

6-1 トイレ適正器具配置算定

(1) 器具数の算定方法

- 給排水衛生設備基準に基づき、利用人員と男女の割合を適切に予想したうえで、その男女別推定利用人員に対する各サービスレベルを満足する器具数を右表を用いて算定します。
- 右表は建物の器具利用特性として、休憩時間などに集中的に利用される「集中利用形態」とし、シミュレーションにより算定した器具数をグラフで示しています。算定条件として、器具ごとに「器具占有時間」「児童・生徒数に対する器具利用者の割合」「サービスレベル」を設けています。シミュレーションは休み時間を10分と定めて行います。
- 児童生徒のトイレは学年ユニットごとに設置します。利用人数は学年ごとに最大人数として算定します。集中的な利用が予測されるためサービスレベルは上限値のレベル1を用いて算定します。
- 学校開放エリアのトイレの利用人数は学童保育施設の児童数から算定します。分散的な利用が予測されるためサービスレベルは平均値のレベル2を用いて算定します。

(2) 利用人数の算定

- 児童生徒トイレ対象人数 120名

男女比率 5:5 → 男性60名:女性60名

・1階職員トイレ

対象人数 54名

男女比率 5:5 → 男性27名:女性27名

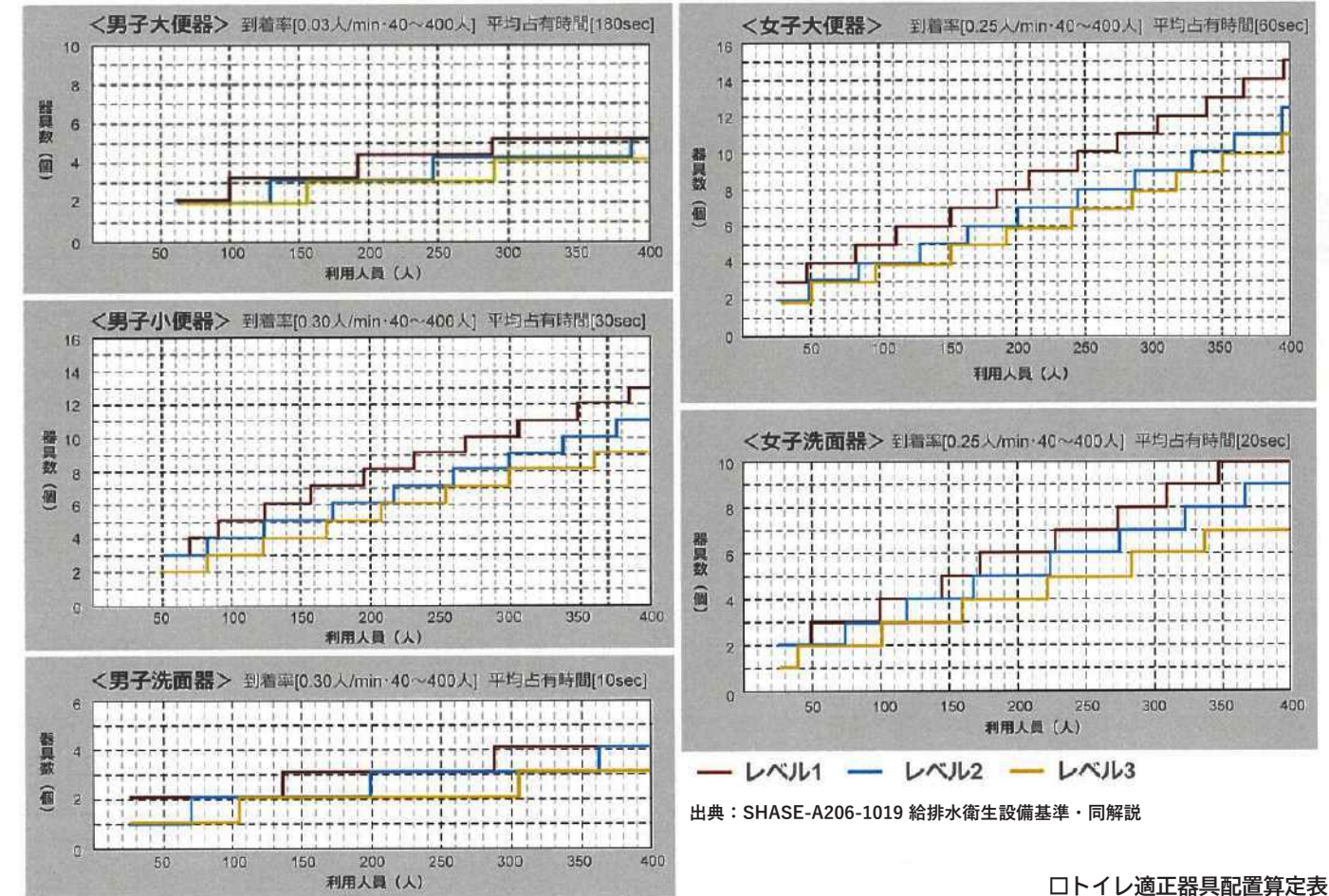
・1階学校開放エリアトイレ

対象人数 120名

男女比率 5:5 → 男性60名:女性60名

(3) 算定器具数

		児童生徒トイレ		職員トイレ		メインアリーナトイレ	
		算定数	計画数	算定数	計画数	算定数	計画数
男性	大便器	2	3	2	2	2	2
	小便器	3	2	3	3	3	2
	手洗器	2	2	2	3	1	2
女性	大便器	4	4	3	4	3	3
	手洗器	3	3	2	4	2	2



□トイレ適正器具配置算定表

	レベル1 (上限値) 待ち時間が少ない 良好な器具数	レベル2 (平均値) 標準的な待ち時間の 器具数	レベル3 (下限値) 必要最低限の 器具数
男性大便器	レベル1 待ち時間が少ない良好な器具数 (待ち時間が30秒以内)	レベル2 標準的な待ち時間の器具数 (待ち時間が60秒以内)	レベル3 必要最低限の器具数 (待ち時間が90秒以内)
男性小便器	レベル1 待ち時間が少ない良好な器具数 (待ち時間が15秒以内)	レベル2 標準的な待ち時間の器具数 (待ち時間が30秒以内)	レベル3 必要最低限の器具数 (待ち時間が60秒以内)
男性洗面器	レベル1 待ち時間が少ない良好な器具数 (待ち時間が5秒以内)	レベル2 標準的な待ち時間の器具数 (待ち時間が10秒以内)	レベル3 必要最低限の器具数 (待ち時間が20秒以内)
女性大便器	レベル1 待ち時間が少ない良好な器具数 (待ち時間が30秒以内)	レベル2 標準的な待ち時間の器具数 (待ち時間が60秒以内)	レベル3 必要最低限の器具数 (待ち時間が90秒以内)
女性洗面器	レベル1 待ち時間が少ない良好な器具数 (待ち時間が10秒以内)	レベル2 標準的な待ち時間の器具数 (待ち時間が20秒以内)	レベル3 必要最低限の器具数 (待ち時間が40秒以内)

□サービスレベル概要

6-2 空調システム比較検討

□校舎棟の空調システム比較表



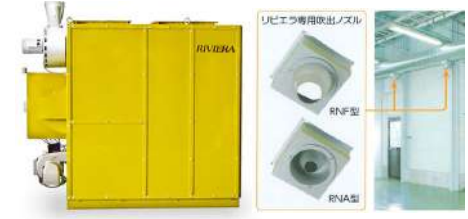

項目	A 空冷ヒートポンプエアコン	B ガスヒートポンプエアコン	C 灯油ボイラー+空冷ヒートポンプエアコン	
機器イメージ				
システム概要	空冷ヒートポンプエアコン(EHP)にて暖冷房を行う方式。	ガスヒートポンプエアコン(GHP)にて暖冷房を行う方式。	暖房は灯油炊きの温水器+パネルヒーターにて行い、冷房は空冷ヒートポンプエアコン(EHP)にて行う方式。	
主たるエネルギー	電気	ガス	灯油・電気	
特徴	快適性	風での暖房の為、快適性が良いとは言えない。	風での暖房の為、快適性が良いとは言えない。	パネルヒーターは輻射の為、快適性が高い。
	外気の影響	外気温が想定よりも低くなると室外機の能力が低下することがある。 (-25℃までは対応可能)	GHPは外気の影響を受けにくい。	温水器は外気の影響を受けない。
	速暖性	風での暖房は速暖性が良い。	風での暖房は速暖性が良い。	パネルヒーターの輻射暖房は温まるまで若干時間がかかる。
	制御性	部屋毎の細かい制御が可能。	部屋毎の細かい制御が可能。	暖房はパネルヒーター毎にON-OFFができるが、温水器は稼働する事となる。 冷房のEHPは部屋毎の細かい制御が可能。
	騒音	騒音が少ない。	室外機はエンジン搭載の為、若干の騒音がある。	温水器は騒音となるが、機械室のみである。
	安全性	室内での燃焼等なく、安全である。	室内での燃焼等なく、安全である。	機械室での燃焼がある。
	管理性	室外機のメンテナンスはあるが、あまり手間はかからず、メンテナンスフリーに近い。	室外機のメンテナンス、ガスエンジンは数年毎の更新が必要となる。	温水器、ポンプ等の温水関係のメンテナンスが必要。 EHP室外機はメンテナンスフリーに近い。
	機械室スペース	機械室は不要。	機械室は不要。	機械室が必要となる。
	外部スペース	室外機スペースが必要。	室外機スペースが必要。	室外機スペースが必要。
	煙突	不要。	不要。	煙突が必要。
経済性	①空調に関する設備費	177,940,000 円	260,620,000 円	453,280,000 円
	②高圧受電設備	13,044,000 円	629,000 円	6,705,000 円
	①+②設備費 (イニシャルコスト)	190,984,000 円 100%	261,249,000 円 137%	459,985,000 円 241%
	③更新費 (建替え周期: 60年)	533,800,000 円	777,080,000 円	1,137,230,000 円
	④運転費(ランニングコスト) : 年間	18,689,000 円	15,778,000 円	17,759,000 円
	④運転費(ランニングコスト) : 60年間	1,121,340,000 円	946,680,000 円	1,065,540,000 円
	⑤保守管理費 : 年間	465,000 円	1,710,000 円	6,962,000 円
	⑤保守管理費 : 60年間	27,900,000 円	102,600,000 円	417,720,000 円
	③+④+⑤小計 (ランニング・メンテナンスコスト60年)	1,683,040,000 円 100%	1,826,360,000 円 109%	2,620,490,000 円 156%
	※建物建替え周期: 60年 LCC(ライフサイクルコスト:60年)	①+②+③+④+⑤ 1,874,024,000 円 100%	①+②+③+④+⑤ 2,087,609,000 円 111%	①+②+③+④+⑤ 3,080,475,000 円 164%
二酸化炭素排出量[t-CO2/年]	195.8 t-CO2/年 100%	218.8 t-CO2/年 112%	290.2 t-CO2/年 148%	
総合評価	外気が想定以上に寒くなると、室外機の能力低下が起こることがある。 メンテナンス手間があまりかからない。 イニシャルコスト、ライフサイクルコストが最も安価である。 CO2排出量が少なく、環境性が良い。	GHPは外気の影響を受けにくく、機械室スペースも不要である。 ランニングコストが最も安価である。	輻射により暖房は快適性が良い。 温水気等が必要な為、機械室、煙突の設置が必要となる。 イニシャルコスト、ランニングコストとも高価で経済性に乏しい。	

※イニシャルコストは空調に関する金額のみの試算であり、工事費概算とは異なります。
 ※高圧受電設備の金額は空調負荷分のみの場合の試算であり、実際の金額とは異なります。
 ※二酸化炭素排出量に関しては国の電力政策によって将来的に変化していきます。(現状は泊発電所の長期停止により火力発電量が増加したため大幅に上昇しています)
 ※ランニングコストの電気代は2023年4月以降の料金メニューでの試算になります。

※料金単価 電気 : 2,547.6 円/kW (基本料金)、33.24 円/kWh (電力量料金)
 ガス : 422.18 円/m³ (R5年3月建設物価による)
 灯油 : 112.93 円/ℓ (R5年2月北海道消費者協会による)

