

第 53 回定期演奏会実施に係わる 対応検証及び提言報告書

神戸大学応援団総部吹奏楽部
2020 年 9 月作成 第 1 版

目次

1. 当報告書作成の目的	2
2. 演奏会の実施について	2
2.1 演奏会の集客.....	2
2.2 演奏会における出演人数の問題	4
2.3 ステージ上での対応	4
2.4 ステージ外での対応	6
2.5 運搬業務.....	7
2.6 その他, 感染症対策一般.....	7
2.7 第2章総論	7
3. 演奏会前練習の実施について	8
3.1 体育館での対応	8
3.2 フィッシュダンス音楽練習場での対応.....	8
3.3 小規模ホールでの対応.....	9
3.4 運搬業務.....	9
3.5 第3章総論	9
4. 部員の体調管理システム	10
4.1 調査・記録	10
4.2 その他対応	10
4.3 第4章総論	10
5. 結論	11
6. 参考, 参考文献.....	12

1. 当報告書作成の目的

練習再開から演奏会終了まで、当部のガイドライン¹⁾に基づく十分な感染症対策を施した上で、支障なく部活動を行うことが可能であるかどうかを検証する。

2. 演奏会の実施について

2.1 演奏会の集客

現在情宣では、ピラ配りは行わず電子チケットのみを取り扱う方向で議論が進んでいる。目的は、以下の通りである。

- ・ 来場者見込み数を事前に把握する。
- ・ 住所、連絡先を取得する。
- ・ 感染予防のための事前の情報発信に使う。
- ・ 急に中止、変更があったときの情報発信に使う。
- ・ 保健所の聞き取りに協力する。

また、電子チケットを所持していない人の来場を制限することにより、不特定多数の人が集まることを防止できる。基本的には、部員の招待した人だけが演奏会を鑑賞することとなる。

個人集客の第52回定期演奏会における実績は、120人であった。したがって、COVID-19の影響や立地などを考慮すると、ここからさらに減少した動員数になることが想定されている。

以上を踏まえ、情宣からはどのように対策を行うか、また集客数はどうすべきか、などの問題提起があった。以下では、これらへの応答を順に述べる。

・ 観客に関する感染症対策、またその根拠

観客の当日の受付対応、あるいは観客の誘導などについては、公益社団法人全国公立文化施設協会による「劇場、音楽堂等における新型コロナウイルス感染拡大予防ガイドライン」²⁾に詳しい記述があるため、これを参照する。様々な音楽団体会で実績があるため、必要に応じてこれらを参考にすれば感染症対策は可能である。また、部員の動きは後述する。以下では、ホール内の収容人数について換気の観点から考察する。

建築基準法では、それぞれの居室において機械換気設備の有効換気量が指定されている³⁾。すなわち、既存の全ての建築物は最低限この基準を満たしているということである。換気性能を評価するために東りいたみホールの有効換気量を検索したが、情報を得られなかったため、以下では建築基準法で定められた基準に基づき推定する。建築基準法第二条二項によるとホールは特殊建築物に分類されるため⁴⁾、こ

ここでは「特殊建築物の居室に設ける機械換気設備の有効換気量」の定義式を用いる。有効換気量 $V(m^3/時)$ は、次の式で与えられる²⁾。

$$V = \frac{20Af}{N} \quad (1)$$

ただし、 Af ：居室の床面積(m^2)、 N ：実況に応じた1人あたりの占有面積(m^2)である。ここで式(1)中の Af/N に注目すると、これは居室床面積を一人あたり専有面積で除したものであり、居室の収容人数を示している。したがって式(1)は収容人数に20を乗じたものであるから、建築基準法においては一人あたりの換気量が $20(m^3/時)$ と想定されている、と理解できる。

