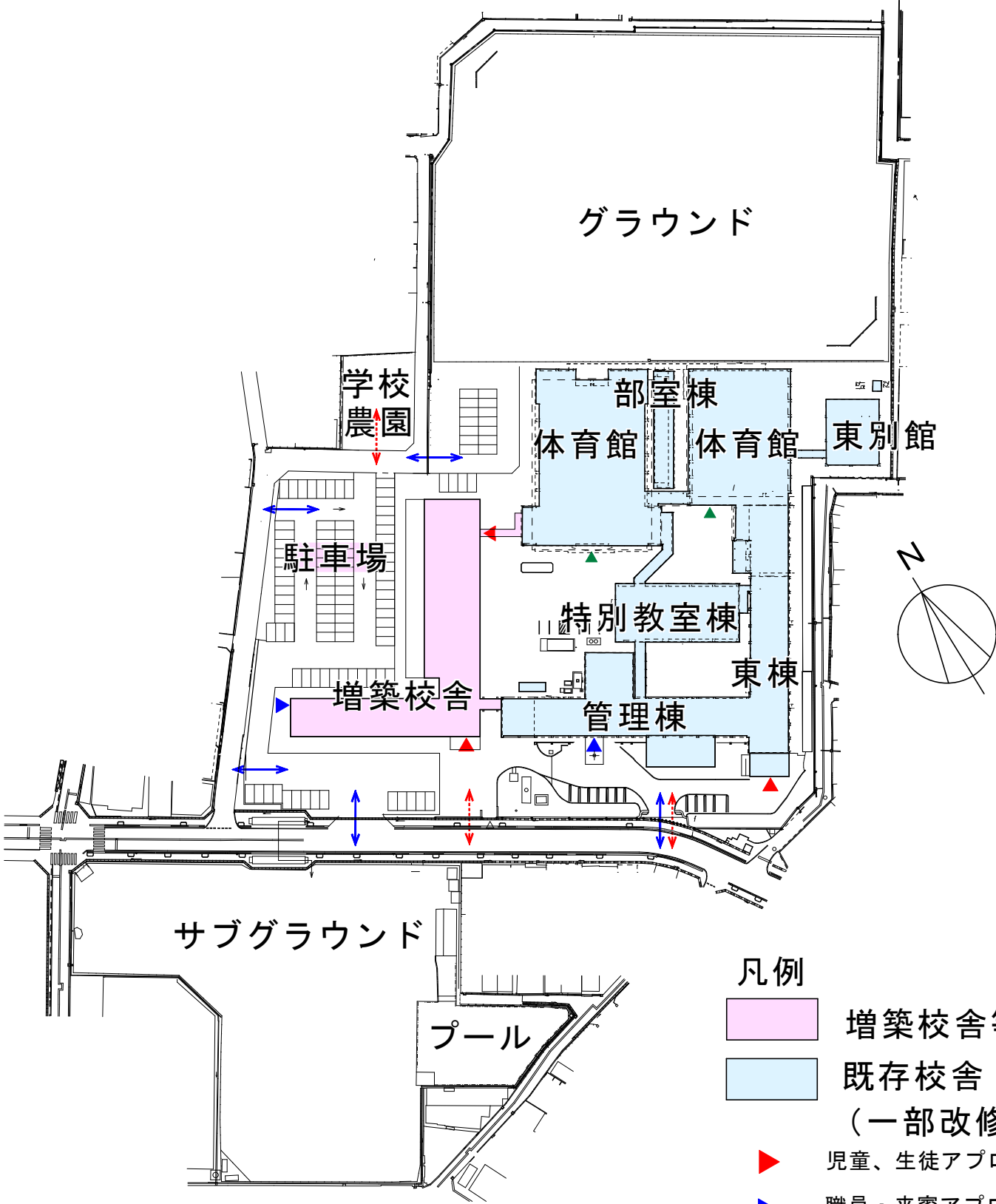
|         | 令和 8 年度 |         |       |
|---------|---------|---------|-------|
|         | 普通学級数   | 特別支援学級数 | 生徒数   |
| 高岡西部中学校 | 9       | 3       | 2 9 2 |