6-2 空調システム比較検討

□屋体棟の空調システム比較表

項目	A 空冷ヒートポンプエアコン	B ガスヒートポンプエアコン	C 高温風暖房機	D 遠赤外線暖房機	
機器イメージ					
システム概要	空冷ヒートポンプエアコン(EHP)にて暖冷房を行う方式。	ガスヒートポンプエアコン(GHP)にて暖冷房を行う方式。	機械室に高温風暖房機を設置し、ダクトから温風を吹き出す方式。	体育館の外壁面に遠赤外線暖房器を複数台設置し、輻射にて暖房を行う方式。	
主たるエネルギー	電気	ガス	灯油	灯油	
特徴	快適性	温風による暖房は埃が舞いやすくなる等、快適性に欠ける。	温風による暖房は埃が舞いやすくなる等、快適性に欠ける。	温風による暖房は埃が舞いやすくなる等、快適性に欠ける。	輻射による暖房は室内を均一に暖めることが出来るため非常に快適である。
	外気の影響	外気温が想定よりも低くなると室外機の能力が低下することがある。 (-25℃までは対応可能)	GHPは外気の影響を受けにくい。	燃料の燃焼の為、外気の影響を受けない。	燃料の燃焼の為、外気の影響を受けない。
	速暖性	風での暖房は速暖性が低い。	風での暖房は速暖性が低い。	風での暖房は速暖性が低い。	輻射暖房の為、暖まるのに若干時間がかかる。
	制御性	部屋毎の細かい制御が可能。	部屋毎の細かい制御が可能。	リモコンにて発停を行う。	リモコンにて発停を行う。
	騒音	騒音が少ない。	室外機はエンジン搭載の為、若干の騒音がある。	機械室にて若干の音が発生する。	室内にて若干の燃焼音が発生する。
	安全性	室内での燃焼等なく、安全である。	室内での燃焼等なく、安全である。	機械室でのみ燃焼するため安全である。	温風暖房機本体にて燃焼を行う為、安全性に欠ける。
	管理性	室外機のメンテナンスはあるが、あまり手間はかからず、メンテナンスフリーに近い。	室外機のメンテナンス、ガスエンジンは数年毎の更新が必要となる。	高温風暖房機(1台)のメンテナンスが必要。	遠赤外線暖房器(複数台)のメンテナンスが必要。
	機械室スペース	機械室は不要。	機械室は不要。	必要	機械室は不要。
	外部スペース	室外機スペースが必要。	室外機スペースが必要。	不要。	不要。
	冷房の有無	冷房運転も可能。	冷房運転も可能。	不可。(冷房が必要な場合は、Aシステムの追加が必要)	不可。(冷房が必要な場合は、Aシステムの追加が必要)
実績	少ないが体育館での実績がある。	実績は確認できないが、A案と仕組みは同じため、問題はない。	体育館での多数の実績がある。	体育館での多数の実績がある。	
経済性	①暖房に関する設備費	13,570,000 円	16,900,000 円	6,850,000 円	11,640,000 円
	②高圧受電設備	2,300,000 円	- 円	- 円	- 円
	①+②設備費 (イニシャルコスト)	15,870,000 円 100%	16,900,000 円 106%	6,850,000 円 43%	11,640,000 円 73%
	③更新費 (建替え周期:60年)	40,700,000 円	50,490,000 円	20,180,000 円	34,530,000 円
	④運転費(暖房ランニングコスト) :年間	3,067,000 円	2,453,000 円	2,396,000 円	1,775,000 円
	④⑤運転費(暖房ランニングコスト) :60年間	184,020,000 円	147,180,000 円	143,760,000 円	106,500,000 円
	参考:運転費(冷房ランニングコスト) :年間	455,000 円	577,000 円	- 円	- 円
	⑤保守管理費 :年間	152,000 円	350,000 円	210,000 円	390,000 円
	⑤⑥保守管理費 :60年間	9,120,000 円	21,000,000 円	12,600,000 円	23,400,000 円
	③+④+⑤小計 (ランニング・メンテナンスコスト60年)	233,840,000 円 100%	218,670,000 円 94%	176,540,000 円 75%	164,430,000 円 70%
※建物建替え周期:60年 LCC(ライフサイクルコスト:60年)	①+②+③+④+⑤ 249,710,000 円 100%	①+②+③+④+⑤ 235,570,000 円 94%	①+②+③+④+⑤ 183,390,000 円 73%	①+②+③+④+⑤ 176,070,000 円 71%	
二酸化炭素排出量[t-CO2/年] (暖房のみ)	30.7 t-CO2/年 100%	33.5 t-CO2/年 109%	48.7 t-CO2/年 159%	39.1 t-CO2/年 127%	
総合評価	外気が想定以上に寒くなると、室外機の能力低下が起こることがある。 メンテナンス手間があまりかからない。 冷房が可能な方式の中ではイニシャルコストが安価である。 CO2排出量が少なく、環境性が良い。	GHPは外気の影響を受けにくく、機械室スペースも不要である。 冷房が可能な方式の中ではライフサイクルコストが安価である。	イニシャルコスト、ライフサイクルコスト共に最も安価である。	輻射暖房は風が起きない為、快適性が高く、各競技への影響もない。 イニシャルコスト、ランニングコスト共に比較的安価である。	

※イニシャルコストは空調に関する金額のみの試算であり、工事費概算とは異なります。
 ※高圧受電設備の金額は空調負荷分のみの場合の試算であり、実際の金額とは異なります。
 ※二酸化炭素排出量に関しては国の電力政策によって将来的に変化してまいります。(現状は泊発電所の長期停止により火力発電量が増加したため大幅に上昇しています)
 ※ランニングコストの電気代は2023年4月以降の料金メニューでの試算になります。

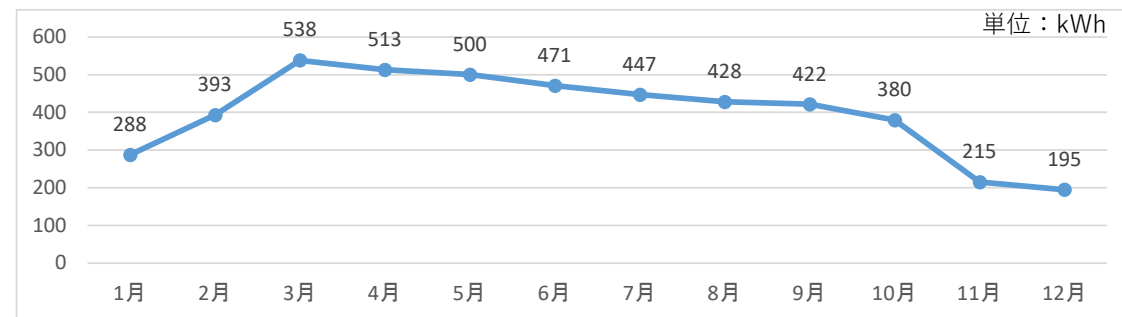
※料金単価 電気 : 2,547.6 円/kWh (基本料金)、33.24 円/kWh (電力量料金)
 ガス : 422.18 円/m³ (R5年3月建設物価による)
 灯油 : 112.93 円/ℓ (R5年2月北海道消費者協会による)

6-3 太陽光発電検討

(1) 検討条件

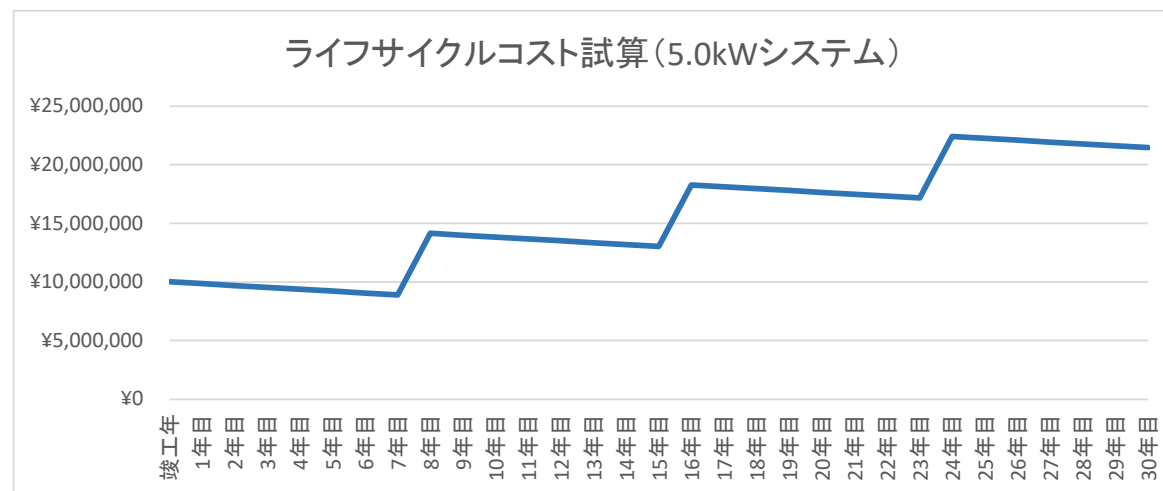
- ①発電容量は5.0kw（架台設置形）とします。
- ②ライフサイクルコストの試算は、
 - ・全量自家消費とします。
 - ・計算期間は30年とします。
 - ・発電量＝業務用契約料金単価33.24円×年間電力量料金発電量を、削減額とします。
 - ・構成は「イニシャルコスト」-「年間電力量料金削減額（自家消費）」+「機器更新費」とします。
 - ・機器更新費は、電力変換装置、データ収集・表示装置など電子部品を搭載している機器について、8年目で更新が必要との前提とします。

(2) 年間シミュレーション結果



(3) ライフサイクルコスト試算結果 (30年)

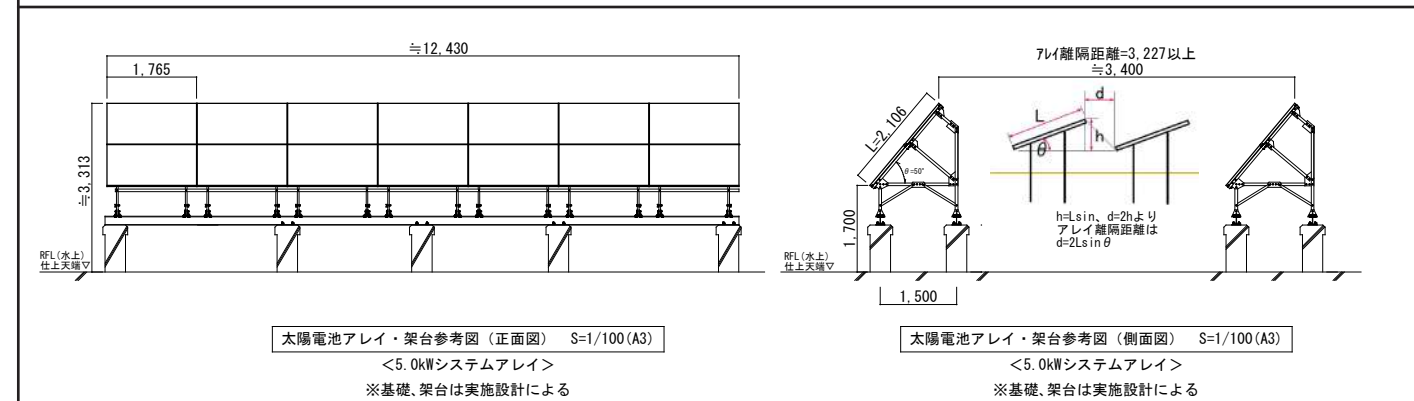
イニシャルコスト概算	電力量料金削減額	機器更新費(3回)	ライフサイクルコスト
¥10,012,000	¥-4,777,620	¥16,215,000	¥21,449,380



(4) 注意事項

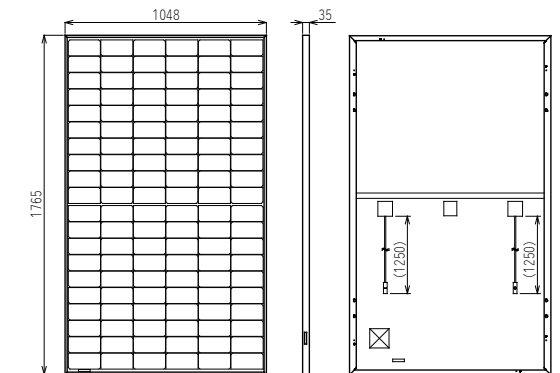
- ・社会情勢により、関連制度（消防法、電気事業法等）の大幅な変更が行われている可能性があります。

太陽電池アレイ 検討用参考図



太陽電池モジュール 検討用参考図

仕様：単結晶シリコン太陽電池
 最大出力：375W
 質量：21.0 kg



太陽電池アレイ 設置検討図

案1：教育用（見学用）に設置する場合
 ・グラウンド側や通行人から太陽光発電パネルが見える。

- 案2：物理的に最大限設置をする場合
- ・5.0kW×30基=150kWとなり、イニシャルコストが莫大となる。
 - ・3階の柱割りによって、基礎・鉄骨架台などの構造的なコストが莫大となる。(10,012,000円×30=300,360,000円)
 - ・長期休暇期間や早朝・夕方など消費電力以上に発電してしまい、運転停止（逆流防止）となるため、総合的効率が非常に悪い。
 - ・保守管理動線（階段塔屋など）を確保する必要がある。
 - ・グラウンド側や通行人から太陽光発電パネルが見えない。



6-4 非常用自家発電装置の検討

(1) 発電設備容量検討（単相負荷）

①検討条件

- ・災害時対応室の負荷種別毎の想定負荷容量より算出します。
- ・類似物件（学校）の負荷容量より原単位（VA/㎡）を求め算出します。
- ・想定負荷容量は、原単位（VA/㎡）に対してBCP需要率（ex. 照明50%点灯）を乗じた値として算出します。

②負荷算出一覧

・電灯負荷その1

分類	室名	合計面積	負荷分類	原単位	BCP需要率	想定負荷容量
学童保育	保育室	224㎡	照明	4.0VA/㎡	100%	896.0VA
			コンセント	7.0VA/㎡	0%	0.0VA
			換気・空調	7.0VA/㎡	100%	1568.0VA
	学童ホール	144㎡	照明	2.0VA/㎡	100%	287.0VA
			コンセント	3.0VA/㎡	0%	0.0VA
			換気・空調	7.0VA/㎡	100%	1004.5VA
	事務室	64㎡	照明	6.0VA/㎡	70%	268.8VA
			コンセント	158.0VA/㎡	100%	10112.0VA
			換気・空調	7.0VA/㎡	100%	448.0VA
	玄関	16㎡	照明	2.0VA/㎡	50%	16.0VA
			コンセント	3.0VA/㎡	0%	0.0VA
			換気	3.0VA/㎡	0%	0.0VA
メインアリーナ	1378㎡	照明	7.0VA/㎡	25%	2411.5VA	
		コンセント	18.0VA/㎡	0%	0.0VA	
		換気・空調	-	-	-	
屋体関係	更衣室	61㎡	照明	3.0VA/㎡	50%	92.0VA
			コンセント	224.0VA/㎡	0%	0.0VA
			換気	1.0VA/㎡	100%	61.3VA
	トイレ	55㎡	照明	1.0VA/㎡	100%	55.3VA
			コンセント	104.0VA/㎡	30%	1725.4VA
			換気	29.0VA/㎡	100%	1603.7VA
非常用自家発電機負荷1			計			20549.5VA

・電灯負荷その2

分類	室名	合計面積	負荷分類	原単位	BCP需要率	想定負荷容量
屋体関係	メインアリーナ	1378㎡	照明	7.0VA/㎡	75%	7234.5VA
			コンセント	18.0VA/㎡	10%	2480.4VA
			換気・空調	-	-	(三相負荷)
	控室・ステージ	156㎡	照明	2.0VA/㎡	100%	312.0VA
			コンセント	3.0VA/㎡	0%	0.0VA
			換気	1.0VA/㎡	100%	156.0VA
	器具庫	92㎡	照明	3.0VA/㎡	100%	276.0VA
			コンセント	5.0VA/㎡	0%	0.0VA
			換気	3.0VA/㎡	0%	0.0VA
	備蓄庫・器具庫	135㎡	照明	3.0VA/㎡	100%	405.0VA
			コンセント	13.0VA/㎡	0%	0.0VA
			換気	2.0VA/㎡	0%	0.0VA
仮設発電機負荷1			計			10863.9VA