一方、空気調和・衛生工学会においては、感染症対策のため、建築物衛生法に基づき一人あたり $30(m^3/時)$ の換気量を確保することが提案されている⁵⁾。これによれば、建築基準法において想定された換気量は、感染症対策に必要な換気量の $2/3$ である。したがって、収容人数を従来の $2/3$ とすれば、感染症対策が可能となる。ここで、従来の収容人数は（基本設定として）オーケストラピットを展開せず1200人程度である。したがって、ホール内の収容人数をその $2/3$ の800人程度とすれば、十分な感染症対策が可能となる。今回の集客は多く見積もっても150人以上となることはないと予想されるから、奏者や施設スタッフの方の人数を考慮しても換気量の面からは十分に対策される。

またそのほかの感染症対策として、幕間の休憩時間を従来よりも延長することで、観客のトイレへの殺到の防止、さらに客席扉の開放による換気効果の増加を期待できる。

*東りいたみホールの大ホールでは現在、客席において間隔を空けることを考慮し、舞台上の人数を除いた定員が601人となっている⁶⁾(令和2年6月19日更新)。上記の議論で算出された800人というのは、あくまで換気性能の観点から捉えたものである。

・人数はどうすべきか

ホールの座席数は、オーケストラピットを展開した状態で1062席である。一方、観客数は上と同様に最大で150人として考える。このとき、ステージと客席との間に十分な距離を設けたとしても（前方6列、すなわち238席を使用しない）、一人あたり最小で5.49席となる。これはソーシャルディスタンスの確保には十分な値と考えられ、座席側の視座からは問題ないと判断した。

上記の結果を受け、集客については個人集客を基本とすることで、十分な感染症対策を施すための基準となる観客数を下回ることが期待できる。必要に応じてチケット取り扱い数に上限を設けることで、最大の観客数を調整することも可能である。

次に観客数を増やすかどうかについてであるが、情宣活動の範囲を広げて集客を増やそうとするとき、場合によっては基準の人数を上回る可能性がある。また、チケット取り扱い数の上限設定で観客数は抑えられるが、情宣活動拡大で市井の人々の潜在的ニーズを発掘したことにより、当初から来場を希望していた観客が来場できる確率が減少してしまうという危険性を内包している。したがって、不確定性を下げるためにも、現在の電子チケットによる対応のみとすることが望ましいと判断した。

・現在予想されている動員数でも演奏会を開催するか

当部の主目的は、「演奏活動を行うこと」である。演奏会はその活動成果を披露する場として位置付けられ、いわば日々の活動の延長線上にある。したがって、演奏会を行うこと自体に意味があり、動員数に拘わらず行えば良い。また当部の演奏会ではもともと入場料を徴収しないため、運営において動員数が制約としてはたらくことはない。

2.2 演奏会における出演人数の問題

現在の段階で、練習内容や出席人数に拘わらず30人以上の部員が練習に参加できる。万が一これ以上参加人数が増えなくても、曲の演奏、及び演奏会の運営は可能である。したがって、演奏会の実施にあたって人数が制約となることはない。

2.3 ステージ上での対応

ステージ上の奏者の配置について、現役部員全員の63人で検証した。奏者間の距離は全ての方向に2m確保した。結果は右図-1に示した通りであり、オーケストラピットを展開することで全ての部員がステージ上に載ることが可能である。また、直管楽器はあと1m程度後ろへ下がられること、打楽器の配置の工夫により空間が生まれることを考慮すれば、10人程度の人数増加（復帰）を受け入れることが可能である。右図はあくまで全員載られるかどうかを確認するための仮の案であるため、実際の配置はホール練習などを経てから決定する。

また、以下ではステージ上の奏者収容人数についての定量的考察を行う。奏者間の距離を2m確保するためには、一人につき半径1mの円を確保すれば良い。この円

を互いに接するように敷き詰めると、それぞれの円は周囲の6個の円と接する。このとき円同士の間隙が生じるが、この部分が円を敷き詰めた面全体に対して占める割合は次のようにして算出される。すなわち、最寄りの3人の奏者を頂点とする、一辺の長さが2mの正三角形を想定すれば、面全体はこの正三角形を敷き詰めたものとして捉えられる。ここで、正三角形の面積は次のように与えられる。