|         | 令和 9 年度推計（供用開始時） |         |       |
|---------|------------------|---------|-------|
|         | 普通学級数            | 特別支援学級数 | 児童数   |
| 高岡西部小学校 | 1 5              | 7       | 4 6 6 |
| 1 年 生   | 2                | —       | 7 0   |
| 2 年 生   | 2                | —       | 7 3   |
| 3 年 生   | 2                | —       | 6 7   |
| 4 年 生   | 3                | —       | 8 7   |
| 5 年 生   | 3                | —       | 8 0   |
| 6 年 生   | 3                | —       | 8 9   |

|         | 令和 9 年度推計（供用開始時） |         |       |
|---------|------------------|---------|-------|
|         | 普通学級数            | 特別支援学級数 | 生徒数   |
| 高岡西部中学校 | 9                | 3       | 2 7 0 |
| 1 年 生   | 3                | —       | 8 1   |
| 2 年 生   | 3                | —       | 9 4   |
| 3 年 生   | 3                | —       | 9 5   |



現況図



- 凡例
- 増築校舎等
  - 既存校舎・体育館（一部改修）
  - 児童、生徒アプローチ
  - 職員・来賓アプローチ
  - 学童、地域開放アプローチ
  - 生徒・児童の動線
  - 車両の動線

計画配置図（R9 年 4 月）



# 伏木中学校区

## ■スケジュール

令和 7 ～ 9 年度 校舎増築及び改修工事（ 1 工事）  
令和 9 年度 体育館増築実施設計  
令和 年度 中学校区小中一貫校開校  
（施設一体型の小学校・中学校）  
令和 ～ 年度 体育館増築工事（ 2 工事）

## ■学級数・児童生徒数の実績と推計

|     | 令和 8 年度   |             |       |
|-----|-----------|-------------|-------|
|     | 普通<br>学級数 | 特別支援<br>学級数 | 児童数   |
| 小学校 | 6         | 2           | 1 3 5 |
| 小学校 | 6         | 1           | 1 6 0 |
| 小学校 | 6         | 1           | 5 2   |

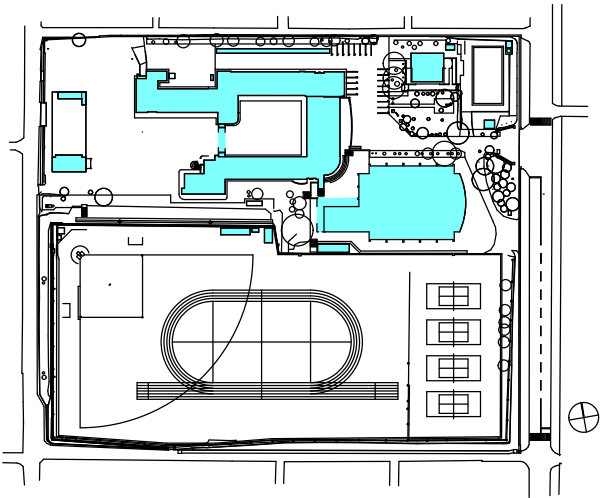
計 3 4 7

|       | 令和 年度推計（供用開始時） |             |       |
|-------|----------------|-------------|-------|
|       | 普通<br>学級数      | 特別支援<br>学級数 | 児童数   |
| 小学校   | 1 2            | 2           | 3 0 4 |
| 1 年 生 | 2              | —           | 5 1   |
| 2 年 生 | 2              | —           | 3 6   |
| 3 年 生 | 2              | —           | 4 9   |
| 4 年 生 | 2              | —           | 5 4   |
| 5 年 生 | 2              | —           | 5 3   |
| 6 年 生 | 2              | —           | 6 1   |

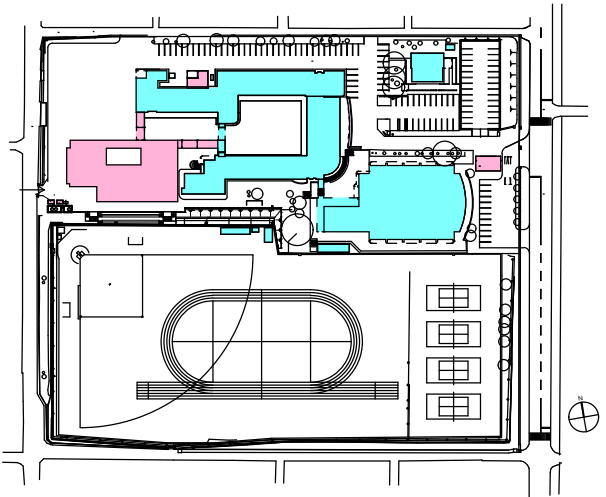
|     | 令和 8 年度   |             |       |
|-----|-----------|-------------|-------|
|     | 普通<br>学級数 | 特別支援<br>学級数 | 生徒数   |
| 中学校 | 7         | 2           | 2 3 8 |