・電灯負荷その3

分類	室名	合計面積	負荷分類	原単位	BCP需要率	想定負荷容量
特別教室	家庭科室	128㎡	照明	8.0VA/㎡	50%	512.0VA
			コンセント	462.0VA/㎡	5%	2956.8VA
			換気	11.0VA/㎡	100%	1408.0VA
管理諸室	保健室	172㎡	照明	10.0VA/㎡	50%	860.0VA
			コンセント	38.0VA/㎡	80%	5228.8VA
			換気・空調	7.0VA/㎡	100%	1204.0VA
仮設発電機負荷2			計			12169.6VA

③発電機想定容量

- ・電灯負荷その1 : 20.5kVA ⇒ 28.8kVA 以上（非常用自家発電機）
- ・電灯負荷その2 : 10.9kVA ⇒ 15.7kVA 以上（協定による仮設発電機）
- ・電灯負荷その3 : 12.2kVA ⇒ 17.5kVA 以上（協定による仮設発電機）

(2) 発電設備容量検討（三相負荷）

①検討条件

- ・諸元表より、災害時対応室の負荷種別毎の想定負荷容量より算出します。
- ・類似物件（学校）の負荷容量より原単位（W/㎡）を求め算出します。
- ※類似物件（学校）との設備方式との違いにより、結果が大きく異なる場合があります

②負荷算出一覧

・動力負荷その1

分類	室名	合計面積	負荷分類	原単位	BCP需要率	想定負荷容量
給水	加圧給水ポンプの場合	-	加圧給水ポンプ	-	100%	4.4kW
非常用自家発電機負荷2			計			4.4kW

・動力負荷その2

分類	室名	合計面積	負荷分類	原単位	BCP需要率	想定負荷容量
屋体関係	メインアリーナ	1542㎡	冷暖房(EHP)	49.4W/㎡	100%	76.1kW
			換気(外調機)	12.0W/㎡	100%	18.5kW
仮設発電機負荷3			計			94.6kW

・動力負荷その3

分類	室名	合計面積	負荷分類	原単位	BCP需要率	想定負荷容量
冷暖房	保健室	172㎡	冷暖房(EHP)	49.4W/㎡	100%	8.5kW
仮設発電機負荷4			計			8.5kW

③発電機想定容量

- ・動力負荷その1 : 4.4kW ⇒ 27.5kVA 以上（非常用自家発電機）
- ・動力負荷その2 : 94.6kW ⇒ 299.7kVA 以上（※発電機による稼働はしない）
- ・動力負荷その3 : 8.5kW ⇒ 36.4kVA 以上（協定による仮設発電機）

6-5 防水工法比較検討

□防水工法比較表

工法		無釜型熱アスファルト防水	熱アスファルト防水	改質アスファルトシート防水		合成高分子系ルーフィングシート防水	ウレタン塗膜防水	超速硬化ウレタン塗膜防水
仕様		JSX-020G	DI-1	ASI-T1	ASI-J1	SI-M2	X-1	DD-B-SPF
施工法		1層目に通気層を設けた自着タイプのルーフィングを貼り付け、バーナーで1層目の表面を加熱溶解しながら2層目を貼り重ねる。	溶解したアスファルトを用いて、ルーフィングを貼り重ねる。	1層目に通気層を設けた自着タイプのルーフィングを貼り付け、2層目はルーフィングの裏面をバーナーで炙りながら貼り重ねる。	1層目に通気層を設けた自着タイプのルーフィングを貼り付け、2層目は全面密着の自着タイプのルーフィングを圧着し貼り重ねる。	下地にディスク、プレートを用いて固定し、これらに塩ビシートを貼り付ける。ジョイント部は熱風又は溶剤溶着させる。	通気絶縁シートを貼った上に、ウレタン塗膜防水を塗布する。	通気絶縁シートを貼った上に、超速硬化ウレタン材を塗布する。
施工写真								
長所		定型材（ルーフィング）と不定形材（溶融コンパウンド）を用いて、防水層を形成する為、ルーフィング間の空隙を埋めることができ、確実な接着、確実な水密性を確保できる。	定型材（ルーフィング）と不定形材（溶融コンパウンド）を用いて、防水層を形成する為、ルーフィング間の空隙を埋めることができ、確実な接着、確実な水密性を確保できる。	溶融釜を使用しないため、熱アスファルト防水に比べ煙の問題を抑えられる。	溶融釜を使用しないため、熱アスファルト防水に比べ煙の問題は少ない。また、裸火をほとんど使用しないため、火傷や火災の問題を抑えられる。	常温施工であるため、火傷や火災の問題を抑えられる。単層防水の為、施工スピードが複層防水に比べ速い。	常温工法であるため、火傷や火災の問題を抑えられる。形状にとらわれないこと施工が可能であり、複雑な納まりにも対応できる。シームレスな防水のため水密性は高い。	圧縮空気によって微粒化し、多重衝突混合させて防水層を形成する防水システム。下地の凹凸に左右されにくく、均一な塗膜厚さが得られやすい。塗布後、短時間で実用強度を得ることができるので、塗膜の積層ならびに次工程の施工が可能で、工期を短縮することができる。
短所		定型材を貼り付ける為、複雑箇所では高い施工精度が要求される。	溶融釜を用いて、アスファルトを溶融する為、臭い・煙の問題がある。定型材を貼り付ける為、複雑箇所では高い施工精度が要求される。	シート同士でジョイント部を形成する為、熱アスファルト防水に比べ、水密性の確保に高い施工精度が不可欠となり、技能員の技量によって防水性能が左右されやすい。定型材（シート）を貼り付ける為、複雑箇所では高い水密性が要求される。	シート同士でジョイント部を形成する為、熱アスファルト防水に比べ、水密性の確保に高い施工精度が不可欠となり、技能員の技量によって防水性能が左右されやすい。定型材（シート）を貼り付ける為、複雑箇所では高い水密性が要求される。	下地との接合がビスのみである為、ビスの固定強度・風圧等の確認が必要である。単層であること、シート同士でジョイント部を形成する為、高い施工精度が不可欠となり、技能員の技量によって防水性能が左右されやすい。単層防水であるため、1箇所破断が漏水へつながる可能性が複層防水に比べ高い。	2液の防水材料を技能員によって、配合・攪拌し防水材料を完成させる為、技能員の技量によって防水材料自体の性能が左右される。	スプレーによる防水システムのため、風の影響を受けやすい。機械化吹付施工のため施工面積が少量の場合、他の防水工法より割高となる場合がある。
次期改修で一般的に選択可能な工法		かぶせ工法	かぶせ工法	かぶせ工法	かぶせ工法	撤去工法 (メーカー仕様によってかぶせ工法も可能)	増し塗り工法	増し塗り工法
施工中の安全性		強力なバーナーを使用するため、火災への注意が必要である為、火傷・火災への注意が必要である。 ○	溶融釜を使用するため、設備及び熱管理が必要であり、火傷・火災の注意が必要である。 △	強力なバーナーを使用するため、火災への注意が必要である為、火傷・火災への注意が必要である。 ○	火気をほとんど使用しない為、安全性は高い。 ○	溶剤系の接着剤を用いる為、火災や中毒への注意が必要である。 ○	溶剤系の材料を用いる為、火災や中毒への注意が必要である。 ○	溶剤系の材料を用いる為、火災や中毒への注意が必要である。 ○
施工精度の確保		定型材（ルーフィング）を不定形材（溶融アスファルト）にて貼りあわせる為、確実な水密性を確保しやすい。積層工法である為、ヒューマンエラーが起きにくい。 ◎	定型材（ルーフィング）を不定形材（溶融アスファルト）にて貼りあわせる為、確実な水密性を確保しやすい。積層工法である為、ヒューマンエラーが起きにくい。 ◎	定型材（シート）だけである為、シート同士のジョイント部で高い施工精度が要求される。 △	定型材（シート）だけである為、シート同士のジョイント部で高い施工精度が要求される。 △	定型材（シート）だけであるため、シート同士のジョイント部で高い施工精度が必要である上に、単層防水であるためヒューマンエラーを防ぎにくい。 △	配合比や攪拌方法によって防水性能が左右される上、管理が困難である為、ヒューマンエラーを防ぎにくい。 △	季節や天候に左右されることなく、均一防水層を形成でき、ヒューマンエラーが起きにくい。 ◎
周辺環境への配慮	臭気	溶融釜を使用しない為、従来の熱アスファルト防水に比べ、臭気の問題を抑えられる。 ○	溶融釜を使用しアスファルトコンパウンドを溶融する為、臭い・煙の問題が大きい。 △	溶融釜を使用しない為、従来の熱アスファルト防水に比べ、臭気の問題を抑えられる。 ○	火気、溶剤を使用しないため、臭気は発生はほとんどない。 ◎	溶剤系の接着剤を用いる為、臭気は発生する。 ○	溶剤系の接着剤を用いる為、臭気は発生する。 ○	溶剤系の接着剤を用いる為、臭気は発生する。 ○
	騒音	強力なバーナーを使用するため、バーナーの音が発生する。 ○	溶融釜を使用するため、バーナーの音が発生する。 ○	強力なバーナーを使用するため、バーナーの音が発生する。 ○	工具による騒音は発生しにくい。 ◎	ドリルで躯体に穴を開ける為、騒音が発生する。 △	工具による騒音は発生しにくい。 ◎	工具による騒音は発生しにくい。 ◎
耐火性能		飛び火認定あり ○	飛び火認定あり ○	飛び火認定あり ○	飛び火認定あり ○	飛び火認定あり ○	飛び火認定の取得がないため、断熱材50mm以下でしか使用不可 ×	飛び火認定あり ○
施工規模への対応		大規模にも対応可能 ○	大規模にも対応可能 ○	大規模にも対応可能 ○	大規模にも対応可能 ○	単層のため規模が大きいと破断が生じやすい ×	大規模にも対応可能 工期が早い ◎	大規模にも対応可能 工期が早い ◎
コスト比 (イニシャル)		1.0 ○	1.0 ○	1.1 △	1.2 △	0.8 ◎	1.1 △	1.1 △
標準耐用年数 (トップコート改修年)		25年 (7年)	15年 (7年)	15年 (7年)	15年 (7年)	15年 (5年)	15年 (10年)	15年 (10年)
総評		◎	○	△	△	×	×	◎

6-6 構造比較検討

□構造形式比較表

		A-1 校舎RC造／アリーナ鉄骨造	A-2 校舎RC+PCa床版／アリーナ鉄骨造	B ALL 鉄骨造	C ALL プレキャストコンクリート造
特徴	工法	在来工法のため地域や施工業者を限定しない	在来工法ベースに一部特殊工法を採用	工場生産～現地組み立てのため品質管理が比較的容易	工場生産～現地組み立てのため品質管理が比較的容易
	重量	躯体重量がやや大きい	躯体重量がやや大きい	計量化が可能で地業コストの低減が可能	躯体重量がやや大きい
	遮音性	外部からの騒音に強い	外部からの騒音に強い	躯体から音が伝わりやすい	外部からの騒音に強い
	断熱気密性	外断熱工法により省エネ効果がある	外断熱工法により省エネ効果がある	RC造と比べると気密性が低い	外断熱工法により省エネ効果がある
	耐震性	ひずみが少ない	ひずみが少ない	ひずみが大きいため仕上げ材に配慮が必要	ひずみが少ない
	耐火性	耐火性に優れている	耐火性に優れている	耐火被覆が必要	耐火性に優れている
	平面計画	大スパン部には鉄骨を採用し適材適所とする RC梁により7~8mスパンで計画のため一部制約を受ける	大スパン部には鉄骨を採用し適材適所とする PCa床版により10~12mスパンが可能 階高圧縮・躯体露出によりコスト低減が可能	大スパンが比較的容易に可能で自由度が高い 混構造とならず施工が容易	大スパンが可能だが、規格化により一部制限される 規格化することで工期短縮が可能
躯体コスト	(A-1案を基準に割合で示す) 1.0	1.12	1.39	1.74	
工期	(A-1案を基準に割合で示す) 1.0	0.97	1.09	0.88	

□杭工法比較表

工法	既製コンクリート杭特定埋め込み杭工法①		既製コンクリート杭特定埋め込み杭工法②		深層混合柱状地盤改良	回転貫入型羽付き鋼管杭
仕様	節付きPHC杭800φ(節部) - 600φ(軸部) × 8m 節付きPHC杭650φ(節部) - 500φ(軸部) × 8m 節付きPHC杭600φ(節部) - 450φ(軸部) × 8m		節付きPHC杭750φ(節部) - 600φ(軸部) × 11m		地盤改良体1000φ × 6m	-
工法説明図						
地業工事費※	141百万円	138百万円	201百万円	196百万円	230百万円	今回の地盤ではGL-4m程度の砂礫層を貫入できず、適用不可
杭納期(杭頭金物込)※	3.5か月	3.5か月	2.5か月	2.5か月	-	
施工日数(実働日数)※	36日	50日	64日	94日	57日	
備考	複数の杭打機により アリーナ棟、校舎棟 同時並行作業	同一の杭打機により 1棟ずつ施工	複数の杭打機により アリーナ棟、校舎棟 同時並行作業	同一の杭打機により 1棟ずつ施工	複数の杭打機によりアリーナ棟、校舎棟 同時並行作業	

