

7-(1) Nearly-ZEB

■ Nearly-ZEBの実現に向けて

- 経済産業省の資源エネルギー庁が示すZEBロードマップに従い、新しい時代の公共建築として Nearly-ZEBの取得を目指します。具体的には、建物の省エネルギーに加え、太陽光発電を屋上に最大限設置することで基準一次エネルギー消費量を75%削減する目標とします。
- なお、Nearly-ZEBの認証取得に際しては、既存校舎棟も同一建築物として算定範囲に含まれます。既存校舎棟を同基準に照らして改修を行うには、建物全体の断熱性能や開口部の抜本的な見直しが必要となるため、現実的ではありません。そのため、本計画においては、建て替える新築校舎棟単独で基準一次エネルギー消費量の算定を行い、Nearly-ZEB相当の性能を有することを具体的な目標として定めることとします。

1. 計算条件

計算実施日時	2024年5月7日 13時12分
入力責任者	
プログラムのバージョン	Ver.3.6 (2024.04)
XML ID	95c3dc48-bc5c-4a47
再出力コード	KOFD-FSPY-WC**-VWHI

2. 建物の概要

建物名称	厚木市小学校建替PJ_依知南小学校	
建物所在地	神奈川県厚木市依知南	
地域区分	6 地域	
日射地域区分	年間の日射量が中程度の地域	
「他人から供給された熱」の一次エネルギー換算値	指定しない(冷熱) 指定しない(温熱)	
構造/階数	鉄筋コンクリート造	地上 3
面積	敷地面積	m ²
	建築面積	m ²
	延べ面積	4634 m ²

3. 一次エネルギー消費量計算結果

	一次エネルギー消費量 [GJ/年] ([MJ/延床m ² 年])	
	設計値	基準値
空調設備	1,086.73 (234.51)	2,369.61 (511.35)
換気設備	74.43 (16.06)	324.14 (69.95)
照明設備	283.51 (61.18)	872.73 (188.33)
給湯設備	246.31 (53.15)	298.78 (64.48)
昇降機	6.89 (1.49)	6.89 (1.49)
太陽光発電(PV)	-743.94 (160.54)	
コージェネレーション設備(CGS)	0.00 (0.00)	
その他	134.02 (28.92)	134.02 (28.92)
合計	PV及びCGSを対象とする場合	1,088.0 (234.79)
	CGSを対象とする場合	1,831.9 (395.32)

※本計算結果は、当該建築物が建設される地域区分及び設計内容に、一定の運用スケジュールに基づく設備機器の運転条件等を想定し計算されたもので、実際の運用に伴うエネルギー消費量とは異なります。
※BEI計算時の一次エネルギー消費量はその他のエネルギー消費量除きます。建築物エネルギー消費性能誘導基準にはPVによる削減効果を除外して評価します。

4. 判定(年間熱負荷係数(PAL*))・BPI

年間熱負荷係数(PAL*) [MJ/(m ² 年)]		BPI	判定結果
設計値	基準値		
326	470	0.70	達成

■ ZEB検討項目

Nearly-ZEB相当の性能を有するために、次の項目を検討することとします。

【外皮計算】

- 高性能断熱
- 断熱窓
- 庇による日射コントロール

【照明計画】

- 照明制御(在室検知、明るさ検知、タイムスケジュール、タスクアンビエント)

【空調計画】

- 高効率型空調機
- 調湿外気処理機
- 高機能型全熱交換器

5. 判定(一次エネルギー消費量)

適用する基準	一次エネルギー消費量 [GJ/年] ([MJ/(延床m ² ・年)])	判定結果		
			設計値	基準値
建築物エネルギー消費性能基準	H28年4月以降	1,088.0 (234.79)	4,006.2 (864.52)	達成
	H28年4月現存		4,393.4 (948.08)	達成
大規模建築物エネルギー消費性能基準	R6年4月以降	1,088.0 (234.79)	3,231.8 (697.41)	達成
	R6年4月現存		4,006.2 (864.52)	達成
	H28年4月現存		4,393.4 (948.08)	達成
建築物エネルギー消費性能誘導基準	R4年10月以降	1,831.9 (395.32)	2,457.4 (530.30)	達成
	R4年10月現存		4,006.2 (864.52)	達成

6. BEI

6.1. BEI・一次エネルギー消費量(その他除き)

適用する基準	一次エネルギー消費量(その他除き) [GJ/年] ([MJ/(延床m ² ・年)])	BEI			
		設計値	基準値		
建築物エネルギー消費性能基準	H28年4月以降	954.0 (205.87)	3,872.2 (835.61)	0.25	1.00
	H28年4月現存		4,259.4 (919.16)		1.10
大規模建築物エネルギー消費性能基準	R6年4月以降	954.0 (205.87)	3,097.8 (668.49)		0.80
	R6年4月現存		3,872.2 (835.61)	0.25	1.00
	H28年4月現存		4,259.4 (919.16)		1.10
建築物エネルギー消費性能誘導基準	R4年10月以降	1,697.9 (366.40)	2,323.3 (501.36)	0.44	0.60
	R4年10月現存		3,872.2 (835.61)		1.00

6.2. BEI(既存部分に特定のBEIを与えて既存建築物全体の評価を行う場合)

	計算対象床面積 [m ²]	BEI
既存部分	--	--
増改築部分	--	--
全体	--	--

6.3. エネルギー用途別BEI(参考)

BEI/AC	BEI/V	BEI/L	BEI/HW	BEI/EV
0.46	0.23	0.33	0.83	1.00

※BEIは小数点第二位未満を切り上げた数値を表示しています。

BEI値0.25 ≤ 0.25よりNearly-ZEB達成

7-(1) Nearly-ZEB

1. 一次エネルギー消費量計算結果（非主要室とした室のエネルギー消費量は含まれていません）

	電力 [GJ]	都市ガス [GJ]	重油 [GJ]	灯油 [GJ]	LPG [GJ]	他人から供給された熱			合計 [GJ]
						蒸気 [GJ]	温水 [GJ]	冷水 [GJ]	
空調設備	1,086.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,086.73
換気設備	74.43								74.43
照明設備	283.51								283.51
給湯設備	0.00	246.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	246.31
昇降機	6.89								6.89
効率化設備	太陽光発電	-743.94							-743.94
	CGS	0.00							0.00
その他	134.02								134.02
建物全体	841.65	246.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,088.0
建物全体（延床面積あたり）	0.18	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23