$$\frac{1}{2} \times 2 \times 2 \times \sin 60^\circ = 1.732m^2 \quad (2)$$

一方、正三角形の中で半径1mの円が占める面積は以下の式で求められる。

$$\pi \times 1^2 \times \frac{60 \times 3}{360} = 1.571m^2 \quad (3)$$

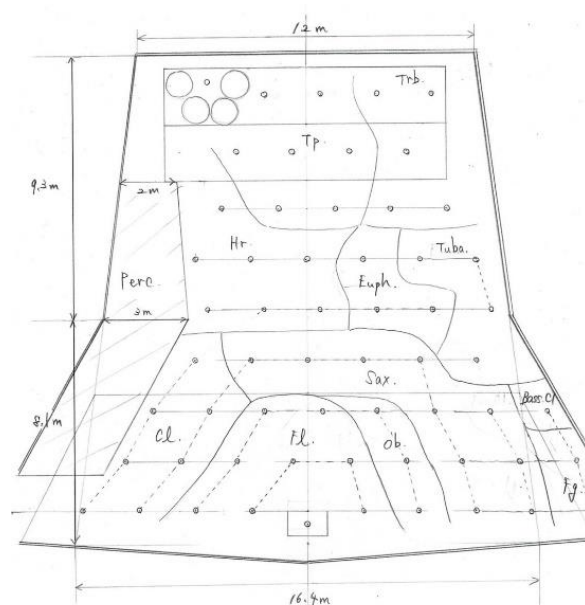


図-1 舞台上奏者配置

式(2),(3)より, 正三角形の面積に対する円の面積の割合は $1.571/1.732 = 0.907$ である. この正三角形を敷き詰めているから, 面全体においてもこの比は一定である.

ステージ上の面積は 275.2m^2 であるから (舞台平面図より算出), 円の面積の合計は上の結果を用いて $275.2 \times 0.907 = 249.6\text{m}^2$ である. したがって $249.6/(\pi \times 1^2) = 79.45$ 人の奏者が載られる.

次に, 管楽器演奏に伴う微粒子 (唾液を含む微小水滴) の飛散について述べる. クラシック音楽公演運営推進協議会と日本管打・吹奏楽学会による報告⁷⁾を参照すると, 多くの管楽器はベル付近で微粒子の飛散が認められるが, 奏者から多少距離をおいた前方・側方・後方に検出された微粒子は少数であった. 従来の間隔で演奏した場合でも, ソーシャルディスタンスを取った場合と比較して, 飛沫などを介する感染リスクが上昇することを示すデータは得られなかった. また, 直管楽器 (トランペット, トロンボーン) は他の楽器と比較して前方 75cm で多くの微粒子が検出されたが, 前方 200cm で検出されたのはごく少数であった. 左右方向・後方については

他の管楽器と同様に, 従来の間隔で演奏した場合でも, ソーシャルディスタンスを取った場合と比較して, 飛沫などを介する感染リスクが上昇することを示すデータは得られなかった. このことから, 奏者間に 2m 距離を確保する現在の設定で十分対応できると考えられる.