※業者ヒアリングによる

6-7 外構舗装比較検討

□園路広場舗装比較表

	アスファルト舗装		カラーアスファルト舗装		ゴムチップ舗装		コンクリート舗装		半たわみ舗装		インターロッキングブロック舗装 (コルゲート)	
イメージ												
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 道路や駐車場、歩道などさまざまな場所で使用される一般的な舗装で施工実績も多い。 		<ul style="list-style-type: none"> アスファルト舗装の表層をカラーアスファルト混合物としたものでアスファルト舗装と同様に一般的な舗装である。 		<ul style="list-style-type: none"> 歩行時のクッション性と安全性を兼ね備えており、人に優しい舗装である。 		<ul style="list-style-type: none"> 平面の形状に比較的自由度があり曲面や円形に対応できる。また舗装自体に色味がないため周りと調和しやすい。 		<ul style="list-style-type: none"> 開粒度アスファルトの空隙にセメントミルクを浸透させた舗装。 密粒度アスファルト舗装に比べて変形抵抗性、明色性、耐油性および難燃性に優れている。 		<ul style="list-style-type: none"> コンクリート製品のブロックで形や色が豊富であり、舗装パターンによって様々な表現が可能である。 	
歩行性 (バリアフリー)	<ul style="list-style-type: none"> 十分な抵抗があり平坦性がある。 車いすやベビーカーの利用時にも円滑な利用が可能である。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 十分な抵抗があり平坦性がある。 車いすやベビーカーの利用時にも円滑な利用が可能である。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 転倒時のケガのリスクを抑えることができる。 クッション性があり、疲れにくく歩きやすい。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 十分な抵抗があり平坦性がある。 車いすやベビーカーの利用時にも円滑な利用が可能である。 表面の仕上げ方法により滑り止め効果が得られる。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 一般的なアスファルト舗装と同等の歩行性がある。 車いすやベビーカーの利用時にも円滑な利用が可能である。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 表面のスリットがすべり止めとして効果があり雨天時でも安心して利用できる。 表面のスリットが車いすやベビーカーの利用時に若干の振動がある。 	○
景観性	<ul style="list-style-type: none"> アスファルトの黒色であるため、周囲の景観に合わせることは難しいが、時間とともに色落ちがあり落ち着いた雰囲気期待できる。 	△	<ul style="list-style-type: none"> 豊富なカラーバリエーションがあり、場所に依りて選定が可能である。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 豊富なカラーバリエーションがあり、場所に依りて選定が可能である。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 基本的に灰色であり経年により色味が落ち着き地になじむことができる。 	○	<ul style="list-style-type: none"> セメントミルクに顔料を加えることにより、その場所に適した色やテクスチャーを造ることができる。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 色や向きの組み合わせにより様々なデザインパターンがあり、景観にあわせてデザインが構築できる。 	◎
耐久性	<ul style="list-style-type: none"> 優れた耐久性で問題はないが、熱に弱く夏時期では場所により、表層の熱ダレが見られる。 	△	<ul style="list-style-type: none"> 舗装本体は問題がないが、紫外線の影響により表層部の退色が見られる。 	△	<ul style="list-style-type: none"> 舗装本体は問題がないが、経年劣化によりゴムチップの色落ちが発生する。 	△	<ul style="list-style-type: none"> 耐久性は特に優れるが、設置場所の環境によって伸縮によるクラックが生じることがある。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 骨材の空隙部に充填するセメントミルクが結合材となり舗装の剛性にすぐれ、空隙部のつぶれなどが起こりにくく耐久性にすぐれている。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 耐久性にすぐれ、側面のスリットによりズレ防止効果があり段差や不陸がおきにくい。 	○
維持管理	<ul style="list-style-type: none"> 補修は容易だが、アスファルト合材を製造するプラントを使用するため、小規模な補修は割高である。 	△	<ul style="list-style-type: none"> 小規模な補修の場合は材料の供給が難しく高価となる。 	△	<ul style="list-style-type: none"> 表層のゴムチップの劣化により剥離や破損があった場合、部分補修となり、補修費用が割高である。 	△	<ul style="list-style-type: none"> 維持管理は容易である。 舗装自体の破損は減多に見られないため、ほぼメンテナンスフリーである。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 変形と剛性の両面にすぐれているため、クラックなど起こりにくく、維持管理が容易である。 	◎	<ul style="list-style-type: none"> ブロックが小さいため、破損個所の部分補修が可能である。 	○
直接工事費 (材工) 車道総厚=500mm 歩道層厚=300mm 路盤工含む	車道：約8,500円/㎡ 歩道：約4,000円/㎡	◎	車道：約12,000円/㎡ 歩道：約10,000円/㎡	△	車道：約25,000円/㎡ 歩道：約21,000円/㎡	△	車道：約10,500円/㎡ 歩道：約8,500円/㎡	○	車道：約12,000円/㎡ 歩道：約10,000円/㎡	△	車道：約11,500円/㎡ 歩道：約9,500円/㎡	○

6-7 外構舗装比較検討

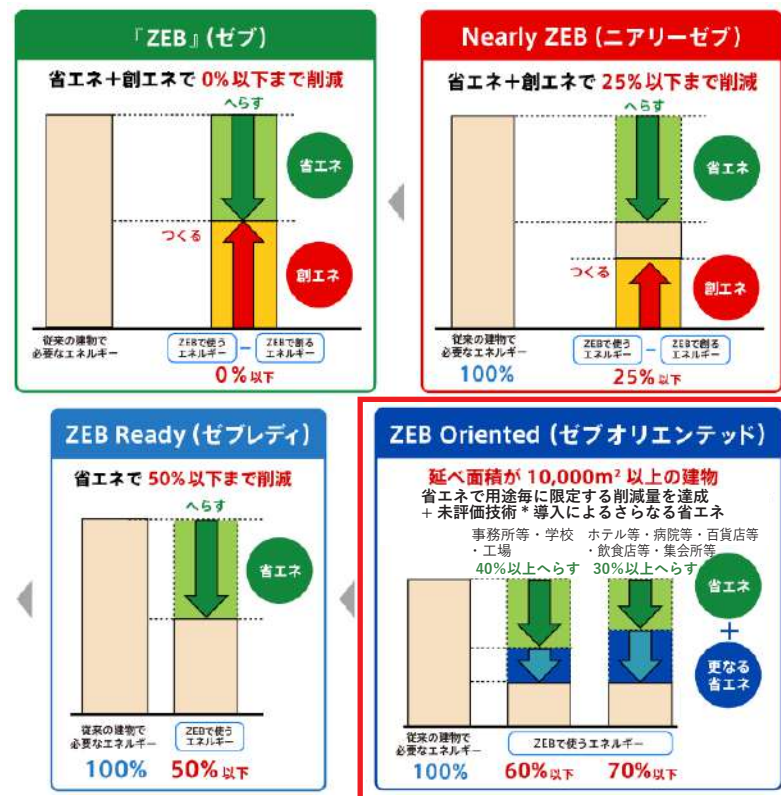
□グラウンド舗装比較表

	ダスト舗装	グリーンダスト舗装	クレイ舗装	芝生舗装				
イメージ								
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 舗装材として強度は劣るが、安価であるため遊具広場など広い面積が必要な場所に適している。 勾配がきつい場所では降雨によって流失することがある。 	<ul style="list-style-type: none"> 輝緑岩を粉砕加工し粒度調整された緑色のダスト舗装である。 透水性がよく降雨後の早期使用可能である。 凍結、霜雪に強く、適度な保水力もあり、防塵効果が高い。 	<ul style="list-style-type: none"> 主に学校のグラウンドなどに使用されている。 天候によりひび割れやぬかるみが生じることがあるが、安価であり維持管理も容易な舗装である。 	<ul style="list-style-type: none"> 野球場の外野や競技場のフィールドなどに使用され、足にやさしく疲れずらい舗装である。 周囲の景観と馴染みやすく、競技以外にも休憩など多目的に使用できる。 				
歩行性 (バリアフリー)	<ul style="list-style-type: none"> 経年によりダストの締め固めが緩くなりすべりやすくなる。 平坦性はあるが、車いす等の利用時には多少の引っ掛かりがある。 転倒時の擦り傷などのケガが懸念される。 	△	<ul style="list-style-type: none"> 保水力があり、表面が締め固まっている状態であるため、滑りにくく、平坦性が保たれる。 車いす利用時でも容易に利用できる。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 滑りにくく平坦性が保たれ、表層に多少凹凸があるが車いす等の利用には大きな支障はないといえる。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 表面は芝生となるため、車いすなどの利用時には操作がしにくい。 足にやさしく、転倒しても重大なケガにはなりにくい。 	○
景観性	<ul style="list-style-type: none"> 自然由来の材質であるため周囲との調和は良い。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 自然由来の材質であるため周囲との調和は良い。 ただし材料の石が薄緑色であるため、全体的に緑掛かった色合いとなる。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 自然由来の材質であるため周囲との調和は良い。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 周囲の景観と大変馴染みやすい。 	◎
耐久性	<ul style="list-style-type: none"> 経年によるダストの散乱や不陸がみられる。 	△	<ul style="list-style-type: none"> 降雨には比較的強く、舗装材の保水力により締め固まりがあるため、ダストの散乱は通常のダストと比べ少ない。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 降雨には比較的弱く、泥状になりやすい。 	△	<ul style="list-style-type: none"> 学校活動などでの利用時でも、踏圧による芝生の枯れはあまり見られない。 	○
維持管理	<ul style="list-style-type: none"> 降雨や融雪による不陸や轍掘れがでやすいため、改修等の管理が必要となる。 	△	<ul style="list-style-type: none"> 不陸等が起こりにくいですが、使用後のダスト補充や整正など日常管理が必要である。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 降雨や融雪による不陸や轍掘れがでやすいが、日常管理によるメンテナンスをしていれば、大規模な改修など必要ない。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 足の引っ掛かり防止のため、日常的な芝刈りや、状況に応じて散水、肥料散布、雑草取りが必要である。定点の踏圧による芝枯れがある場合は植替えが必要である。 	○
イニシャルコスト	約500円/㎡ (材工)	◎	約4,000円/㎡ (材工)	△	約3,000円/㎡ (材工)	○	約3,500円/㎡ (材工)	○

6-8 省エネルギーの取り組み

(1) ZEB 導入検討

ZEBとは「先進的な建築設計によるエネルギー負荷の抑制やパッシブ技術の採用による自然エネルギーの積極的な活用、高効率な設備システムの導入等により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギー化を実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、エネルギー自立度を極力高め、年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロとすることを旨とした建築物」と定義しています。現在、ZEBの実現・普及に向けて、以下の4段階のZEBを定性的及び定量的に定義しています。



*ZEB Orientedにおいては、更なる省エネに向けた未評価技術 (WEBPROにおいて現時点で評価されていない技術) を、以下15項目の内1つ以上を導入する。

- ・CO2濃度による外気量制御
- ・自然換気システム
- ・空調ポンプ制御の高度化
- ・空調ファン制御の高度化
- ・冷却塔ファン・インバータ制御
- ・照明のゾーニング制御
- ・フリークーリング
- ・デシカント空調システム
- ・クール/ヒートトレンチシステム
- ・ハイブリッド給湯システム等
- ・地中熱利用の高度化 (給湯ヒートポンプ、オープンループ方式、地中熱直接利用等)
- ・コージェネレーション設備の高度化 (吸収式冷凍機への蒸気利用、燃料電池、エネルギーの面的利用等)
- ・自然採光システム
- ・超高効率変圧器
- ・熱回収ヒートポンプ

	定性的な定義	定量的な定義 (判断基準)
『ZEB』	年間の一次エネルギー消費量が正味ゼロまたはマイナスの建築物	以下の①~②のすべてに適合した建築物 ①基準一次エネルギー消費量から50%以上の削減 (再生可能エネルギーを除く) ②基準一次エネルギー消費量から100%以上の削減 (再生可能エネルギーを含む)
Nearly ZEB	ZEBに限りなく近い建築物として、ZEB Readyの要件を満たしつつ、再生可能エネルギーにより年間の一次エネルギー消費量をゼロに近づけた建築物	以下の①~②のすべてに適合した建築物 ①基準一次エネルギー消費量から50%以上の削減 (再生可能エネルギーを除く) ②基準一次エネルギー消費量から75%以上100%未満の削減 (再生可能エネルギーを含む)
ZEB Ready	ZEBを見据えた先進建築物として、外皮の高断熱化及び高効率な省エネルギー設備を備えた建築物	再生可能エネルギーを除き、基準一次エネルギー消費量から50%以上の一次エネルギー消費量削減に適合した建築物
ZEB Oriented	ZEB Readyを見据えた建築物として、外皮の高断熱化及び高効率な省エネルギー設備に加え、更なる省エネルギーの実現に向けた措置を講じた建築物	以下の①及び②の定量的要件を満たす建築物 ①該当する用途毎に、再生可能エネルギーを除き、基準一次エネルギー消費量から規定する一次エネルギー消費量を削減すること A) 事務所等、学校等、工場等は40%以上の一次エネルギー消費量削減 B) ホテル等、病院等、百貨店等、飲食店等、集会所等は30%以上の一次エネルギー消費量削減 ②「更なる省エネルギーの実現に向けた措置」として、未評価技術 (WEBPROにおいて現時点で評価されていない技術) を導入すること

文部科学省から「学校施設のZEB化の推進政策についての報告書」が公表されており、「今後予定する新築事業については原則ZEB Oriented 相当以上とし、2030年度までに新築建築物の平均でZEB Ready 相当となることを目指す。」という政府実行計画の施策が示されています。本計画では学校施設のZEB化の推進を図るため、ZEB Oriented (BEI=0.6以下) を目指します。

(2) カーボンニュートラルへの取り組み

カーボンニュートラルへ向けて、①設計時 ②運用時 ③将来対応 の各フェーズにおいて二酸化炭素排出の抑制に配慮します。

①設計時

- ・**躯体量削減:** シンプルでコンパクトな建物形状とし、階高も必要な部分と必要でない部分でメリハリをつけることで躯体量を削減する計画とし、工事による二酸化炭素発生を抑制します。
- ・**外断熱工法、高性能の開口部:** 屋根・壁への外断熱工法の採用と、Low-E 複層ガラスやアルミ樹脂複合サッシの採用により建物の外皮性能を高め、エネルギー消費量の縮減を行います。
- ・**庇による南側の日射遮蔽:** 南面に庇を設けます。夏季には日射が直接室内に入らず、冬季には暖かな日差しが室内に入るよう庇の出幅を検討することで、暖冷房の負荷を削減します。
- ・**自然エネルギー利用 自然通風、自然採光:** 中間期にはエアコンに頼らず、積極的に自然通風を活用できる仕組みを盛り込みます。三層吹抜となるメディアコート上部にハイサイドライトを設け吹抜上部からドラフト効果を利用して風が流れる仕組みを作ります。南側教室、北側特別教室各教室は、外壁側から風を入れ、廊下側に風を抜く、風通しの良い学習空間になるよう検討します。また、ハイサイドライトから吹き抜け越しに自然光を取り入れます。
- ・**木材活用による二酸化炭素の固定化:** 外装材の一部や内装材 (フローリング、家具、壁材、天井材) への木材利用を積極的に行います。木材を多く利用することで多くの二酸化炭素が固定化されます。木質化による温かみのある空間づくりをカーボンニュートラルへの貢献につなげます。

②運用時

- ・**高効率 EHP/ 熱交換換気扇による空調負荷低減:** 消費エネルギーの少ない高効率設備機器を選定します。また、換気による空調負荷を最小限に留めるため、熱交換換気扇の導入を行います。
- ・**居住域暖房による空調エネルギーの削減:** 吹抜等の大空間については、利用者が滞在する範囲のみを快適な温熱環境とする居住域暖房の考え方を取り入れます。大空間全体の空気を温めたり冷やしたりする空調方式に比べ大きなエネルギー削減を図ることが可能です。
- ・**全館 LED 化、人感センサーによる照明エネルギー削減:** 施設の照明を全て LED 照明とします。また、トイレや倉庫等に人感センサーを設置して点灯時間の削減を行います。
- ・**再生可能エネルギー設備の導入利用 (太陽光):** 太陽光発電パネルを設置して再生可能エネルギーを活用します。発電量についてはインシヤルランニングコストの比較検討を行い検討します。