2. 二次エネルギー消費量計算結果（非主要室とした室のエネルギー消費量は含まれていません）

	電力 [MWh]	都市ガス [m³]	重油 [L]	灯油 [L]	LPG [kg]	他人から供給された熱		
						蒸気 [GJ]	温水 [GJ]	冷水 [GJ]
空調設備	111.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
換気設備	7.63							
照明設備	29.05							
給湯設備	0.00	5,473.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
昇降機	0.71							
効率化設備	太陽光発電	-76.22						
	CGS	0.00						
その他	13.73							
建物全体	86.23	5,473.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
建物全体（延床面積あたり）	0.02	1.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

PAL * 計算結果

1. 計算結果

	設計値[MJ/m²年]	基準値(①)[MJ/m²年]	BPI
PAL *	326	470	0.70

2. 当該建物に適用される基準値の計算

①当該建物に適用されるPAL *の基準値 1)	470 MJ/m²年
-------------------------	------------

1)当該建物のPAL *計算時に参照した建物用途ごとの基準値をそれぞれのペリメータ面積によって按分したものの。

(内訳)

建物用途	基準値[MJ/m²年]	ペリメータ面積[m²]
学校等	470	2,775.3

(内訳)

ゾーン	空調負荷Q [MJ/年]	ペリメータ面積A [m²]	Q÷A [MJ/m²年]
1F 放送スタジオ	17,597	23.0	765.1
1F 図書室・メディア	62,708	115.0	545.3
1F 職員更衣室1	8,630	23.0	375.2
1F 職員更衣室2	18,892	59.8	316.1
1F 用務員室	22,635	59.8	378.8
1F 校長室	9,423	23.0	409.7
1F 校務センター	54,358	115.0	472.7
1F 会議室	18,847	46.0	409.7
1F 保健室	19,499	46.0	423.9
1F 特別支援学級1	8,713	23.0	378.8
1F 特別支援学級2	8,713	23.0	378.8
1F 特別支援学級3	8,713	23.0	378.8
1F 特別支援学級4	21,871	59.8	366.0
2F 多目的ルーム	46,145	92.0	501.6
2F 小人数教室	31,663	82.8	382.6
2F CR1	30,541	82.8	369.1
2F CR2	17,427	46.0	378.8
2F CR3	17,427	46.0	378.8
2F CR4	17,427	46.0	378.8
2F CR5	17,427	46.0	378.8
2F CR6	17,427	46.0	378.8
2F 特別支援教室1	8,713	23.0	378.8
2F 特別支援教室2	8,713	23.0	378.8
2F 特別支援教室3	8,713	23.0	378.8
2F 特別支援教室4	8,713	23.0	378.8
2F 特別支援教室5	8,713	23.0	378.8
2F 特別支援教室6	21,871	59.8	366.0
3F 多目的ルーム	71,449	227.2	314.4
3F 小人数教室-東	35,194	150.4	234.0
3F CR7	33,396	150.4	222.1
3F CR8	27,084	113.6	238.4
3F CR9	27,084	113.6	238.4
3F CR10	27,084	113.6	238.4
3F CR11	27,084	113.6	238.4
3F CR12	27,084	113.6	238.4
3F CR13	27,084	113.6	238.4
3F CR14	27,084	113.6	238.4
3F 小人数教室-西	33,408	150.4	222.2
合計	904,554	2,775.4	

7-(1) Nearly-ZEB

空調計算結果

基準一次エネルギー消費量	設計一次エネルギー消費量	BEI/AC
2,369.61 GJ/年 (511.35 MJ/延床m ² 年)	1,086.73 GJ/年 (234.51 MJ/延床m ² 年)	0.46

空調エネルギー計算結果 (一次エネルギー)

	電力 [GJ]	都市ガス [GJ]	重油 [GJ]	灯油 [GJ]	LPG [GJ]	他人から供給された熱 [GJ]			計 [GJ]
						蒸気	温水	冷水	
空調機	全熱交換器	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	空調ファン	469.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	469.86
二次ポンプ		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
熱源	熱源主機	616.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	616.87
	熱源補機	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	一次ポンプ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	冷却塔ファン	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	冷却水ポンプ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
計 [GJ]		1,086.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,086.73
計 [MJ/m ²]		452.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	452.71

空調エネルギー計算結果 (二次エネルギー)

	電力 [MWh]	都市ガス [m ³]	重油 [L]	灯油 [L]	LPG [kg]	他人から供給された熱 [GJ]		
						蒸気	温水	冷水
空調機	全熱交換器	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	空調ファン	48.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二次ポンプ		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
熱源	熱源主機	63.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	熱源補機	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	一次ポンプ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	冷却塔ファン	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	冷却水ポンプ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
計		111.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

負荷

	冷房	暖房
年間空調負荷 [MJ/m ² 年]	306.96	22.60
未処理負荷 [MJ/m ² 年]	16.65	4.15
熱源過負荷 [MJ/m ² 年]	7.25	0.00
ピーク負荷 [W/m ²]	149.84	43.07
全負荷相当運転時間 [時間]	344.59	22.66

※ 未処理負荷：冷房期における暖房負荷、暖房期における冷房負荷を集積したもの（冷暖同時供給が無の場合）
 ※ 熱源過負荷：熱源最大能力を超えた分の熱源負荷を集積したもの

換気計算結果

基準一次エネルギー消費量	設計一次エネルギー消費量	BEI/V
324.14 GJ/年 (69.95 MJ/延床m ² 年)	74.43 GJ/年 (16.06 MJ/延床m ² 年)	0.23