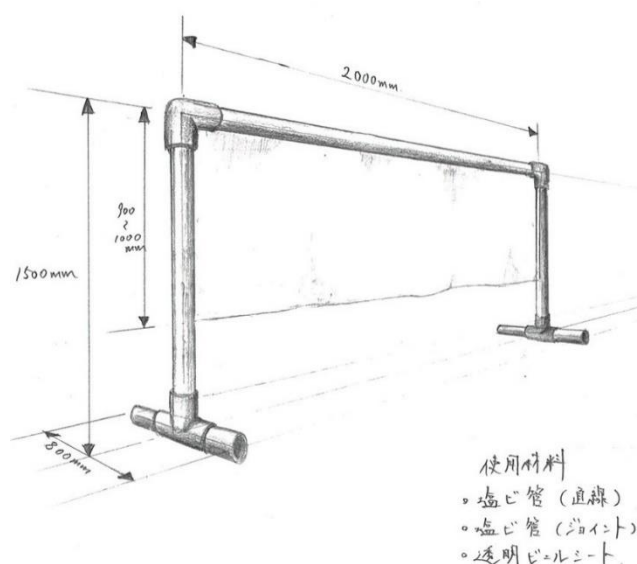


図-2 遮蔽板の構造, 寸法

遮蔽板については現在, 直管楽器前方への導入を想定している. 詳細の配置はホール練習などを経て決定するが, ここでは導入する際の費用などについて示す. 一般に, アクリル板及びこれを設置するための台は非常に高価である. 貸出サービスがあれば良いが, 部で購入するとなると財政を圧迫する可能性がある. したがって, 世間で用いられている透明なビニールシートを用いて代用することを考える. ここでは, ホームセンターで入手しやすく, また安価な塩ビ管を用いた遮蔽板を考案した. その構造は上図-2に示した通りであり, 横幅 2m あたり $3500\sim 4500$ 円程度での制作が可能である. なお, 材料の価格はホームセンターコーナンの通販を参照しており, 多少変動する可能性がある.

直管楽器奏者全ての前に設置する場合, 約 24m 必要であるから, $4500 \times 24/2 = 54000$ 円の費用がかかる. これを会計に問い合わせたところ, 問題ないとの応答があったため, 遮蔽板の設置は可能である.

遮蔽板設置は, 奏者間の距離を十分にとることができない (間隔が 2m 未満となる) 場合に飛沫を防ぐためのものである. ここでは, 雛壇の幅の都合上直管楽器奏者同士の前後幅, あるいは直管楽器奏者と雛壇下奏者同士の前後幅を十分に確保できないことを仮定して約 24m と設定したが, 2m の距離を確保できる場合は必ずしも設置する必要はないと考えられる.

2.4 ステージ外での対応

いたみホールの使用について、現在次のことが明らかである。

- ・舞台、客席、楽屋や練習室、ホワイエにおいて音出しが可能。
- ・楽屋や練習室、ホワイエにおいて飲食が可能。

以下では、当日の音出し、飲食、及び開場直前の動きについて順に述べる。

まず音出しについて、上で明らかなように、楽屋や練習室のみならず客席なども使用可能であるため、部員同士に十分な距離を確保した上で分散して行うことが可能である。

次に食事については、食事のための時間を独立して設けることで、食事の際音出しをする部員が近くにいるなどの危険性を排除し、感染症対策を施した上で行うことができる。ただし楽屋や練習室には定員があるため、全ての部員が同時に食事を行うことができない可能性がある。しかしこの場合は食事のための場所を設け、適宜部員を分割して時間別に食事を行えば良い。食事の際の対応についてはここに述べたものに限らないが、飲食可能な場所の広さから、工夫することによって安全に食事を行うことが可能である。

開場直前には全体チューニングの時間を設ける必要がある。例年は練習室などに集合して行っていたが、定員の都合上この対応は不可能である。したがって、開場前の客席あるいはステージを用いて行うことを考える。

昨年のタイムテーブルを参照すると、開演50分前(開場20分前)に全体チューニングを開始し、30分前程度には終了している。今年の場合、客席からの撤収の時間を考慮すれば開演60分前に全体チューニングを開始し、40分前程度には終了することで、例年並みの全体チューニングの時間を確保することが可能である。あるいは、今回の来場者数は多く見積もって例年の1/3程度と想定されているため、開場から開演までの時間が30分から20分に減少しても問題ないと考えられる。したがって、開場を10分遅らせることで開演50分前(開場30分前)に全体チューニングを開始し、30分前程度に終了という例年と同じ時間で行うことも可能である。もっとも、観客の感染症対策を行う都合上、例年よりも一人あたりの入場に時間がかかるということも考えられる。管轄部署から20分では困難であるとの意見があれば、開演60分前に全体チューニングを開始する前者の対応をとる。

以上では、当日の動きにおいて十分な感染症対策を行うことが可能であるかについて述べた。大きな制約は見出されなかったため、例年とは対応が異なるものの、支障なく活動を行うことが可能であると考えられる。