③将来対応

- ・**長寿命化による二酸化炭素発生抑制:** 長寿命な材料を使いながら躯体を外断熱で劣化から守ることで、建物の長寿命化を図ります。建物の長寿命化で改修サイクルを伸ばし、将来の工事等で発生する二酸化炭素を抑えます。
- ・**太陽光発電パネルの増設に配慮:** 将来計画で太陽光発電パネルの増設が行えるように、建物の屋上にシステム設置のためのスペースを残します。

[砂川市義務教育学校建設]
 子どもワークショップ～新しい学校をみんなで考えよう～
 開催報告

1 開催概要

日時	令和5年1月21日(土) 10:00～12:00
会場	砂川市地域交流センターゆう 「大ホール」
主催	砂川市教育委員会
参加者	21名 ※市内7小中学校より3名ずつ参加：砂川中学校、石山中学校、空知太小学校、北光小学校、中央小学校、砂川小学校、豊沼小学校
プログラム	○開会 1 オリエンテーション 2 グループで自己紹介(3グループ) ・紹介シートを使って自己紹介 ・今の学校の好きなおところを出しあう 3 グループで話し合い ・新しい学校でこんなことができたらいいな、こんな場所になったらいいなと思うことを出しあう 4 発表タイム 5 まとめ 6 記念撮影

2 当日の様子



開会挨拶



オリエンテーション



グループワークの様子



グループワークの様子



グループ発表



グループ発表

3 各グループのウィッシュツリーと記念撮影



Aグループ



Bグループ



Cグループ



最後に記念撮影

[砂川市義務教育学校建設]

第1回 市民建設ワークショップ～こんな学校がいいな！を構想しよう～
開催報告

1 開催概要

日時	令和5年2月10日（金）18:00～20:00
会場	砂川市地域交流センターゆう 「大ホール」
主催	砂川市教育委員会
参加者	15名（うち高校生4名）
プログラム	<p>1 開会あいさつ</p> <p>2 オリエンテーション</p> <p>(1) 砂川市義務教育学校について</p> <p>(2) ワークショップについて</p> <p>(3) 整備コンセプト（案）について</p> <p>(4) 本日の進め方</p> <p>3 グループワーク「こんな学校がいいな！を構想しよう」</p> <p>(1) 今の学校の魅力や新しい学校に期待することを出し合おう</p> <p>(2) 子どもたちの思いから、学校づくりで大切にしたいことを整理しよう</p> <p>(3) コンセプト・方針の確認</p> <p>4 発表タイム・まとめ</p> <p>5 閉会</p>

2 当日の様子



開会挨拶



オリエンテーション



グループワークの様子



グループワークの様子



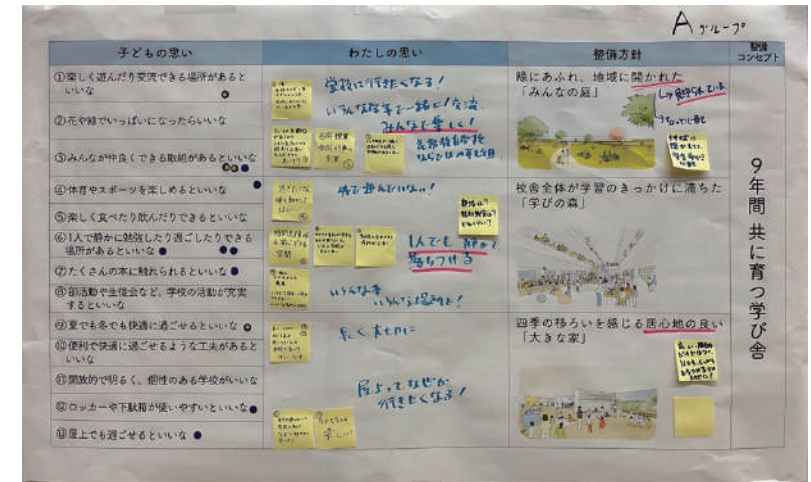
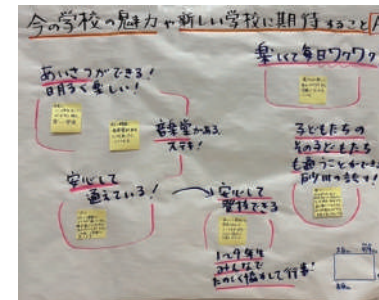
グループ発表



グループ発表

3 各グループのワークシート

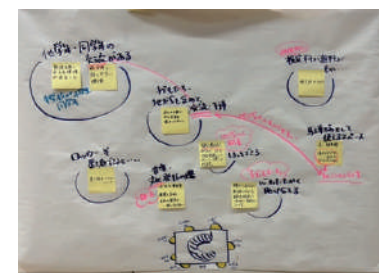
A グループ



B グループ



C グループ



ワークショップのご意見一覧

子どもワークショップ(1/21開催)、第1回市民建設ワークショップ(2/10開催)では、非常にたくさんのご意見をいただきました。整備方針ごとにみなさんのご意見を「ハード（場所・モノ等）」「ソフト（思い・活動等）」に分類して整理しました。

「●」：分類の言葉／「○」：子どもの思い（子どもワークショップの意見）／「・」：わたしの思い（第1回市民建設ワークショップの意見）

【整備コンセプト】9年間 共に育つ学び舎

<p>●楽しくて雰囲気がい</p> <ul style="list-style-type: none"> 子ども達が一番望んでいることで、学校に行きたくなるには楽しいことが大事 通うのが楽しく、毎日ワクワクする学校になりたいいな 学校に行きたくなるには楽しいことが大事で、子ども達が一番望んでいる 雰囲気が良くって過ごしやすい学校 子どもたちが笑顔あふれる場所になってほしい <p>●安心して登校できる</p> <ul style="list-style-type: none"> 安心して登校できる学校であること 	<p>●子ども達の長所を伸ばせる</p> <ul style="list-style-type: none"> 子どもたちの長所を伸ばせる場所 <p>●地域の誇りとして長く大切にされる</p> <ul style="list-style-type: none"> 長く、大切に子どもたちに使ってもらえる学校であってほしい 子どもが大きくなって将来砂川で生活したいとなったときに、その子どもたちも通うことのできる、砂川が誇ることのできる学校であってほしい <p>●長く通っても飽きない</p> <ul style="list-style-type: none"> 長い期間通うので、良い意味で学校らしくない、個性的で子どもたちがあきない特徴があれば子どもたちも楽しいと思う 	<p>●遊びや交流により成長できる</p> <ul style="list-style-type: none"> 遊びや交流を通じて楽しい思い出や仲間をたくさんつくるのが人格形成につながる 学びは1人でもできるが、人とつながる、関わるのが学校の意義だと思う 子どもたち同士、遊んだり、交流することで他者との関係を学べると思う。交流するきっかけにもなる 同級生だけでなく、先輩や後輩と交流した方が、楽しさが増すと思う <p>●時代やニーズに対応した学校生活になる</p> <ul style="list-style-type: none"> 制服をブレザーにしてほしい 食べるのが大好きなので給食の量を多くしてほしい 検定料がタダだとい
---	--	--

【整備方針】緑にあふれ、地域と育む「みんなの庭」（外部空間）

ハード（場所・モノ等）	ソフト（思い・活動等）
<p>●花壇</p> <ul style="list-style-type: none"> 花がいっぱいある花壇がほしい 校庭に花を植えてほしい 花壇をつくって自分たちで花壇整備をしたい フラーパークをやってほしい <p>●畑</p> <ul style="list-style-type: none"> 学校の裏とかに畑を作ってほしい 自分の通っていた学校では、毎年作物を畑でつくってみんなで収穫を楽しんで地域の人々にふるまいました <p>●植樹</p> <ul style="list-style-type: none"> 果物の木を植えてほしい 学校にりんごの木があって収穫して地域のおじいちゃん、おばあちゃんにプレゼントしました <p>●地域交流</p> <ul style="list-style-type: none"> 地域の人も共に過ごす居場所があるといいな 	<p>●居場所</p> <ul style="list-style-type: none"> 教室にいたくない子が安心してすごせる居場所があるといいな（リビングルームでも菜園でも） <p>●グラウンド</p> <ul style="list-style-type: none"> グラウンドでサッカーをできるようにしてほしい グラウンドを整備してほしい <p>●遊び場</p> <ul style="list-style-type: none"> みんなが遊べる遊具 ボールなどのものが使えて自由に遊べる場所がほしい <p>●動物がいる場所</p> <ul style="list-style-type: none"> 動物がいる場所がほしい <p>●駐車場</p> <ul style="list-style-type: none"> 地域の人も来やすいように広い駐車場があるといい <p>●階段</p> <ul style="list-style-type: none"> 外の階段のタイルがはがれているので、こわれにくい階段にしてほしい

【整備方針】校舎全体が学習のきっかけに満ちた「学びの森」（共用部）

ハード（場所・モノ等）	ソフト（思い・活動等）
<p>●遊べるスペース・遊具</p> <ul style="list-style-type: none"> みんなが遊べるスペースがほしい 学校の中に遊具がほしい 自由に遊べるスペースがあったら嬉しい ボールなどのものが使えて自由に遊べる場所がほしい パルーンがあったり、大きいぬいぐるみがある夢の癒し空間がほしい 低学年用に自由スペースを作ってテレビもつけてほしい <p>●交流スペース</p> <ul style="list-style-type: none"> みんなで交流したり話したりできる場所 子どもたちが休み時間や授業で交流できる多目的スペースがあるといい 特別な場所でなくても、例えば教室と廊下に壁がなく、どこでも交流できるといい 出入りのしやすいスペース（靴を履いたまま） 支援学級の子も一緒にできるだけ多く過ごせるインクルーシブな学校がいいな <p>●カフェスペース</p> <ul style="list-style-type: none"> リラックスできるカフェスペースなど楽しい空間があれば学校に行きたくなる 広めのスペースにテーブルと椅子を置いてちょっとしたカフェスペースにすると、気軽に交流できる。ウォーターサーバーがあるといいかも <p>●休憩スペース</p> <ul style="list-style-type: none"> 休憩スペースがほしい <p>●給食・売店スペース</p> <ul style="list-style-type: none"> 夢のようだけ給食スペースで「何が食べたい」と言ったら上から落ちてくる機能をつけてほしい 給食ではなく売店で好きなものを食べられるようにしてほしい 校内に自動販売機を設置してほしい 	<p>●勉強スペース</p> <ul style="list-style-type: none"> 静かに勉強できる場所がほしい 勉強だけできる場所 学校は勉強するところです。しっかり学んでたっぷり遊ぶ 勉強を教えあえる環境があること 家に帰ると「勉強しなきゃー」って思っても誘惑に負けてやらないので、学校なら集中できる <p>●1人で過ごせるスペース</p> <ul style="list-style-type: none"> 1人で集中したい時に勉強ができるフリースペースがほしい 個室スペースがほしい 1人だとリフレッシュできるスペースとなるので、居心地の良い場となると考えたため、自習スペースなどあったらよいと思います。段ボールパーテーションやソファなどを活用した落ち着けるスペースをつくる 1人でも静かで、落ち着けて、勉強に集中できる場所が必要！ 一人でいる自由も確保したい。それが安心につながるのなら。みんなと一緒につらい子に。一人でいるのが楽しい子は少数派ということではなく個性として捉えて欲しい ワイワイするのが苦手な子どもに配慮できる空間があるといい 教室にいたくない子が安心してすごせる居場所があるといいな（リビングルームでも菜園でも） <p>●相談場所</p> <ul style="list-style-type: none"> どんな人でも相談できる場所がほしい

ハード（場所・モノ等）	ソフト（思い・活動等）
<p>●特別教室</p> <ul style="list-style-type: none"> 生徒会室が狭すぎるので広くしてほしい 理科室に実験用の温度を調節できる部屋がほしい 理科の実験や委員会を使う中庭を休み時間にも使えるようになりたい 音楽室を暖かくしてほしい 音楽室が暑すぎるので涼しくしてほしい パソコン室の線がごちゃごちゃだったので整理してほしい 図工室が狭いから広くしてほしい 着替えの部屋が暑すぎるので涼しくしてほしい（夏も冬も暑い） 何か企画ができる教室がほしい 大きい鏡がある部屋がほしい <p>●職員室</p> <ul style="list-style-type: none"> 子どもたちが気軽に職員室に入れて先生と安心して話せるといい 職員室にもカフェスペースがあるといい <p>●音楽室</p> <ul style="list-style-type: none"> 立派な音楽堂。音楽も含めた文化の発信の場となしてほしい <p>●学童</p> <ul style="list-style-type: none"> みんなでたくさん遊びたいので学童を広くしてほしい <p>●図書スペース</p> <ul style="list-style-type: none"> 広い図書スペースがあるといい 本を読むが好きなので、図書室を大きくしてほしい 図書室の本で算数など引っかけりやすい問題の解き方みたいな本があるといい いろんな種類の本を、いろんな場所で読めるといい（私の子どもからの意見） 小学校担任の先生が漫画好きで、図書室に漫画の本（三国志）等をおいて歴史に興味を持った子がいた（梶岡小） <p>●廊下</p> <ul style="list-style-type: none"> 廊下を広くしてほしい（全校生徒が増えるから） 冬に教室の前以外の廊下が寒いので学校全体を暖かくしてほしい もう少し廊下を暖かくしてほしい 廊下にストーブがあったらいいな 廊下が暖かくなってほしい 廊下にも暖房や冷房をつけてほしい トイレから教室の距離が遠い廊下を少し走ることになるので距離を縮めてほしい <p>●エレベーター</p> <ul style="list-style-type: none"> エレベーターを作ってほしい エレベーターやエスカレーターなど便利なものがほしい エレベーターがほしい 給食を上の際に運びやすくするために給食用のエレベーターみたいながほしい 体育館が夏暑すぎるので涼しくしてほしい 	<p>●トイレ</p> <ul style="list-style-type: none"> トイレが狭くてこもるので広くしてほしい トイレが狭いから広くしてほしい <p>●体育館</p> <ul style="list-style-type: none"> スポーツごとのコートがほしい（バスケットはバスケットとか準備に時間がかかってしまうから） 体育館の床が滑らないようにしてほしい 体育館の上にギャラリーを作ってほしい 体育館に上から見て応援できるギャラリーがあるといいな 体育館を2つにほしい（小学生用、中学生用） 第2体育館など同じようなものがほしい 冬は特に体育館が寒いので体育の授業や部活前など、体をあつためるのに時間がかかってしまう。体があたたまらないと動けないほど重い 体育の時間など、運動ができる人ときできない人がバラバラになってしまう。学年も増えるので、それぞれが好きなことやりたいスポーツできるように全員が楽しめる空間にしたい <p>●屋上</p> <ul style="list-style-type: none"> 屋上に行けるようにしてほしい もっと屋上に行けるようにしたい 屋上がほしい 屋上があったらいい 気分転換にもなるし、懂れている（映画やアニメで）人がたくさんいると思うから 自分の通っていた学校にあって、なぜか行きたくなった。何もなくて楽しい <p>●靴箱・靴置き場</p> <ul style="list-style-type: none"> 長靴が入る下駄箱 長靴の入る靴箱があるといい 図書館の靴置き場を大きくしてほしい <p>●照明</p> <ul style="list-style-type: none"> LED ライトにしてほしい 明るい照明を暗くなる場所にもっと設置してほしい <p>●時計</p> <ul style="list-style-type: none"> 時間がよくわかるように時計の数を増やしたい <p>●動物がいる場所</p> <ul style="list-style-type: none"> 動物がいる場所がほしい <p>●校舎の造り</p> <ul style="list-style-type: none"> 開放感のある校舎 色々な窓の形や大きさがあると楽しい 雨漏りのしない校舎にしたい レンガで学校を作ってほしい 防音性のある校舎にしたい 虫があまり入ってこないようにしてほしい カメシが入らないようにしてほしい <p>●フロアの造り</p> <ul style="list-style-type: none"> 部屋のコンセプトを変えるなど、各階にコンセプトの異なるスペースをつくと、児童生徒のモチベーションも変わるのではないかな。子どもたちが創造的・主体的に考え、色んなものに対応できるようになる