階	室名	室用途 (大分類)	室用途 (小分類)	室面積	設計値 [MJ/年]	基準値 [MJ/年]	BEI/V
1F	トイレ(男・女・多)	学校等	便所	67.62	8,154.15	21,503.16	0.38
1F	女子トイレ	学校等	便所	33.81	3,198.94	10,751.58	0.30
1F	男子トイレ	学校等	便所	33.81	3,198.94	10,751.58	0.30
1F	印刷室	学校等	印刷室等	33.81	1,592.83	3,550.05	0.45
2F	トイレ(男・女・多)	学校等	便所	67.72	8,154.15	21,534.96	0.38
2F	教材室1	学校等	更衣室又は倉庫	33.81	4,672.96	3,583.86	1.30
2F	配膳室	学校等	厨房	33.81	2,326.78	71,271.48	0.03
2F	DEN1	学校等	湯沸室等	33.81	874.50	1,791.93	0.49
2F	男子トイレ	学校等	便所	33.81	3,198.94	10,751.58	0.30
2F	女子トイレ	学校等	便所	33.81	3,198.94	10,751.58	0.30
2F	教材室2	学校等	更衣室又は倉庫	33.81	4,672.96	3,583.86	1.30
2F	廊下	学校等	湯沸室等	276	2,326.78	14,628.00	0.16
2F	DEN2	学校等	湯沸室等	33.81	874.50	1,791.93	0.49
3F	トイレ(男・女・多)	学校等	便所	67.72	6,711.50	21,534.96	0.31
3F	教材室1	学校等	更衣室又は倉庫	33.81	4,672.96	3,583.86	1.30
3F	配膳室	学校等	厨房	33.81	2,326.78	71,271.48	0.03
3F	DEN	学校等	湯沸室等	33.81	874.50	1,791.93	0.49
3F	男子トイレ	学校等	便所	33.81	3,198.94	10,751.58	0.30
3F	女子トイレ	学校等	便所	33.81	3,198.94	10,751.58	0.30
3F	教材室2	学校等	更衣室又は倉庫	33.81	4,672.96	3,583.86	1.30
3F	廊下	学校等	湯沸室等	276	2,326.78	14,628.00	0.16

給湯計算結果

基準一次エネルギー消費量	設計一次エネルギー消費量	BEI/HW
298.78 GJ/年 (64.48 MJ/延床m ² 年)	246.31 GJ/年 (53.15 MJ/延床m ² 年)	0.83

機器名称	定格加熱能力 [kW]	熱源効率 [-]	設計値 [MJ/年]	基準値 [MJ/年]	BEI/HW
GB-1-1F-保健室	34.90	0.92	222,238.50	269,330.46	0.83
GB-2-1-1F-校務センター	27.90	0.92	11,595.60	14,200.20	0.82
GB-2-2-1F-用務員室	27.90	0.92	12,472.03	15,248.31	0.82

昇降機計算結果

基準一次エネルギー消費量	設計一次エネルギー消費量	BEI/EV
6.89 GJ/年 (1.49 MJ/延床m ² 年)	6.89 GJ/年 (1.49 MJ/延床m ² 年)	1.00

名称	台数	積載量 [kg]	速度 [m/min]	速度制御係数	計算値 [GJ/年]	基準値 [GJ/年]	BEI/EV
No.1	1.00	450.00	90.00	0.03	6.89	6.89	1.00

7-(1) Nearly-ZEB

照明計算結果

基準一次エネルギー消費量		設計一次エネルギー消費量				BEI/L	
872.73 GJ/年 (188.33 MJ/延床m ² 年)		283.51 GJ/年 (61.18 MJ/延床m ² 年)				0.33	
階	室名	室用途(大分類)	室用途(小分類)	室面積	設計値 [MJ/年]	基準値 [MJ/年]	BEI/L
1F	トイレ(男・女・多)	学校等	便所	67.62	1,844.09	19,068.84	0.10
1F	階段1	学校等	廊下	33.81	595.38	6,356.28	0.09
1F	配膳通路	学校等	廊下	33.81	1,575.71	6,356.28	0.25
1F	EPS	学校等	機械室	16.56	18.68	99.36	0.19
1F	放送スタジオ	学校等	電子計算機演習室	33.81	1,703.15	10,548.72	0.16
1F	図書室・メディア	学校等	ロビー	169.05	20,187.18	47,672.10	0.42
1F	女子トイレ	学校等	便所	33.81	806.79	9,534.42	0.08
1F	男子トイレ	学校等	便所	33.81	806.79	9,534.42	0.08
1F	印刷室	学校等	印刷室等	33.81	706.70	2,163.84	0.33
1F	体育館通路	学校等	廊下	33.81	1,575.71	6,356.28	0.25
1F	階段2	学校等	廊下	33.81	595.38	6,356.28	0.09
1F	職員更衣室1	学校等	更衣室又は倉庫	33.81	2,838.59	5,240.55	0.54
1F	職員更衣室2	学校等	更衣室又は倉庫	33.81	2,838.59	5,240.55	0.54
1F	廊下	学校等	廊下	276	10,504.75	51,888.00	0.20
1F	用務員室	学校等	事務室	33.81	2,838.59	12,949.23	0.22
1F	校長室	学校等	事務室	33.81	2,838.59	12,949.23	0.22
1F	校務センター	学校等	職員室	169.05	27,182.79	64,577.10	0.42
1F	来校者玄関	学校等	ロビー	33.81	2,838.59	9,534.42	0.30
1F	昇降口	学校等	ロビー	33.81	6,077.75	9,534.42	0.64
1F	エコ階段	学校等	廊下	33.81	595.38	6,356.28	0.09
1F	会議室	学校等	事務室	67.62	6,488.20	25,898.46	0.25
1F	保健室	学校等	事務室	67.62	6,488.20	25,898.46	0.25
1F	特別支援学級1	学校等	小中学校の教室	33.81	1,846.85	5,950.56	0.31
1F	特別支援学級2	学校等	小中学校の教室	33.81	1,846.85	5,950.56	0.31
1F	特別支援学級3	学校等	小中学校の教室	33.81	1,846.85	5,950.56	0.31
1F	特別支援学級4	学校等	小中学校の教室	33.81	1,846.85	5,950.56	0.31
2F	トイレ(男・女・多)	学校等	便所	67.72	1,844.09	19,097.04	0.10
2F	階段1	学校等	廊下	33.81	595.38	6,356.28	0.09
2F	教材室1	学校等	更衣室又は倉庫	33.81	2,838.59	5,240.55	0.54
2F	EPS	学校等	機械室	16.56	18.68	99.36	0.19
2F	配膳室	学校等	厨房	33.81	1,413.40	6,525.33	0.22
2F	多目的ルーム	学校等	ロビー	135.24	16,825.47	38,137.68	0.44
2F	DEN1	学校等	湯沸室等	33.81	1,545.98	1,318.59	1.17
2F	男子トイレ	学校等	便所	33.81	806.79	9,534.42	0.08
2F	女子トイレ	学校等	便所	33.81	806.79	9,534.42	0.08
2F	教材室2	学校等	更衣室又は倉庫	33.81	2,838.59	5,240.55	0.54
2F	階段2	学校等	廊下	33.81	595.38	6,356.28	0.09
2F	小人数教室	学校等	小中学校の教室	67.62	4,865.35	11,901.12	0.41
2F	廊下	学校等	湯沸室等	276	2,615.29	10,764.00	0.24
2F	CR1	学校等	小中学校の教室	67.62	4,865.35	11,901.12	0.41
2F	CR2	学校等	小中学校の教室	67.62	4,865.35	11,901.12	0.41
2F	CR3	学校等	小中学校の教室	67.62	4,865.35	11,901.12	0.41
2F	DEN2	学校等	湯沸室等	33.81	1,545.98	1,318.59	1.17