部員の楽屋割り振り、また当日の詳細の動きについては後日総務が中心となって議論を行い、適宜全体へ共有することとする。

2.5 運搬業務

楽器を運搬するためのバンの搭乗者は、原則として運転手1名、連絡係1名の計2名に抑える。必要な場合を除いて会話は控え、双方がマスクを着用する。また左右の窓を開けることで、継続的に換気を行う。

トラックにおいても同様であるが、楽器の積み込み及び積み下ろしは、部員同士の距離を1m程度確保した上で、必要最低限の会話に留めて行う。また、状況に応じて人数を制限することとする。作業前に手のアルコール消毒を行い、作業終了後にも手と楽器の持ち手の消毒を行う。

詳細については、部室付近で行う際は当部ガイドラインに定めた方法に準拠し、ホールで行う際も同様の基準を設ければ良い。

2.6 その他、感染症対策一般

譜面台の扱いや、ドアノブなど接触の機会が多い共有物の消毒といった対応は、当部のガイドラインに準拠しこれを行う。このほか、演奏の際に複数の部員が同一の管楽器を共有することは原則として認めない。例としてあげられるのは、サクソフォンやアルトクラリネットなどである。これについては各パートリーダーへ通達し、曲のパート決めなどで反映されるようにする。打楽器及び弦楽器については共有を認めるが、演奏中は顔などを触らないようにし、演奏終了後に手洗いを励行する。

2.7 第2章総論

従来の演奏会とは異なることが多いが、適切な対策を施すことによって、安全に配慮した活動が可能である。したがって、演奏会の実施は可能であると考えられる。

また、換気や奏者配置など物理的なハード面の整備のみならず、部員各々が意欲的に感染症対策を励行できるように十分な情報を提供するなどソフト面の充実も重要である。

3. 演奏会前練習の実施について

3.1 体育館での対応

神戸大学鶴甲第1キャンパスの体育館における練習の対応について述べる。体育館においては、演奏の際窓を開放することができない。すなわち、継続的な換気が不可能である。したがって、30分間の演奏後5分間の換気時間を設けるなどして、これを繰り返すことで空気の停滞を防止する。サーキュレーターを入りに配置することで、より効果的な換気が期待できる。なお、換気扇が備え付けられている場合はこれを使用し、常時空気の排出を促進する。

次に奏者間の距離について考察する。他大学生の入構が許可された際の最大人数（復帰4回生を含めた部員総数）は75人程度である。一方、体育館面積は第1体育館、第2体育館合計で $2477m^2$ である⁸⁾。各体育館個別の面積は示されていないため、地図上で計測し算出したが、誤差を想定し少なめに見積もっても1棟あたり $900m^2$ である。したがって、一人あたり占有面積は最小で $12m^2$ と算出される。これは、奏者間の距離を最低でも $\sqrt{12} \cong 3.5m$ 確保できることを意味する⁹⁾。実際に合奏隊形をつくるためには奏者間距離をもう少し詰める必要があるが、各奏者間に $2m$ 確保できることは確実である。

また、熱中症対策のため休憩時間中に水分の摂取を励行するが、食事は認めない。このほか熱中症対策として、体育館入り口付近へのサーキュレーターの設置、部員への冷却シート（熱さまシート、冷えピタ）の配布などが挙げられる。

3.2 フィッシュダンス音楽練習場での対応

体育館の対応と同様に、30分間の演奏後5分間の換気時間を設けるなどして、これを繰り返すことで空気の停滞を防止する。

次に奏者間の距離について考察する。フィッシュダンス音楽練習場を使用する人数は、最大で40人程度である。一方、練習場の各部屋の面積は、それぞれ $280m^2$ 、 $210m^2$ である¹⁰⁾。小さい方の練習場で考えると、一人あたり占有面積は $5.25m^2$ と算出される。これは、奏者間の距離を最低でも $\sqrt{5.25} \cong 2.3m$ 確保できることを意味する⁹⁾。