|       | 令和 年度推計（供用開始時） |             |       |
|-------|----------------|-------------|-------|
|       | 普通<br>学級数      | 特別支援<br>学級数 | 生徒数   |
| 中学校   | 7              | 2           | 2 2 2 |
| 1 年 生 | 2              | —           | 6 1   |
| 2 年 生 | 2              | —           | 6 9   |
| 3 年 生 | 3              | —           | 9 2   |

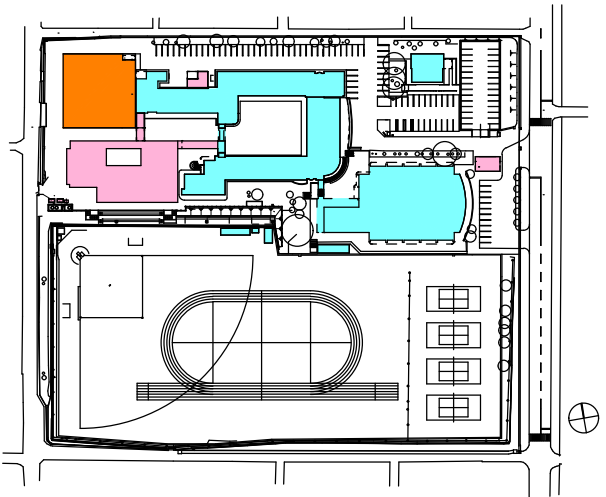
配置図



現況図



1 工事

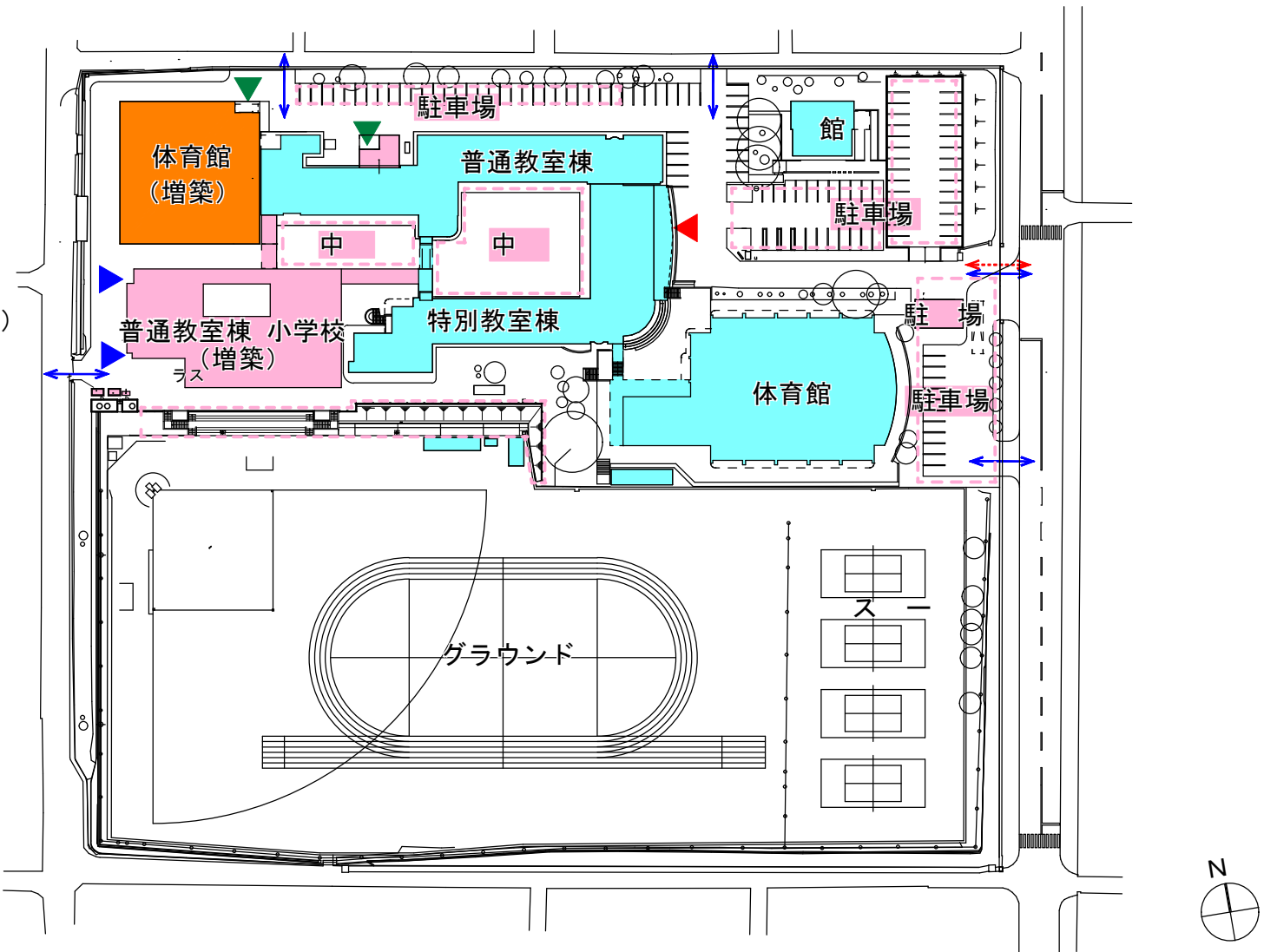


2 工事

## 凡例

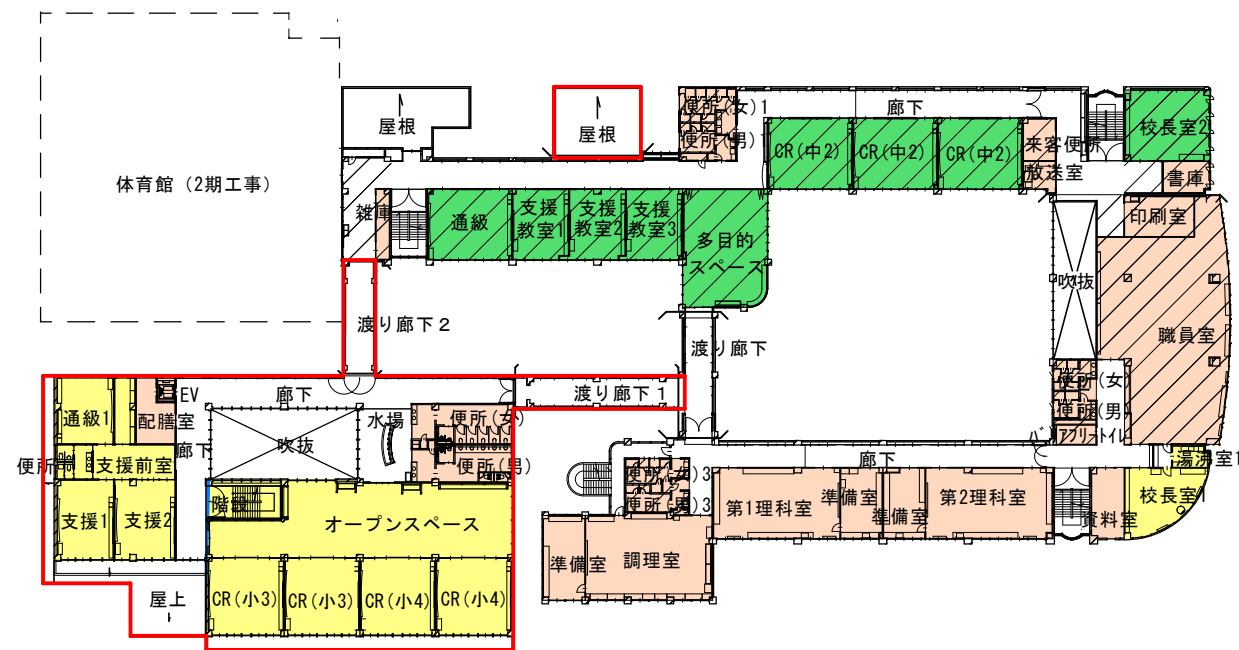
- 既存校舎・体育館・棟（一部改修）
- 設部（校舎・ 1 工事）
- 設部（体育館 2 工事）