【整備方針】ひとりでもみんなでもいつでも居心地の良い「大きな家」（教室+W）

ハード（場所・モノ等）	ソフト（思い・活動等）
<p>●温熱環境</p> <ul style="list-style-type: none"> 暖かい部屋 冬でも暖かい教室がいい 冬に暑すぎる時があるので、教室のストーブに調整機能をつけてほしい ストーブが温度調整できるようにしてほしい 夏は教室が涼しくなってほしい クーラーを増やしてほしい 日光が入らないように夏だけグリーンカーテンを作っしてほしい 夏に窓をあけて授業する時に、暑さを防ぐカーテンが邪魔になって黒板が見えないことがある エアコンが職員室にしかついていない学校があると聞いたので、子ども達の教室にもつけてほしい <p>●教室の机・椅子の配置・しつらえ</p> <ul style="list-style-type: none"> 椅子にクッションをつけてほしい 机に教科書などが見やすいように照明を置いてほしい 教室にも本を置いてほしい みんなが同じ机で同じ方向を向いて聞だけじゃない学びができる教室（安平のような）だとい。社会はそんな子を求めている。人と同じじゃなくても突き抜ける（生きる）力を持ってほしい 	<p>●教室間移動</p> <ul style="list-style-type: none"> 他の教室に行けるようにしてほしい <p>●ICT 対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ICT 対応できるタブレット、フリーWi-Fi 机

(※) 第1回市民建設ワークショップにおける「新しい学校に期待すること」に関するご意見も一覧表に入れました

[砂川市義務教育学校建設]
 第2回 市民建設ワークショップ
 ～子どもが楽しく過ごすことができる学校を考えよう～
 開催報告

1 開催概要

日時	令和5年3月23日(木) 18:00~20:30
会場	砂川市地域交流センターゆう 「大ホール」
主催	砂川市教育委員会
参加者	12名(うち高校生4名)
プログラム	<ol style="list-style-type: none"> 1 開会あいさつ 2 オリエンテーション <ol style="list-style-type: none"> (1) これまでの振り返り (2) 新しい学校の活動イメージ (3) 本日の進め方 3 グループワーク「新しい学校の活動イメージを考えよう」 <ol style="list-style-type: none"> (1) みんなの庭(外部空間) (2) 学びの森(共用部) (3) 大きな家(教室+WS) 4 発表タイム・まとめ 5 閉会

2 当日の様子



グループワークの様子



グループワークの様子



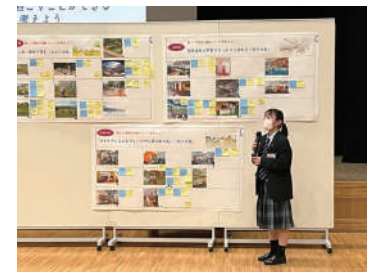
グループ発表



グループ発表



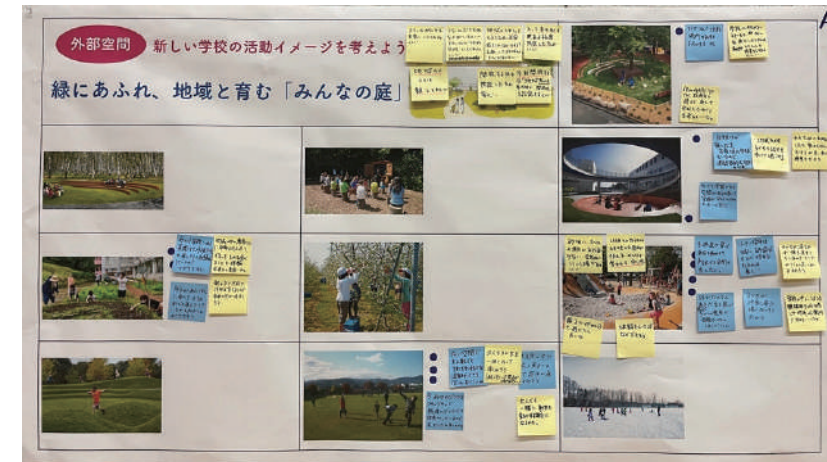
グループ発表



グループ発表

3 各グループのワークシート

Aグループ



6-9 市民ワークショップ資料

砂川市義務教育学校 市民建設ワークショップ（第2回）各グループ記録

※印：選んだ写真に対するご意見ではありませんが、関連する欄に入れました

[注記] 写真は、新たな学校の整備内容を示すものではなく、あくまで活動をイメージするためのものです

【外部空間】 緑にあふれ、地域と育む「みんなの庭」					
写真	G	シール	選んだ理由	活動イメージ～こんな過ごし方できそう～	活動イメージ～地域にできること～
	A	1	・外でゆっくりできる場所があると落ち着けそう	・学校に行けない子どもも外の空間だったら行ける ・外の空間でタブレットで授業を受けられる ・休み時間だけでなく、放課後や休日に友人や他の人とゆっくりできる	
	B	-			
	C	1	・自然のぬくもりを感じることができそう	・時々外で授業をすれば非日常が感じられる	
	A	-			
	B	-			
	C	1	・屋外だと安心して集まることができる	・町内会で行事を行ったり、砂川市のイベントで使うこともできるかもしれない ・単独では活動が難しくなった町内会も合同でイベントなどを行えるかもしれない ・いわみざわ公園「キタオン」のような屋外多目的ホールのようなものがあると地域コミュニティ活動のきっかけになりそう	
	A	-			
	B	1	・クラスメイトと一緒に外で学べる	・外だと自然に交流が生まれるので青空教室が良い ・丸太が遊具にもなりそう	
	C	1	・地域の人たちから学べる機会がつかれそう	・いろいろな仕事を知らないと勉強をすることができず ・いろいろな職業の方たちと話せる機会をたくさん作る	
	A	2	・日焼けが気になるお年頃の生徒もいるので準開放的な空間が必要 ・外でも学習できる空間がある ・管理が簡単	・水を溜めて水遊びをする ・実験など、水を使って授業ができる	・地域の人も子どもと話せてゆっくり過ごせる
	B	2	・自分が通った小学校にも校舎を中心にして屋外ステージがあってとても楽しかった ・教室だと人数が多くて縮こまっちゃうので、開放的な空間で授業などをしたら気持ちがいっしょでできて頭が働くと感じる	・木工作など外の開放的な場所だからやりやすい活動ができそう ・歌をうたう ・スカイウォークから下を見おろしたり、いろいろな活用方法がありそう	・砂川プラススタイルと演奏会ができそう ・劇や人形劇ができそう ・地域の大人が行う自主保育ができそう ・地域の大人たちも出入りできる
	C	2	・砂川市の小中高全が集まる教育の拠点となる区画に高校や地域とふれあう場がある	・屋外で体を使ったスポーツ教室などができそう ・どこからでも見やすい視点をつくる階段や段差がある	・ステージでトークショーなど、みんなで集まって話を聞くことができる学びの場になりそう ・PTAで屋外ヨガ教室ができると良い ・屋外の電源やマイクがあるとイベントに活用できる ・ちょっとしたスペースを使って地域人材を生かした出前授業ができそう
	A	2	・今の小学校にある菜園でも子どもたちが楽しそうに収穫しているので続けてほしい ・自分が当たり前で食べているものがどのようにできているかを知ることができそう		・地域の中の農家さんに指導してもらって作ったものを食べる体験ができると面白い ・親と子が共同で作物を育てることで家族の中が深まりそう
	B	1	・理科の授業を体験型でやったら理解しやすくなると思った		・小学校で苗植えをしたことがあり、農家の人に協力してもらって苗植えを一緒にやる
	C	2	・みんなで何かを一緒に作るという思いになる ・自分たちの手で野菜などを作ったら達成感を得られる	・自分たちが作った野菜などで調理実習をする	・地域の人たちと一緒に作物を作って、できたものを地域の人たちにも配る
	A	-			
	A	-			

【外部空間】 緑にあふれ、地域と育む「みんなの庭」					
写真	G	シール	選んだ理由	活動イメージ～こんな過ごし方できそう～	活動イメージ～地域にできること～
	B	3	・各家庭で家庭菜園をしているが、果樹は家でできないから楽しめそう ・収穫が楽しそう ・子どもたちが、自分で育てて収穫する自給自足を体験できると自立の精神が養われる	・学校の中に小さい畑ではなく、大規模な畑があるとタネを植えてから収穫まで、多くの子どもたちが自由に様子を見に行ったりできて、学校に愛着がわきそう ・教室に居たくない時は農園で過ごせても良い	・三谷農園さんに教えてもらい、観光農園することで経済を学ぶことができる ・ナカヤさんやホンダさんとアップルパイを作る ・学校農園があれば自分たちが作って食べる食育や地域の大人と一緒に作る地域交流ができる
	C	-			
	A	4	・子どもたちが楽しく身体を動かすことができ、声を出せる空間が良いと思った ・小さい学年は特に砂遊びやすべり台は楽しい ・外でたくさん遊ぶことができると良い ・我が子からの意見で遊具はたくさんほしいとの要望があった ・子どもが仲良く集うことができる場になりそう ・砂川にたくさんの遊具がある公園が少ないため、学校内にそのような場所があると良い	・体幹トレーニングができそう	・子どもが集まれば親も集まりそうなのでそこでのコミュニティが生まれそう ・親子で休みの日も遊べると良い ・学校の中というよりも隣接するような感じで地域の公園的になると良い ・敷地との境界にあれば地域の公園的に使うことができ、みんなが集まれる安心感がある
	A	-			※お願いした地域の人が入ってくることは良いが、他の地域の人が誰でも入ってこられることが不安なので、線引きをどうするか考える必要がある ※地域の人を入れるよりは親子を中心にしてほしい ※入って来ることができる人を、ある程度限定したほうが良い ※学校開放する日「地域参観日」など年に何回かの開放日を設定する
	B	3	・遊具があれば体を動かすことができ、異学年交流もできると思う ・みんなで楽しく体を動かすことができる		・子育て支援サークルの方が利用すれば、子育て支援事業もできそう ・放課後や休日、授業に影響がなければ平日も、地域の家族連れや幼児さんも遊び来ることができると良い
	C	1	・6才から15才まで幅広い年齢の子どもがいるので対象年齢にあった遊具などの施設がある	・異年齢の関わりをつくるきっかけとなる遊具があることで、遊んでいる小学校低学年を中学生の子がサポートできる	
	A	-			
	B	4	・地面がでこぼこしていることが面白い ・自由に体を動かせる空間がある ・単純に楽しそう	・くぼんでいるところに隠れたり友達と座っておしゃべりしたり、外でも落ち着いた活動ができそう ・広く走り回れる場所は鬼ごっこができたり、起伏がある場所は子どもも喜ぶし、足腰を鍛えながら遊ぶことができる ・オリンピックで憧れた子どもたちがいるはずなので、スケートボードのリンクにするのも良い ・スケートボードのリンクを大人が用意するのではなく、子ども主体でつくるプロセスが大切 ・雪が降ったらソリ遊びができる	・近所の方が散歩やウォーキングで使えそう
	C	2	・運動、特にアスレチック要素がある ・子どもが周囲を気にせず自由に走り回れて、体を動かすことのできる ・年齢に関係なく遊んで、コミュニケーションがとれそう	・岩見沢市立南小学校のグラウンド横にある「南風山」のように仮称「砂川山」をつくと低学年のスキー授業に活用したり、眺めのいい場所ができる	

6-9 市民ワークショップ資料

【外部空間】 緑にあふれ、地域と育む「みんなの庭」					
写真	G	シール	選んだ理由	活動イメージ～こんな過ごし方できそう～	活動イメージ～地域にできること～
				<ul style="list-style-type: none"> 山があると冬は積もった雪で自然と雪山になるので小学校低学年ではスキートの練習ができる 部活に入っていない子ども体を動かすことができる 	
	A	3	<ul style="list-style-type: none"> 広い空間でボール遊びや鬼ごっこなど大人数でもそれぞれでも好きな活動ができる 大自然の中で走り回ることができて感性が養われそう 現在の砂川中学校のグラウンドがグチャグチャで総合体育館を使用しているため、グラウンドが芝だと良い 		<ul style="list-style-type: none"> 大人も子どもも一緒になって楽しめそう。あまりそういう機会や場所がない 大人も一緒に身体を動かす機会になるかもしれない
	B				
	C	2	<ul style="list-style-type: none"> スポーツができる場があると団結力を高めることができそう 広い空間があることで好きなことができそう 学年に関係なく思いっきり遊べる 	<ul style="list-style-type: none"> いろいろな学年が同時に使えるような工夫が必要 小学生はよく外で遊ぶ。中学生も、広い空間があれば楽しく遊ぶことができる 上靴のまま遊びに出られるような場所があるとよい 	
	A	-			
	B	1	<ul style="list-style-type: none"> 冬の北海道を思いきり楽しめるようにしたい 	<ul style="list-style-type: none"> 除雪車が作った山ではないところを使って雪あそびができる 歩くスキー、雪合戦大会、雪中運動会などいろんな雪遊びをしてほしい 	<ul style="list-style-type: none"> 子ども会の方々と連携した雪遊びができそう
	C	-			