3.3 小規模ホールでの対応

合奏の際の奏者間の距離は、ステージ上のみならず客席も使用できることを考慮すれば、十分に確保できる。主として金管楽器及び打楽器をステージ上、木管楽器を客席に配置し合奏隊形を組むことが予定されている。

ステージ外での対応は、基本的には第2章4節を参照されたい。以下では、小規模ホール特有の対応について述べる。

まず、施設は午後から夜間にかけて予約し、使用することとする。合奏などの活動を行うのは夕方以降であるが、この時間だけの予約にすると楽器搬入や舞台セッティングなどで時間がとられ、演奏活動を行う時間が十分に確保されないという問題がある。したがって、午後の時間帯から可能な範囲での楽器搬入、及び舞台セッティングを行う。この事前準備の参加は任意とし、基本的にはバン輸送の構成員で行う。また、部活動開始時刻は夕方だが、希望者は早めに到着し音出しを行うことが可能である。念のため述べるが、早めに到着しても事前準備の参加を促すことはなく、本人の意志に任せることとする。

次に、飲食の対応や音出しについて述べる。飲食は、灘区民ホールの場合楽屋及びホワイエにおいて可能である。飲食を行う場合は、十分な距離をとり会話を控えることとする。音出しは楽屋のほか、客席でも可能であるから、適宜分散し行う。練習当日の詳細の動きについては後日提示するが、上に述べた対応をとることで、安全に配慮した活動が可能である。

3.4 運搬業務

楽器を運搬するためのバンの搭乗者は、原則として運転手1名、連絡係1名の計2名に抑える。必要な場合を除いて会話は控え、双方がマスクを着用する。また左右の窓を開けることで、継続的に換気を行う。

バンに搭載する楽器は低音と打楽器がほとんどであるから、現地での積み込み・積み下ろし及び運搬は原則として該当パートの部員が行うこととする。これは楽器への不特定多数の接触を防止するための対応であり、低音の部員は自分の楽器を、楽器の数が人数よりも多い打楽器の部員はバン搭乗者と協力して楽器を運搬する。運搬終了後、適宜手やケースの消毒を行う。

3.5 第3章総論

練習場所が複数であったり、それぞれで楽器の運搬を考慮する必要があったりするなど、例年とは対応が大きく異なる。しかし、適切な対策を施すことによって、安全に配慮した活動が可能である。したがって、演奏会前練習の実施は可能であると考えられる。

4. 部員の体調管理システム

4.1 調査・記録

部員各々に対し、自宅を出る前に測定した体温や体調を所定の Google forms で調査する。なお、調査項目は神戸大学学務部学生支援課課外活動担当によって提示された体調チェックシートに準拠する。収集されたデータは厳重に管理・保管し、必要に応じて大学当局や保健所などに提供できるようにする。

また緊急連絡先などの情報も事前に収集しておき、厳重な管理を行った上で、緊急の際には迅速に提示できるようにする。

4.2 その他対応

部員の日々の過ごし方については、神戸大学保健管理センターの「新型コロナウイルス感染症拡大予防講習会」資料に準拠する¹¹⁾。

また、感染拡大を未然に防ぐため、部員全員が厚生労働省アプリ“COCOA”に加入する。これは指揮法ゼミなどで推奨されており、氏名などの個人情報は収集されない。詳しくはアプリ情報を参照されたい。

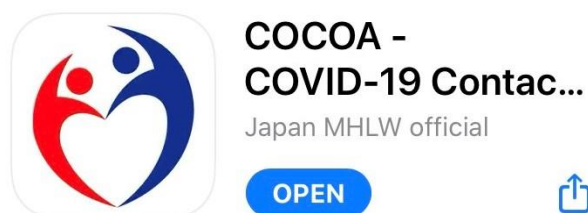


図-3 厚生労働省アプリ“COCOA”¹²⁾

4.3 第4章総論

適切な対策を施すことによって、安全に配慮した活動が可能である。また、部員各々が意欲的に感染症対策を励行できるよう、十分な情報提供、及び啓発が必要不可欠である。

感染者に対する世間のまなざしは厳しく、時に差別的な発言や態度をとる人間も少なくない。そのような中、他人を不当に貶めたりすることのないよう、感染症に対する正しい知識を持ち、一人の大人として適切な振る舞いを励行することが重要である。