階	室名	室用途(大分類)	室用途(小分類)	室面積	設計値 [MJ/年]	基準値 [MJ/年]	BEI/L
2F	CR4	学校等	小中学校の教室	67.62	4,865.35	11,901.12	0.41
2F	CR5	学校等	小中学校の教室	67.62	4,865.35	11,901.12	0.41
2F	エコ階段	学校等	廊下	33.81	595.38	6,356.28	0.09
2F	CR6	学校等	小中学校の教室	67.62	4,865.35	11,901.12	0.41
2F	特別支援教室1	学校等	小中学校の教室	33.81	2,410.33	5,950.56	0.41
2F	特別支援教室2	学校等	小中学校の教室	33.81	2,410.33	5,950.56	0.41
2F	特別支援教室3	学校等	小中学校の教室	33.81	2,410.33	5,950.56	0.41
2F	特別支援教室4	学校等	小中学校の教室	33.81	2,410.33	5,950.56	0.41
2F	特別支援教室5	学校等	小中学校の教室	33.81	2,410.33	5,950.56	0.41
2F	特別支援教室6	学校等	小中学校の教室	33.81	2,410.33	5,950.56	0.41
3F	トイレ(男・女・多)	学校等	便所	67.72	1,844.09	19,097.04	0.10
3F	階段1	学校等	廊下	33.81	595.38	6,356.28	0.09

階	室名	室用途(大分類)	室用途(小分類)	室面積	設計値 [MJ/年]	基準値 [MJ/年]	BEI/L
3F	教材室1	学校等	更衣室又は倉庫	33.81	2,838.59	5,240.55	0.54
3F	EPS	学校等	機械室	16.56	18.68	99.36	0.19
3F	配膳室	学校等	厨房	33.81	1,413.40	6,525.33	0.22
3F	DEN	学校等	湯沸室等	33.81	507.07	1,318.59	0.38
3F	多目的ルーム	学校等	ロビー	135.24	16,825.47	38,137.68	0.44
3F	男子トイレ	学校等	便所	33.81	4,967.53	9,534.42	0.52
3F	女子トイレ	学校等	便所	33.81	4,967.53	9,534.42	0.52
3F	教材室2	学校等	更衣室又は倉庫	33.81	2,838.59	5,240.55	0.54
3F	階段2	学校等	廊下	33.81	595.38	6,356.28	0.09
3F	小人数教室-東	学校等	小中学校の教室	67.62	4,865.35	11,901.12	0.41
3F	廊下	学校等	湯沸室等	276	2,615.29	10,764.00	0.24
3F	CR7	学校等	小中学校の教室	67.62	4,865.35	11,901.12	0.41
3F	CR8	学校等	小中学校の教室	67.62	4,865.35	11,901.12	0.41
3F	CR9	学校等	小中学校の教室	67.62	4,865.35	11,901.12	0.41
3F	CR10	学校等	小中学校の教室	67.62	4,865.35	11,901.12	0.41
3F	CR11	学校等	小中学校の教室	67.62	4,865.35	11,901.12	0.41
3F	エコ階段	学校等	廊下	33.81	595.38	6,356.28	0.09
3F	CR12	学校等	小中学校の教室	67.62	4,865.35	11,901.12	0.41
3F	CR13	学校等	小中学校の教室	67.62	4,865.35	11,901.12	0.41
3F	CR14	学校等	小中学校の教室	67.62	4,865.35	11,901.12	0.41
3F	小人数教室-西	学校等	小中学校の教室	67.62	5,509.32	11,901.12	0.46
R	階段1	学校等	廊下	33.81	850.54	6,356.28	0.13

太陽光発電計算結果

創エネルギー量						
743.94 GJ/年 (160.54 MJ/延床m ² 年)						
システム名称	太陽電池の種類	アレイの設置方式	アレイのシステム容量 [kW]	パネルの方位角 [°]	パネルの傾斜角 [°]	創エネルギー量 [MJ/年]
システムA	結晶系	架台設置形	77.08	1.68	10.00	743,935.57

7-(1) Nearly-ZEB

外皮仕様

断熱材		
部位	種別	厚さ
屋根(外断熱)	硬質ウレタンフォーム保温板3種 ※計算では同等の2種1号(0.023W/(mk)) +押さえコンクリート t 100 + 屋根スラブ t 150	t 50
外壁	吹付硬質ウレタンフォームA種1 (0.034W/(mk)) +RC t 150	t 50
1階床下	硬質ウレタンフォーム保温板3種 ※計算では同等の2種1号(0.023W/(mk)) +RC t 150	t 50
外床	該当なし	
接地壁	該当なし	