※印：選んだ写真に対するご意見ではありませんが、関連する欄に入れました
 [注記] 写真は、新たな学校の整備内容を示すものではなく、あくまで活動をイメージするためのものです

【共用部】 校舎全体が学習のきっかけに満ちた「学びの森」					
写真	G	シール	選んだ理由	活動イメージ～こんな過ごし方できそう～	活動イメージ～地域にできること～
	A	1	<ul style="list-style-type: none"> 開放的な空間で色合いも明るい 人の出入りが多い 		<ul style="list-style-type: none"> 地域の人のためにも子どもの様子をしながら憩いの場になりそう
	A	-		<ul style="list-style-type: none"> ※スクールカウンセラーが常についてくれると良い ※スクールボリス的な人がいると良い ※スクールドクター的な人もいてくれると良い 	
	B	2	<ul style="list-style-type: none"> 大人数でも少人数でも利用できる 勉強やいろんな人と話すなど様々な使い方ができる 	<ul style="list-style-type: none"> 大人数のグループワークや放課後に宿題ができそう テスト期間にみんなで集まって勉強できる 円の机はいろんな人の顔を見ることができるので教え合いができる 	
	C	1	<ul style="list-style-type: none"> 気軽に打ち合わせなどができる空間があるとやる気も高まる 開放感のある場所だとリラックスできる 明るく開放的だと集まりやすい 	<ul style="list-style-type: none"> 小中学生の時からグループで話し合う学習機会がある 	
	A	-			
	B	1	<ul style="list-style-type: none"> 休み時間に遊びやすい少し広い空間があると楽しい 	<ul style="list-style-type: none"> 授業でも使うこともできるし、休み時間にボール遊びなど遊んでも良い場所になりそう グループ学習でも使うことができそう ダンスができそう 仕切りがあることで緩やかな領域ができて、他の場所で遊ぶ人の邪魔にならなかったり、場所取りで喧嘩にならない 	
	C	-			
	A	4	<ul style="list-style-type: none"> 学習の中で調べたいことなどがある時にすぐに行ける図書スペースが教室前にあると嬉しい 図書室は開いている時間が決まっているので、どこでも本を読むことは良い 家にはない本がたくさんあって読書したい子に良い 図書室っぽくない感じが良い 	<ul style="list-style-type: none"> 少し壁があるだけでゆっくり読むことができる 本があるだけで人が集まりそう 	<ul style="list-style-type: none"> 図書館代わりに親や地域の人が入りやすそう 図書館として独立していない空間に地域の人が入ってきて本を読んでいるのは抵抗感がある 地域の人が入ってきて良い場所や時間を決める必要がある 本の管理は大変で扱い方の指導も必要なので、地域の人で本を整理するボランティア 登録されたボランティアさんによる、本の管理や読み聞かせ 親が本を借りて読むことができる
	B	3	<ul style="list-style-type: none"> 思い思いに自由に本を楽しむことができそう いろんなところに本を読むスペースがある 田中学園ように図書館と個室のセットはステキだし、最高だと思う 	<ul style="list-style-type: none"> 低学年から高学年まで様々な世代に合う場所になっている 異学年交流が自然に生まれそう 地べた、ソファ、個室など気分に合わせて空間を選択できる 教室に居づらい時はここに来ることができる 	<ul style="list-style-type: none"> 地域の人も使える図書館になりそう 地域の方向けに開放時間や日にちを設定して使ってもらう 誰かのおすすめ本棚を週替わりで紹介する
	C	-			
	A	2	<ul style="list-style-type: none"> 開放的であるが個室空間もあること フルオープンでないのが良い 	<ul style="list-style-type: none"> 人が広めの個室空間で集中できそう 一人でもグループでも居ることができる 	
	A	-		<ul style="list-style-type: none"> ※開かれすぎると共用部を通ることができない子どももいるので、あまり開かれていない場所や、静かな階段など別の移動ルートもほしい 	
	B	2	<ul style="list-style-type: none"> 1人で集中したい時に小さな部屋があれば周りを気にせずに集中できる みんなでわいわいするのも良いが1人で過ごしたいと思う人も思うので 	<ul style="list-style-type: none"> 周りの視線を気にせずに宿題に集中できる 	

6-9 市民ワークショップ資料

【共用部】 校舎全体が学習のきっかけに満ちた「学びの森」					
写真	G	シール	選んだ理由	活動イメージ~こんな過ごし方できそう~	活動イメージ~地域にできること~
			・1人で過ごすことが好きな人には良い空間だと思う		
	C	-			
	A	1	・発表の場があること	・ダンスの発表やプレゼン練習をすれば注目を浴びることができる	・地域の人や親や子どもの発表など気軽に見れて楽しめる
	B	-			
	C	1	・階段という通行でしか使わないと思われているところを学習活動に使えと、開放感と非日常感がある	・プレゼンテーション、学習発表会の合唱練習など、発表の場として活用できそう ・開放感がワクワク感につながりそう	
	A	1	・教室の外でも活動ができる場所がある ・学習時間にも広く使うことができる	・興味があることについて発表できる ・小さなスペースで集まって話すことができる	
	B	2	・フレキシブルで用途を限定しないので使い方の創意工夫が生まれる ・子どもたちの発想でいろいろ使えそう ・家の形の家具が面白い	・文化祭をやると楽しそう ・どの学年が受けても良い授業をやる ・一方では発表したり、一方では1人で読書をしたり、同じ空間でも様々な活動ができる	・子どもの作品展示会を開催し、地域の方も自由に見られる機会をつくる
	C	1	・プレゼン力が高まり、人前で話す能力が高まりそう ・年上の人の話を聞ける機会がある	・小さい子ども大きい子ども気軽に話を聞けるスペースになりそう	
	A	3	・ゆったりごはんを食べることができる ・カフェ的なところで自由に食べることができる ・学年関係なく座って話すことができるスペースがほしい	・給食の時間が短いので、1ヵ所に集まることで食べる時間が長くなるのではないかと ・気軽に集まって食事やおやつを食べながら楽しむことができそう ・放課後に自由におやつを食べたり、集まっておしゃべりをしたりできる	地域の人たちも集まることのできる空間になりそう
	B	-			
	C	3	・広いランチスペースがあると異学年でのふれ合いができそう ・他の学年とも一緒に食事ができる ・いろいろな学年が入れる	・他学年との食事は交流にもなり、明るい学校になる ・実際に2クラスが入れる教室をつけた ・複数のクラスが集まれる広い空間があるとよい	・食事をするだけでなく、机を外せばPTAの学年レクなど行事としても利用できそう
	A	-			
	B	-			
	C	2	・低学年と高学年、中学生みんなが協力して楽しめそう ・共同作業ができる	・協力して作業など体験をすることにより、交流ができるし、仲良くなれる ・年代の異なる子との交流ができる ・同じ作業体験を通じて、小学校は図工、中学校は社会教育など、違う科目を学ぶことができる	

※印：選んだ写真に対するご意見ではありませんが、関連する欄に入れました
[注記] 写真は、新たな学校の整備内容を示すものではなく、あくまで活動をイメージするためのものです

【教室+WS】 ひとりでもみんなでもいつでも居心地の良い「大きな家」					
写真	G	シール	選んだ理由	活動イメージ~こんな過ごし方できそう~	活動イメージ~地域にできること~
	A	1	・広く座ることができる場所があるとみんなで集まりやすい	・クラスの枠を超えて集まりやすそう	
	B	2	・フレキシブルな空間なので、1人でもグループでもみんなでも発想次第でいろいろできそう ・授業時間のグループ学習や休み時間の遊び、放課後のゴロゴロなどそれぞれでいろんな使い方ができそう	・カフェ的空間にして給食時間で使えそう ・自由な場所でグループワークできる ・自分で学ぶ場所を決めることができる ・様々な場面で使いやすそう ・ゴロゴロしたり、遊んだりしたい ・支援級の子たちもここで授業をして交流を深めたい ・どこで何をしてほしいよ、という空間にしたい	
	C	-			
	A	2	・教室前に学年、学習内容に沿った本があるとより本を手にとって学習に生かしやすい ・教室前に本がたくさんあり、自由に読むことができる	・授業中でも本を取りに行くことができる ・短い休み時間で本と触れ合うことができる ・学年に合った内容の本が近くにあると手に取りやすい	
	B	-			
	C	-			
	A	-			
	B	2	・大空間で遊びも学びもいろんなことができそう ・いつもとは違う新たなスタイルで学ぶ時間をつくれる	・発表したり、休み時間に走り回ったり、授業と休み時間の区別がなく使えそう ・移動時間が短くすぐに遊ぶことができる	
	C	1	・教室に隣接したスペースで発表等の交流活動ができることは子どもにとって有意義	・子どもの主催のイベントを行う際の学級会等に活用できそう ・発表の機会は自信をつけることにつながる	
	A	2	・音楽室は小さくないほしいが、吹奏楽が練習できそう	・プレゼンや発表の場として使えそう ・モニター使う授業は教室よりも見やすく、移動して使える ・移動して使うことができる	
	A	-		※教室にカメラを設置し、学校に行けない子どもたちにオンライン授業を常に行うようにすると良い	
	B	2	・発表の場でたくさん使えそう	・パソコンを使う授業が増えるので発表で使えそう ・タブレットやテレビを使う授業で使えそう ・音楽など鑑賞の授業でも役立つそう	
	C	1	・地域の人たちと関わることができそう		・紙芝居や絵本の読み聞かせなどがあると落ち着く空間になりそう
	A	1	・休み時間に過ごす場所が増える	・教室のすぐ外に座ったり、休憩したりできれば少し息抜きができる	
	B	2	・いろんな種類の椅子があると気持ちも変えることができる ・イスだけではなく座れるものがある ・キッチンが多用途に使うことができそう	・廊下から授業を受けることができそう ・キッチンスペースがあるので食べ物や飲み物で気分転換ができてモチベーションが上がると思う	・図工の片付けや家庭科の授業など地域の人がお手伝いできそう
	C	3	・みんなで放課後学習ができそう ・1人のほうが好きだという子が自由にのびのびと過ごすことのできる空間がある	・宿題を学校ですますことができる ・異学年でも宿題を教え合える ・放課後に少人数やひとりで長い時間残っていてもいい場所になってほしい	

6-9 市民ワークショップ資料

【教室+WS】ひとりでもみんなでもいつでも居心地の良い「大きな家」					
写真	G	シール	選んだ理由	活動イメージ～こんな過ごし方で きそう～	活動イメージ～地域にできること ～
			・少人数や1人で勉強したい人たちのために必要な空間	・教室っぽくないクッションやソファがあるとのびのびできるイメージなので ・個性を活かすことができる空間になりそう	
	A	-			
	B	-			
	C	-			
	A	3	・収納スペースが多い ・スライドの扉が開放的 ・展示できるスペースがあり、移動できる ・可動式の壁があればスペースに変化がつけやすい ・掲示物も見やすくできそう	・違う学年の作品の展示を見ることができそう ・低学年も見やすい壁面アートができそう ・壁が動くので子どもたちの集中力に合わせた使い方ができる	
	B	1	・可動の仕切りでフレキシブルな空間をつくることできる	・壁に作品を展示したり、模造紙を貼って自由に落書きしたり、子どもたちが好きなように空間を使うことができそう	
	C	1	・収納スペースがあれば学校をきれいに保つことできる	・遠いところから登校する生徒たちのために置き勉ができる	
	A	2	・身支度の場が休める空間になっている ・身支度スペースや個人のロッカーがある	・教室に入りにくい子どもも気持ちをつくるスペースになりそう ・特に冬はいろんな装備があるので収納できると良い	
	B	1	・忘れ物の確認がしやすい	・子どもは忘れ物が多いので、自分の棚があって、自分の物を一カ所に置いて、自分で管理できるスペースはとても良い。低学年には特に必要だと思う ・学習の物とジャンパーや帽子などそれ以外で分けることができると良い	
	C	2	・この収納では他にもいろんなスペースをとることができて子どもにとってはとても嬉しい ・整理が上手になりそう	・ベンチを机代わりに勉強ができる ・あまり見たことのない新しい収納の形がよい ・収納は実際に使っている人の感想を聞いて良いものを採用する工夫が必要	

[砂川市義務教育学校建設]
市民意見収集会
～基本設計プランの方向性を確認しよう～
開催報告

1 開催概要

日時	令和5年5月22日(月) 18:00～20:30
会場	砂川市地域交流センターゆう 「大ホール」
主催	砂川市教育委員会
参加者	30名
プログラム	<ol style="list-style-type: none"> 1 開会あいさつ 2 オリエンテーション <ol style="list-style-type: none"> (1) 砂川市義務教育学校について (2) これまでの振り返り (3) 基本設計プランについて (4) 本日の進め方 3 プランイメージタイム <ol style="list-style-type: none"> (1) 付箋記入(感想・質問) (2) 整備方針別意見ボードに付箋を貼ろう! 4 意見交換 5 閉会