5. 結論

練習再開から演奏会終了まで、十分な感染症対策を施しながら支障なく部活動を行うことが可能であるかどうかを検証してきた。現在の計画に対して特に制約は見出されず、したがって全ての活動を行うことが可能である。

第2章から第4章にかけて感染症対策を示したが、実際の活動を経て初めて明らかになる事実も多数存在すると思われる。このことから、必要に応じて情報共有及び議論を行い、柔軟に対応してゆく姿勢が欠かせない。

最後になったが、関係部署諸氏にこの場を借りてお礼を申し上げる。

6. 参考, 参考文献

- 1) 神戸大学応援団総部吹奏楽部：ガイドライン「練習時の感染症対策について」, 2020 年 8 月
- 2) 公益社団法人全国公立文化施設協会：「劇場, 音楽堂等における新型コロナウイルス感染拡大予防ガイドライン」, 2020 年 5 月 14 日
https://www.zenkoubun.jp/info/2020/pdf/0514covid_19.pdf
同上改訂版, 2020 年 5 月 25 日
https://www.zenkoubun.jp/info/2020/pdf/0525covid_19.pdf
- 3) 三菱：「ロスナイ技術資料」第 13 章 換気における法規例 p.139, 2002 年 2 月
https://dl.mitsubishielectric.co.jp/dl/ldg/wink/ssl/wink_doc/m_contents/doc/TEC_MANUAL_IPPAN/Mb000136.pdf
- 4) 建築基準法（施行日：令和元年十二月一日）（用語の定義）第二条二項
- 5) 空気調和・衛生工学会：「新型コロナウイルス感染対策としての空調設備を中心とした設備の運用について」, 2020 年 4 月 8 日
<http://www.shasej.org/base.html?recommendation/covid-19/covid-19.html>
- 6) 東りいたみホール HP：「施設料金表」
<http://itami-cs.or.jp/itamihall/price/price1.html>
- 7) クラシック音楽公演運営推進協議会, 日本管打・吹奏楽学会：「クラシック音楽演奏・鑑賞にともなう飛沫感染リスク検証実験報告書」, 2020 年 8 月 17 日
<https://www.classic.or.jp/2020/08/blog-post.html>
- 8) 神戸大学 HP：「運動施設, 課外活動施設等」施設一覧
<https://www.kobe-u.ac.jp/campuslife/life/club/facility.html>
- 9) 奏者間の距離を $2m$ 確保することを考える. このとき, 一人あたりの専有面積は $4m^2$ 正方形, すなわち 1 辺の長さが $2m$ の正方形として捉えられる. こうすれば, 正方形を稠密に並べた際, 正方形の中心にいる部員同士の距離は最小で $2m$, 最大で $2\sqrt{2} \cong 2.8m$ 確保される. 対象となる練習場の床はほぼ長方形（あるいは長方形の組み合わせ）であるから, 正方形を稠密に並べられない可能性を基本的には無視して良い. したがって, 練習場面積(m^2)を $4m^2$ で除することにより, 十分な距離を保った上で収容可能な人数が算出される. 体育館においては225人収容可能である. フィッシュダンス音楽練習場においては $210m^2$ 練習場で52.5人, $280m^2$ 練習場で70人.
- 10) フィッシュダンス音楽練習場 HP：「フィッシュダンス音楽練習場概要」
<http://www.kobe-meriken.or.jp/facility/fishdance/index.html>
- 11) 神戸大学保健管理センター：「新型コロナウイルス感染症拡大予防講習会」資料, 2020 年 7 月 6 日
https://www.kobe-u.ac.jp/documents/NEWS/info/svsc/2020_07_20_01.pdf
- 12) App Store, アプリ取得画面のスクリーンショット