建具の種類	ガラスの種類	ブラインド等
金属製	Low-E複層ガラス(空気6mm) 日射取得型	有

照明制御

室名	在室検知	明るさ検知	タイムスケジュール	初期照度補正
トイレ	点滅	無	無	無
倉庫	点滅	無	無	無
階段	減光	無	無	無
廊下	無	無	無	無
昇降口	無	無	無	無

記号	台数	使用場所	節湯器具	型番
GB-1	1	保健室	無	RUX-E2016W(A)
GB-2-1	1	校務センター	無	RUX-E1616W(A)
GB-2-2	1	用務室	無	〃

節湯器具の仕様 ※表5-1-1	
自動給湯栓	洗面に設置され、使用と共に自動で給水する給湯栓。電氣的に開閉し、手を遠ざけると自動で止水するもの。 ※自閉式水栓（一定時間量を吐出した後自動で止水する水栓）については「自動給湯栓」とはみなさない
節湯B1	浴室シャワー水栓において、「小流量吐水機構を有する水栓の適合条件」を満たす湯水混合水栓
無	上記の機構を有する水栓以外すべて。

給湯配管保温仕様一覧 ※表5-2-2			選択
保温仕様A	呼び径が 32未満の配管にあつては、保温材の厚さが 30 mm以上 呼び径が 32以上の配管にあつては、保温材の厚さが 40 mm以上 保温材はJIS A 9504のロックウールもしくはグラスウールの保温筒とする。		
保温仕様B	呼び径が 32未満の配管にあつては、保温材の厚さが 20 mm以上 呼び径が 32以上 65未満の配管にあつては、保温材の厚さが 30 mm以上 呼び径が 65以上の配管にあつては、保温材の厚さが 40 mm以上とした仕様 保温材はJIS A 9504のロックウールもしくはグラスウールの保温筒とする。		
保温仕様C	呼び径が 100未満の配管にあつては、保温材の厚さが 20 mm以上 呼び径が 100以上の配管にあつては、保温材の厚さが 25 mm以上とした仕様 保温材はJIS A 9504のロックウールもしくはグラスウールの保温筒とする。		
保温仕様D	保温材の厚さは保温仕様Cと同様とする。保温材はJIS A 9504のロックウールもしくはグラスウールとする。		○
裸管	上記以外		

保温仕様A～C：国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）
令和4年版の冷温水管の保温材の厚さに従ったもの

7-(2)環境計画

Nearly-ZEBに加え、より環境負荷の低減に貢献する学校を目指し、次の検討を行います

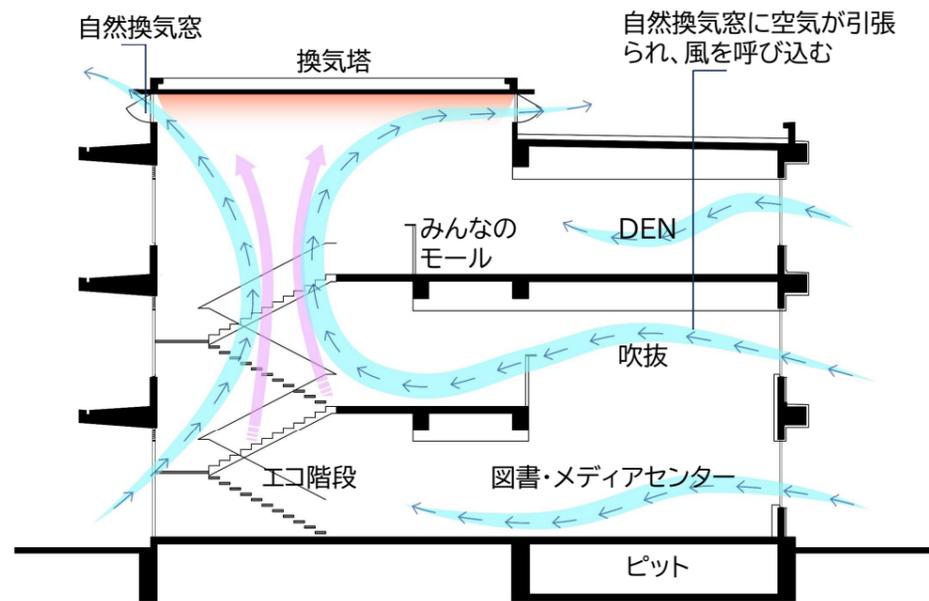
項目	特徴	メリット	デメリット	概算コスト
A) 自然換気システム	校舎内に換気塔を設け、上部に自然換気窓を設置し、室内外の温度差を利用して効率の良い換気が行える換気システムを検討します。無風時には、自然換気窓が全開となり、重力換気を行います。	適切な通風・換気が得られ、快適な環境を創出します。自然換気利用による熱負荷を低減します。	一般サッシに比べると、制御システムや雨・風センサーが必要。	中央制御盤が不要で、簡素化した個別制御システムは、機器費用や工事費を抑えることができます。
B) 地中熱利用	空調熱源の負荷を抑制することを目的に、地中熱の利用検討を行います。具体的には、比較的大きな気積の空間で、且つ常時空調することが想定される1階校務センターについて検討を行います。地面に掘削したボアホール(垂直に掘削した穴)に差し込んだ採熱管から地中熱を取り出し、空調設備に利用します。	一般的なEHP等と比較し、電気等の一次エネルギーをほとんど利用しないため、環境負荷への低減につながります。	掘削工事や採熱管設置等が必要なため、工事コストが増大します。	工事費、設備費:約2200万円 年間光熱費メリット:約20万円
C) 雨水利用	水道使用量の抑制を目的に、雨水の再利用検討を行います。建物に降った雨水を、地下ピット等に設けた水槽に貯留し、給水源として再利用します。	容量に応じて、水道使用量の抑制効果があります。また、上水インフラ以外の給水源とすることで、災害対策としても活用可能です。	水質により、使用できる範囲が限定されます。また、水槽や専用の給水配管の設置コストが必要です。天候により安定的な供給ができません。省エネルギー、創エネルギー共に対象外。	設備費:約1000万円+地下水槽費
D) 井水利用	水道使用量の抑制を目的に、地下水の利用検討を行います。井水設備を設け、組み上げた地下水を給水源として利用します。	水道使用量の抑制効果があります。また、上水インフラ以外の給水源とすることで、災害対策としても活用可能です。	地下水の深さに応じて井戸の掘削深さが異なります。また、地下水の水質に応じて、濾過設備の設置が必要となります。そのため、具体的な導入設備の確定には、掘削による水質調査が必要となります。合わせて、井水設備の設置場所を確保する必要があります。	掘削費、設備費 掘り起こす深さにより掘削コストが変わる。
E) 太陽光発電	電気使用量の抑制を目的に、太陽光パネルによる発電設備の検討を行います。屋上に太陽光パネルを最大限設置し、発電を行います。設置に際しては、その他空調室外機等の設置場所を考慮する必要があります。	電気使用量の抑制効果があります。	設備導入のコストが必要な他、屋上に設置することで構造躯体への荷重負荷増加に伴う躯体コストの増加が想定されます。また、蓄電を行う場合には、別途蓄電池設備等を設置する必要があります。	パネル費:約2100万円 その他資材:約2500万円 施工費:約850万円 計5450万円 ※Nearly-ZEB達成に要する概算
F) 環境教育	太陽光パネルの発電量を表示するモニターやエネルギー使用量をリアルタイムに表示するなどの可視化や、学校全体の電力の需要を監視する事により、自ら省エネルギー活動の効果を感じることができるエコスクールを検討します。	学校全体を教材として活用し、体験を通じて効果を実感しながら学ぶことができます。	設備費がかかります。	