- 児童、生徒アプローチ
- 室用アプローチ
- 学童、地域開放アプローチ
- 生徒・児童の動線
- 車両の動線

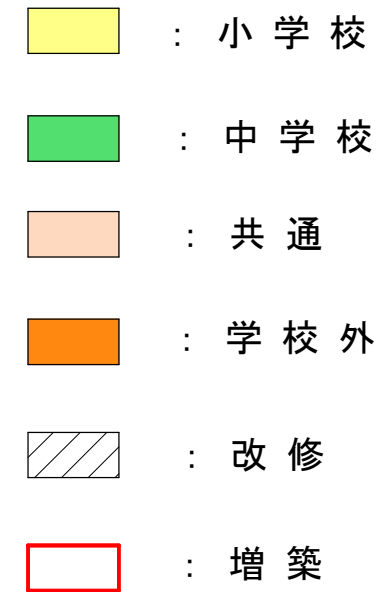


計画 配置図

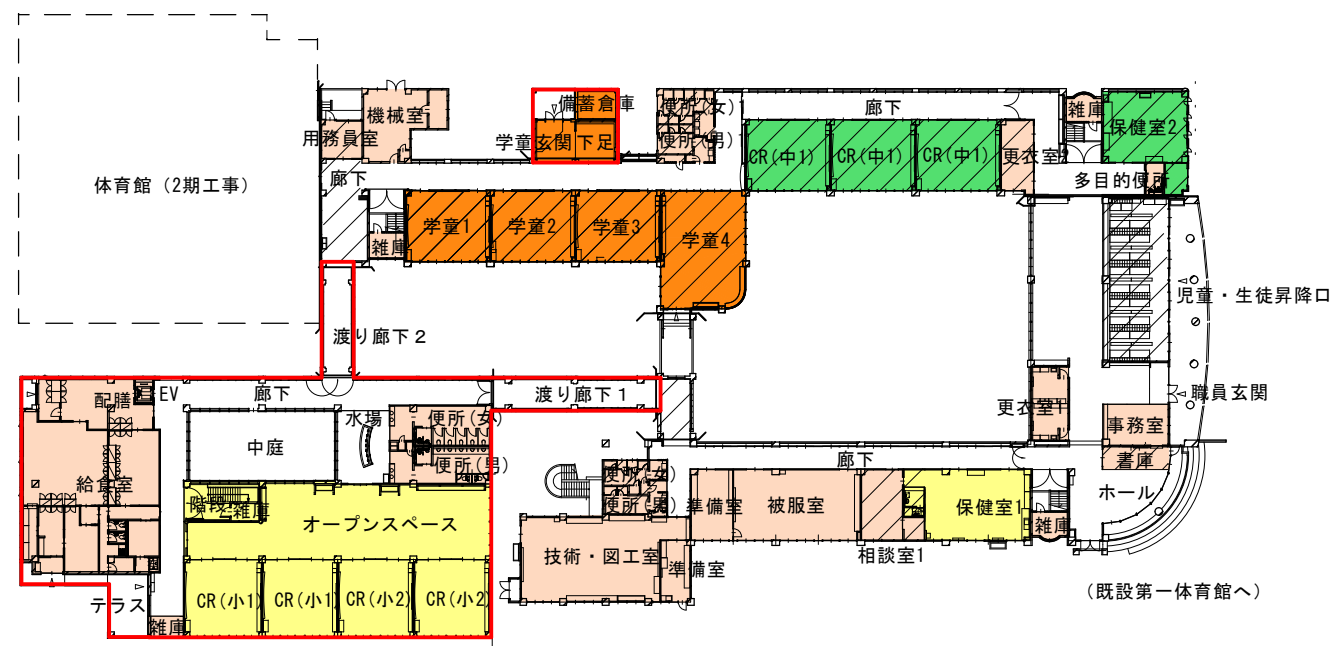
## 2階平面図



## 凡 例



## 1 階平面図



3 階, PH階平面図

