

下稲吉中学校屋内運動場等整備について

1. 持続可能な開発目標(SDGs)に関する取り組みについて

実施設計においては「持続可能な開発目標(SDGs)」を配慮して設計しております。具体的な対応としては以下の6項目となります。

No.3 すべての人に健康と福祉を	学校施設建設の際に問題視されている「シックスクール」に対応するため、内装仕上げ材や塗装材の全てにシックスクール対応品を使用しています。
No.7 エネルギーをみんなに そしてクリーンに	天窓や通風窓により自然採光や自然風を取り入れられるように計画しています。また、災害時等にも有効なクリーンエネルギーである太陽光発電施設を整備しています。
No.10 人や国の不平等をなくそう	障がい者や高齢者の利用を考慮し、床の段差解消や、スロープの設置などによりバリアフリー化を図っています。
No.11 住み続けられるまちづくりを	既存の体育館にはない多目的トイレを設置し、障がい者や高齢者への配慮を行っています。
No.12 つくる責任つかう責任	リサイクル砕石や間伐材を使用した仕上げ材、再製材品などを積極的に使用しています。
No.13 気候変動に具体的な対策	災害に対する強靱性を高めるため、建築基準法施行令に定める算定式の1.25倍の係数を採用して耐震化を図っています。また、災害時に対応するためマンホールトイレ、釜戸ベンチ、防災倉庫等の防災対策設備を設置しています。

2. 太陽光発電施設の整備について

当施設は災害時の防災拠点としての機能を担うため、停電時等にも利用可能な太陽光発電施設の整備を行います。

- ・今回設置する太陽光発電施設により、新築する屋内運動場の消費電力と同等の約20kwhを発電することができます。
- ・太陽光発電により発電された電力は校舎の通常電力としても使用できます。そのため、屋内運動場での消費がなくても、下稲吉中学校全体として使用する電力の約10%を太陽光発電により補うことができます。
- ・今回設置する太陽光発電施設では、下稲吉中学校内で消費する電力以上の発電量がないことから蓄電できる余剰電力がなく、蓄電池の設置は行いません。しかし災害時における夜間照明等については防災倉庫内に燃料式発電機を設置することにより対応を検討しています。

太陽光発電施設の発電能力(1時間当たりの最大値)	20kwh
今回設置する太陽光発電施設概算発電量(ひと月当り)	1,800kwh
下稲吉中学校の令和3年度平均消費電力量(ひと月当り)	17,300kwh

3. 情報ネットワーク環境の整備について

体育館でインターネット等を使用した授業の想定が少ないことから今回の計画に Wifi 等の情報ネットワーク環境の整備は含まれていません。しかし、避難所等において必要性が高まればモバイルルーター等を使用し、対応は可能と考えます。

参考

下稲吉中学校屋内運動場情報ネットワーク環境整備概算工事費	約 1,600,000 円
------------------------------	---------------

4. 空調設備の整備について

先進事例として茨城国体のために空調設備の改修を行った笠松運動公園屋内運動場では、当体育館と同程度の規模で約 2 億円の整備費用が必要となっています。また、コストを抑えた空調設備を体育館に設置した事例もありますが、室内温度を 3℃程度しか下げることができず、更に冷房中には気流が発生してしまうことから競技によっては使用を停止する必要があるなどのデメリットがあります。以上のことから屋内運動場への空調設備については、機器の性能等により費用負担が大きく変わることから、市全体の整備計画等との調整を図り計画的に整備を進めていきたいと考えます。

なお、空調設備は学校体育諸施設整備事業として国庫補助の対象となり、学校単位で対象工事費の 3 分の 1 の補助を受けることができます。

参考

設計段階で検討した空調設備

整備規模(床面積)	アリーナ:2,138.91 m ² 柔剣道場:575.19 m ² 合計:2714.1 m ²
設備仕様	空冷インバーター式空調機 メリット:ローコストで設置が可能 デメリット:気流が発生するため競技時には停止する必要がある
整備費	約 20,000,000 円 ※空調機器の設置のみの整備費であり断熱等の建築工事は含まれません

先進事例

施設名	笠松運動公園屋内運動場(ひたちなか市) ※茨城国体で使用するため改修した施設です
施設規模(床面積)	約 2,200 m ²
設備仕様	輻射式冷暖房システム メリット:気流が発生しないため競技中でも使用できる デメリット:設置費用が高額となる
整備費	約 220,000,000 円