■ 検討結果

環境負荷低減に寄与する検討と、環境教育の教材としての検討を総合的に判断し、学習環境の向上につながるA)自然換気システムと避難施設として災害時に利用できるD)井水利用、Nearly ZEBを達成するためのE)太陽光発電、地球環境問題への関心を高められるF)環境教育の導入を採用することとします。B)地中熱利用とC)雨水利用については、インシャルコストに対し費用対効果が少ないことより不採用とします。

A) 自然換気システム

エコ階段・DENを換気塔とし、上部に自然換気窓を設置し、室内外の温度差を利用して効率の良い換気が行える計画とします。



■ 自然換気システム断面図

E) 太陽光発電システム

「厚木市地球温暖化対策実行計画」より、年間の電気使用量の約40%を確保を目標とし、太陽光発電を屋上に最大限設置します。年間使用量292,771kWh × 40% = 117,108kWh(目標発電量)

F) 環境教育の材料

太陽光パネルの発電量やその他のエネルギーの使用量をリアルタイムに見える化することで、学校全体を教材として活用し、体験を通じて効果を実感しながら学ぶことができ、地球環境問題への関心を高めるとともに、持続可能な社会を実現するための行動マナーを身につけることにつながります。



■ BEMS検討

- 外部から遠隔でコントロールすることが必要となり、本庁舎等に別途センター室を設置する必要があります。学校だけでなく他施設の予算も必要となります。
- BEMSシステムの導入コストは概算で約2.5億となります。
- 通常オフィス等で設備等をコントロールするのが主たる運用想定のため、小学校のように特定の時間での設備稼働に限られる施設では、メリット自体も少なく、用途的に向いていないため、不採用とします。

8-(1) 現存建物の整理、既存不適格建物の整理

① 現存建物の計画通知の履歴と整理

- 旧校舎解体後、敷地内に新校舎を除き13棟の建物が現存します。そのうち、計画通知が出されていない建物は撤去し、敷地内の現存建物を整理します。

建物名称	計画通知		完了検査済証		備考
	日付	番号	日付	番号	
1 東棟(C棟)	S53.6.14	第6-0308号	S54.4.13	第6-0308号	
2 給食調理場	H19.3.30	H18計認建築厚木00016	H20.2.19	不明	
3 プローア機械室	H19.3.30	H18計認建築厚木00016	H20.2.19	不明	
4 体育館	S58年度	不明	不明	不明	「放課後児童クラブ」計画通知時に記載あり
5 渡り廊下	不明	不明	不明	不明	「放課後児童クラブ」計画通知時に記載あり
6 キュービクル室	不明	不明	不明	不明	「放課後児童クラブ」計画通知時に記載あり
7 プール更衣室棟	H20.9.25	H20計認建築厚木00008	H21.10.26	H21計済建築厚木00009	
8 プール機械室棟	H20.9.25	H20計認建築厚木00008	H21.10.26	H21計済建築厚木00009	
9 プール日除け	H20.9.25	H20計認建築厚木00008	H21.10.26	H21計済建築厚木00009	
10 体育器具庫	H20.9.25	H20計認建築厚木00008	H21.10.26	H21計済建築厚木00009	
11 放課後児童クラブ棟	H29.12.5	H29計認建築厚木00011	H30.3.16	H29計済建築厚木00008	
12 物置小屋	不明	不明	不明	不明	撤去予定
13 防災備蓄倉庫	不明	不明	不明	不明	撤去予定
14 新校舎	R8年度申請予定	—	—	—	