2 当日の様子



プランの説明



模型を確認



平面プランを確認



みんなでプランを確認

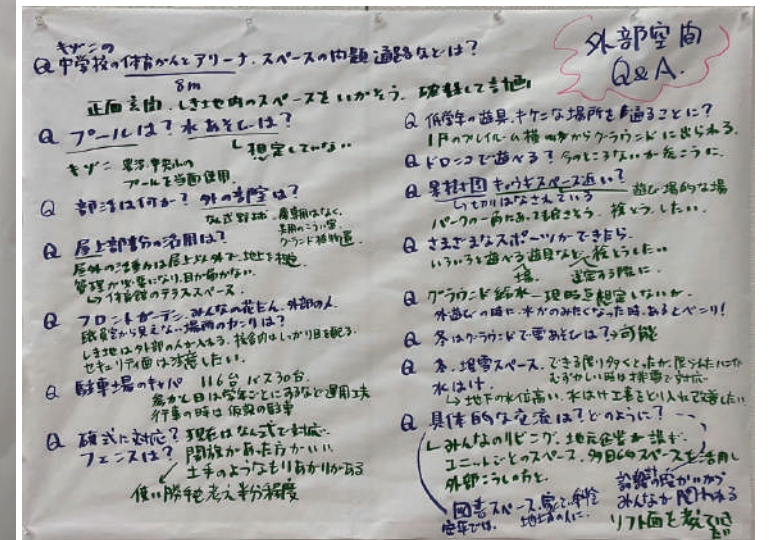
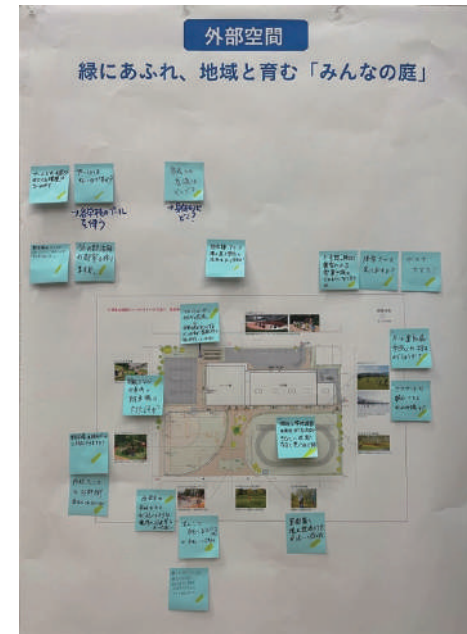


ボードに付箋を集める



全体で質疑応答タイム

3 整備方針別意見ボード



整備方針別 市民意見収集会のご意見・回答、感想一覧

市民意見収集会（令和5年5月22日（月）開催）では、これまでのワークショップを踏まえた基本設計プランが紹介されました。いただいた意見と回答、感想を紹介します。

【外部空間】緑にあふれ、地域と育む「みんなの庭」	
意見	回答
■配置について ○既存の中学校校舎の体育館部分と新しく建つアリーナが、8mほどしか離れていないが、バスの動線や通路の確保は問題ないのか。	・正面玄関、敷地内の車のスペースを生かそうということで今の配置で考えている。狭くなる可能性はあるが、極力そこは確保して計画している。
■運動施設について ○プールや水遊びができる環境はないのか。 ○プールはないのか。	・当面は豊沼小と中央小のプールを活用していきたいと考えている。水遊びは想定していない。
○外の部活用の部室は作るか。 ○現時点で部活動は何かあるかわからないので、どんな施設が必要か不必要かわからない。	・部室は今のところ野球部（軟式野球部）が使用することは想定しているが、専用の部室としてではなく、共用の更衣室等としての利用を考えている。また、グラウンド横に物置の設置も考えている。
○野球場は硬式ボールに対応させるのか。 ○防球フェンスは外野側全てにはないのか。	・今の中学校が軟式野球部なので、今のところ軟式での対応を考えている。 ・開放感があつたほうが良いことと、使い勝手を考えて半分程度までとしている。敷地は土手のような盛り上がりがあるので、外野に向かって転がるボールはそれが緩衝帯になると考えている。
○様々なスポーツができる時代になったので、スケートボード、BMX、ボルタリングのようなものを作っても良いのではないのか。	・子ども達が色々な遊び場、遊具などが必要ということで、外構設計で屋外遊具のあり方について検討したい。
○グラウンドに水飲み場はあるのか。水が飲みたくなった時に、あると良いと感じた。	・詳細については、今後考えていきたい。
■遊び場について ○冬は運動場で雪遊びができるか。 ○低学年が学校を出て、すぐ遊べるような場所に遊具等をおいてほしい。 ○泥んこで遊べるスペースがあると良い。	・十分可能と考えている。 ・現時点ではないが、ご意見は運用も含めて参考にしたい。
○低学年が駐車場や野球場グラウンドの付近など危険な場所を通過して遊具スペースまで行くのは危険ではないか。	・1階のプレイルーム横からグラウンドに出られるようになっている。
■パークについて ○果樹園と陸上競技エリアが近いと感じた。果樹園だけが切り離されているように感じた。	・最初は果樹園を学習に使える場所としてパーク外に専用で設けたが、パークの一角に果樹園があっても良さそうである。ご意見を参考にさらに使いやすい場所になるように今後検討したい。
■水はけ・除排雪について ○水はけは大丈夫か ○冬季間の除排雪による雪置き場はどのようになるか。 ○堆雪スペースは足りるか。	・地下の水位が高いので、水はけが悪い。水はけ工事を取り入れて改善していくことを考えている。 ・北側に堆雪スペースをできるだけ多くとった。限られた範囲で雪を避けながら、雪の多い年など場所が足りない場合は排雪で対応することを想定している。
■屋上利用について ○校舎棟・アリーナ棟の屋上部分は活用するか。	・屋上の活用は落下防止を含めた管理が必要なうえ、目が届かないという恐れがある。そのため屋外の活動は屋上以外で、校舎周りの地上と考えている。また、体育館のテラススペースは2階であり、目は届く範囲ということで活用を考えている。
■駐車場について ○参観日などの行事の時に駐車場は足りるか。	・駐車場は約150台を設けている。参観日は学年ごとに曜日をずらし、運動会などの全体行事は敷地以外で仮設の駐車場を設けるなどの対応を考えている。
■学校運営について ○フロントガーデン、みんなの花壇は外部の者が出入りするゾーンとなるが、監視役は誰に期待しているか。職員室から見えない場所の危機管理はどのようになるのか。	・敷地は外部の人の出入りは制限されないが、校舎はしっかりとセキュリティ対策を行う。校舎内は目を配り、セキュリティ面はよく注意しながら進めたい。
【整備方針】校舎全体が学習のきっかけに満ちた「学びの森」（共用部） 【整備方針】ひとりでもみんなでもいつでも居心地の良い「大きな家」（教室+WS）	
感想	
■全体 ○明るいイメージができる。 ○各ステージでの空間分けはすごく良いと感じた。 ○年間を通して様々な企業が参画して職業体験ができると良い。	■2階 ○多目的な使用が見込めるピンネテラスが非常に良い。 ○テラススペースがあるのが良い。（管理が大変そうだけど） ○2階から体育館が見える。 ○中1ギャップの解消。学力の定着が期待されている。スポーツに力を注ぐことができる。よってサブアリーナが構想されるのはとても良い。 ○展示スペースがすごく良い。（特技が絵を描く子などにとって）
■1階 ○特別支援の空間のプレイルームがあり、活用できそう。 ○学童保育のスペースがきちんと確保されていて良い。 ○デンがところどころ設置されていて良い。 ○ぜひ読書ラウンジに読み聞かせできるスペースに。 ○リフレッシュルームが良い。	■3階 ○子ども達が自由に色々な事を考えて実行できる空間が良いと思う。 ○プレゼンスペースが使いやすいそう。 ○ラウンジ、スポットなど、自由なスペースがすごく楽しそう。 ○地域団体がレクチャーやプレゼンできるのが素晴らしい。 ○異校種との連携が自由に可能となるフリースペースの存在は良い。
意見	回答
■教室周りについて ○教室と教室の間の壁は可動式にならないのか。 ○各教室のこれからの学びの工夫はあるか。一斉授業のイメージでは古い。	・壁は固定されている。教室からリビング空間に出ていくことで広く使える。その間の壁は、大きな襖戸を使って自由に開け締めできるようにし、廊下とのつながりを自由に使えるようにしている。教室は、黒板だけに向かうのではなく、ワークスペースに出ることにより、調べ物や発表の準備をするといった新しい授業形態を作りやすいように考えている。
○子どもの数が減りクラスが減ると1クラスが40人近くになりとても狭くなる。隣の空き教室まで動かせると良い。	・今回の教室のスペースは8m×10m（今までは8m×8m）で少し広く作っている。40人が入ってもそれほど狭く感じないように考えている。

意見	回答
■特別教室周りについて ○音楽室が狭くないか。	・音楽室についても、現在検討している。小さい方の音楽室が通常教室よりは広めの美術室・理科室程度で、大きい方の音楽室が通常教室よりは広めの美術室・理科室2つ分程度になる。砂川には吹奏楽が盛んな学校があるので、ひとつを大きく、一つを小さくした二つの音楽室を設けることで、楽器の演奏や音楽活動に活用できると考えている。
○各パートの練習など、吹奏楽はスペースが必要になり、楽器の収納スペースは充分かについても心配になった。	・どのくらいの楽器があるかなど、調査しながら検討していきたい。
○特別教室前に廊下を追加しても良いかもしれない。	・廊下専用空間や通路専用空間を作らないという方針を具体化するために、通過するだけの空間ではなく、有効利用ができる空間として少し広めの「スポット」を設けている。
○学童の外に物干しができるスペースがほしい。洗濯物が出てくるため、夏に外で干せるとありがたい。家庭サイズくらいで、スペースがあると活用できる	・検討していきたい。
■職員室について ○職員室・校長室に子ども達が入りやすい工夫はあるか。	・入りやすい構造にしてあるが、入口部分で子ども達と話ができるような配慮をしている。テスト期間は子ども達が入れない期間もあるが、子ども達が先生のところに行きやすい雰囲気にしたい。校長室は、校長先生のキャラクターにもよるが、子ども、保護者、地域の人に親しみやすいような校長室や職員室になるようにしていく。レセプションコーナーまでは入りやすい工夫をしている。
○教員のリフレッシュなどにつながる取り組みや工夫などがあれば良い。	・リフレッシュコーナーを設け、一息ついたり、他の先生と語らったりできるコーナーを設けている。
■共用部について ○ひとりでもいられる場所はどこか。	・デンと書いてあるスペースなどになる
○子ども達のロッカーの工夫はあるか。	・ロッカーや外套掛けは検討中である。教室後ろに固定棚を作る方法や、フレキシブルに使えるような可動式も含めて検討している。
○みんなのリビングが3階だとあまり行きにくそう。 ○みんなのリビングに少し閉塞感を感じた。	・3階は8・9年生の空間であるが、1・2階から3階に上がってきてもらうことでタテの関係・交流が生まれることを想定し、あえて3階に交流スペースとしてリビングを設けた。逆に、2階部分の特別教室に、3階の8・9年生が下の階に降りることで他の学年との交流が生まれることを考えた。
○1階にもっと外に出られる出入り口があったほうが良いのではないか。	・南に出るための出入り口を中央付近に設けている。
■トイレについて ○児童・生徒の利用するトイレは男女別か、多用途か。 ○1・2階のトイレの入口が隣り合っていないほうが良い。	・1階と2階は隣り合っていない正面が壁になっているため目隠しとなり見えにくくなっている。
○扉があっても、隣り合っていると子どもはとも気になるのではないと思う。3階のように隣り合わないようになつたら良い。	・隣り合わないプランも可能なので検討したい。
○手洗い場は、トイレの中だけなのか。	・トイレの外で共用できるように検討している。
■アリーナについて ○メインアリーナとサブアリーナにバスケットボールのコートが描かれているが、正規のサイズ感か。 ○アリーナ棟でのテニスコートとしての利用はできるか。	・中学校競技で使える正規サイズのコートである。 ・床の作りは通常の体育館の床構造を考えている。どのコートは何面作るかについては現在検討中のため、テニスコートとしての活用も検討していく。
■インクルーシブ教育について ○不登校やその傾向がある子の居場所は、適応指導教室になるのか。少し狭いのではと感じたのと、点にすると先生の負担が大きくなると思うので、実態に即したスペースを確保していただけると嬉しい。 ○インクルーシブ教育の実現は？特別支援との交流がしにくい気がする。 ○ボールプール、みんなが使えたら良い。	・設計上は個別のスペースと共同的な学びが行える広い空間も用意している。それぞれの教室で居にくさを感じ、少し教室から出たい場合は、各フロアに設置されている教師ルームや相談室などを活用し、階の中の移動で負担を減らせるようにしたいと考えている。 ・重要な視点だと考えており、特別な部屋がなくても特別支援学級と通常学級の子ども達が共に育つ学校を目指していきたい。ボールプールで休み時間に一緒に遊ぶ、お店体験の学習のなかで、それぞれのユニット前でお店を構えて、通常学級の子ども達がお客さんになるなど、多様な空間を活かしてインクルーシブ教育を実現していきたい。今回は、設計上でも、特別支援学級に入る扉を大きく開けたり、授業中に外が気になる場合は締めたりできるように、両方に配慮した設計になるように考えている。
○“安心して登校できる”を具体化したのはどこになるのか。学校に行きにくい子は大人が想像している以上に多い印象なので、安心して通える空間としての工夫があったらいい。	・今回いただいた意見をもとに、安心して、ここでこんな学習をしてみたい、友達と一緒に活動してみたいと感じられるような教育活動をしていきたい。 ・空間的には、最初の入り口で明るい気持ちになれるように広がりのあるエントランスコートを設け、奥に行くとも1人になれるスペースがある、といったかたちで安心できるような工夫をしたいと考えている。
■市民等との交流について ○市民との交流について、具体的にイメージしていることがあれば教えてほしい。	・例えば、3階みんなのリビングでは地元企業の方によるキャリア教育の講義、1階スペースでは地域の方と百人一首を教えていただくなど、各フロアに設置されているスペースを活用しながら地域の方などに先生になってもらうことを考えている。
○他の義務教育学校では図書室を市民と共有で使え、家庭教室を開催するなど、地域との交流を工夫している。設計の段階から自然に交流できると良い。	・地域の皆さんに愛してもらえる学校にするために、ハード面だけでなく、ソフト面も整えていきたい。
○市民や卒業生に一般開放する日を設置してほしい。せっかくの新しい校舎に卒業してしまうと入れないので、入れる機会を作ってほしい。	・開校にあわせてお披露目会や市民の見学会などの開催を検討したい。
今後の進め方について	
意見	回答
○オープンハウス（7月）は子どもも参加できるか。	・子どもも参加できるので、楽しんでほしい。
○現役職員の見聞は聞いているか。若い先生に砂川に残ってほしいので、ぜひ意見を聞く機会を作ってほしい。	・教育委員会内の小中一貫教育推進委員会の施設建設部会で、校長先生教頭先生を通じて意見をうかがっており、場所によっては直接担当の先生に意見を聞いている。若い先生の意見機会は検討したい。