② 耐震診断履歴

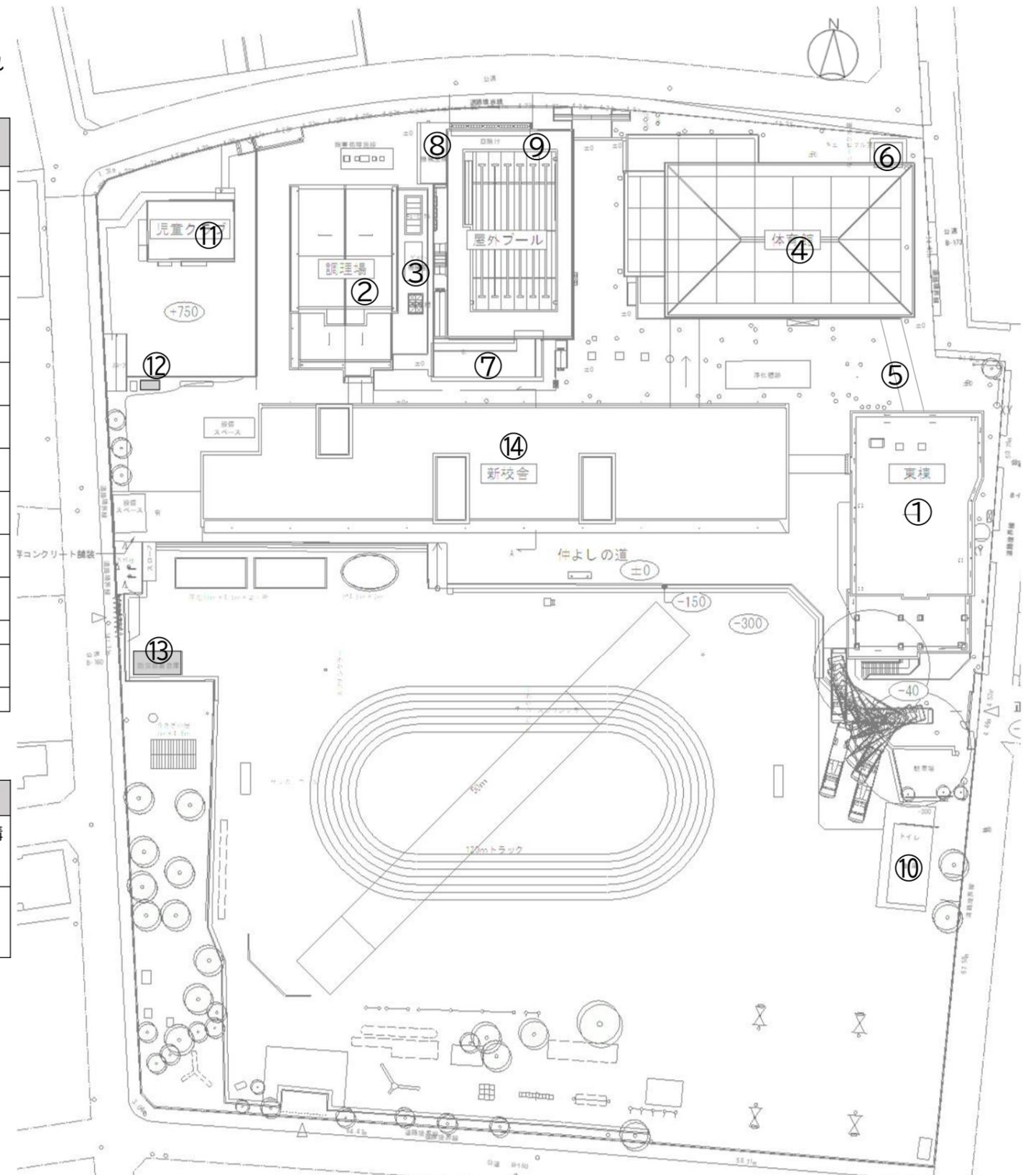
棟	日付	種類	表紙の記載内容	内容物	備考
東棟(C棟)	S53.6.14	確認申請	建築確認済証 依知南小学校 東棟	確認通知書、検査済証、確認申請図(意匠図、構造図)、構造計算書	※西棟の2階より上階の増築も含む、構造計算書は押印ないが、同封されている
	S63.1	耐震診断	耐震診断結果報告書 厚木市立依知南小学校 C棟	耐震診断結果	※耐震補強不要の判断の根拠となっている

③ 既存不適格建物

- 新校舎は屋内渡り廊下で東棟と接続するため、建築基準法上東棟と新校舎は1つの建物として取り扱われます。昭和54年に建設された東棟は現行法規に適合しない既存適格建物となり、現法規に適合させるための改修工事(防火区画シャッター改修、24時間換気設備の導入)を行います。

東棟への遡求が必要な項目

建築基準法関係条文	概要	是正
法28条の2の2号	石綿等規制	アスベスト材の処理
法28条の2の3号	シックハウス規制	24時間換気
法36、令112条14項	シャッターの、はさまれ防止設置	防火シャッターの改修



建築基準法関係条文	概要	是正
平成19年告示第594号第1第三号イ(1)	開口周比	なし
平成19年告示第594号第1第三号イ(2)	せん断鋼性の低減率	なし
平成19年告示第594号第1第三号イ(3)	せん断耐力の低減率	なし
平成19年告示第594号第2第三号二	鉛直震度による突出部分の応力割増し	なし

8-(2)法規チェック 厚木市住みよいまちづくり条例

NO.	相談・協議窓口	条例等	規制、手続きにかかる期間等	計画への適用	
	まちづくり計画部 まちづくり指導課 まちづくり指導係(市役所第二庁舎13階)	厚木市住みよいまちづくり条例	<p>◎特定開発事業</p> <p>①開発事業を行う土地の区域の面積(開発規模)が500㎡以上のもの。</p> <p>②市街化調整区域内における開発規模が500㎡未満の開発事業のうち、都市計画法第29条の許可を必要とするもの。</p> <p>③建築物の高さが10mを超えるもの。</p> <p>④隣接した土地において、同時又は連続して行う開発事業であって、全体として一体的土地利用又は一体的造成を行うとみなされるもので、全体の開発規模が500㎡以上のもの(規則で定めるものを除く。)</p> <p>※開発事業とは 都市計画法に規定する開発行為、建築基準法に規定する建築~略~等の用に供する目的で行う土地の区画形質の変更、廃棄物の保管、積替え等を行う施設の設置をいう</p> <p>◎大規模特定開発事業</p> <p>①市街化区域内で開発規模が3,000㎡以上のもの</p> <p>②市街化調整区域内で開発規模が2,000㎡以上のもの</p> <p>③建築物の延べ面積が5,000㎡以上のもの</p>	特定開発事業及び大規模特定開発事業に該当するが、通常の承認申請は不要。各課協議、「特定開発事業事前相談票」の提出を行う。整備基準への適合は必要。	
以下、厚木市住みよいまちづくり条例 関連(着色範囲) ※本ページ以降の着色部も、同条例による基準					
厚木市	1	まちづくり計画部 まちづくり指導課 まちづくり指導係(市役所第二庁舎13階)	厚木市住みよいまちづくり条例	自動車駐車場及び自転車駐車場の設置に関する事項	台数等の指定はなし 利用計画に基づいた台数とする
	2	教育委員会 社会教育部 文化財保護課 文化財保護係(市役所第二庁舎5階)	厚木市住みよいまちづくり条例 文化財保護法	埋蔵文化財包蔵地か否かを確認 FAXでも可能	依知南小学校の敷地が包蔵地に該当 同課と教育施設課との協議により今後調整が必要
	3	道路部 道路管理課(市役所第二庁舎10階)	厚木市住みよいまちづくり条例	◆四周5m以上の道路に接道しており、不適合なし	適用外
	4	まちづくり計画部 都市計画課(市役所第二庁舎12階)	厚木市住みよいまちづくり条例	開発区域内に都市計画道路が存する時、市と協議	適用外
	5	都市整備部 下水道総務課(市役所第二庁舎14階)	厚木市住みよいまちづくり条例	排水施設の構造、公共下水道へ放流する 下水の水質基準、雨水調整施設の設置 ◆下水道整備済。相模川(1級)へ放流。厚木市雨水浸透施設設置基準に準じる	開発区域範囲の雨水浸透計画を提出
	6	都市整備部 河川ふれあい課(市役所第二庁舎15階)	厚木市住みよいまちづくり条例	雨水調整施設の設置 ◆河川まで下水道整備済のため、貯留施設不要	適用外
	7	都市整備部 公園緑地課(市役所第二庁舎15階)	厚木市住みよいまちづくり条例	敷地面積10,000㎡以上 →算定基準面積(開発規模面積)の15%以上緑化	10%以上確保する
	8	環境農政部 環境事業課(環境センター)	厚木市住みよいまちづくり条例	ごみ集積所の整備等に関する事項	非共同住宅のため、適用外
	9	教育総務部 教育施設課(市役所第二庁舎5階)	厚木市住みよいまちづくり条例	市街化調整区域において20ha以上の住宅の建築を目的とする特定開発事業 →小学校、中学校及び公民館の用地の確保	非住宅のため、適用外

8-(2)法規チェック 厚木市その他の条例

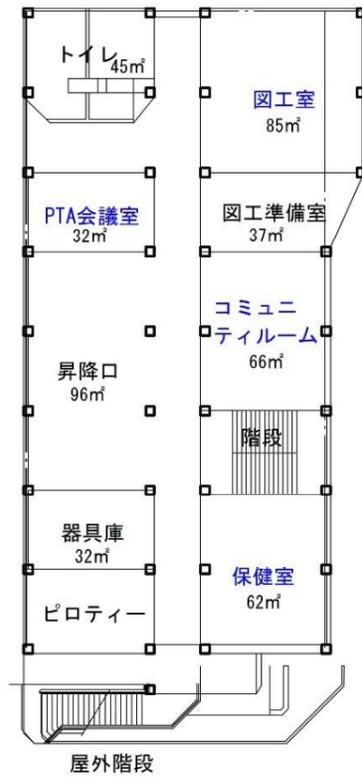
NO.	相談・協議窓口	条例等	規制、手続きにかかる期間等	計画への適用
10	まちづくり計画部 開発審査課 (市役所第二庁舎13階)	都市計画法	開発区域の面積が500㎡以上の開発行為(土地の区画形質の変更)が該当	区画・形・質の変更がなければ該当なし (事前相談が必要)
11	まちづくり計画部 都市計画課 都市計画係 (市役所第二庁舎12階)	厚木市景観条例 神奈川県景観条例	建築物 新築、増築、改築、移転、外観変更となる修繕、模様替、色彩変更 高さが10mを超えるもの又は床面積の合計が1,000㎡以上のもの開発行為 都市計画法上の開発行為500㎡以上 ○行為に着手する30日前までに「行為届出書」を提出 ※神奈川県景観条例には、建築物及び工作物に関する具体的な行為の制限をさだめていないことなら、神奈川県への届出は不要	適用(公共施設の届出は書式が異なる)新設校舎のみ対象 届出不要
		厚木市建築物における駐車施設の附置に関する条例	駐車場整備地区内で一定の建築行為を行おうとする場合には、建築物の規模や用途に応じて駐車施設の確保が必要 (駐車場整備地区:本厚木駅周辺の中心市街地約55ヘクタール)	駐車場整備地区外のため対象外
12	まちづくり計画 都市計画課 交通政策係 (市役所第二庁舎12階)	建築基準法	※略	適用
		厚木市建築基準条例	13条 屋外への出口等の構造 1.児童用の屋外への主要な出口のうち1以上の出口の幅は、90cm以上 2.前項の出口と道路又は建築物の周囲の広い空地との間の利用者の通行の用に供する部分に高低の差がある場合は、当該出口から当該道路等に通ずる幅90cm以上で、かつ、勾配12分の1以下の傾斜路を設けなければならない。 14条 居室の出入口の幅 利用者用の居室の出入口のうち1以上の出入口の幅は、80cm以上 15条 廊下の構造 利用者用の廊下の構造 (1)幅1.2㎡以上。ただし、床面積の合計が200㎡以下の室に通ずる専用のものについては、90cm以上とできる。 (2)勾配は、12分の1以下 (3)段を設けない。ただし、幅90cm以上で、かつ、勾配12分の1以下の傾斜路を併設した場合は、この限りでない。 16条 直通階段の構造 避難階又は地上に通ずる利用者用の直通階段の構造は、回り段禁止	適用
13	まちづくり計画部 建築指導課 (市役所第二庁舎13階)	厚木市建築基準条例	※略	適用
14	まちづくり計画部 建築指導課 建築審査係 (市役所第二庁舎13階)	建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律	非住宅部分の床面積が300㎡以上の建築物【特定建築物】について、新築又は一定規模以上の増改築【特定建築行為】を行う場合は、工事に着手する前に建築物エネルギー消費性能確保計画を提出し、建築物エネルギー消費性能適合性判定(省エネ適合性判定)を受ける ○計画通知提出時に並行して審査	適用
15	まちづくり計画部 建築指導課 (市役所第二庁舎13階) (神奈川県福祉子どもみらい局福祉部地域福祉課)	神奈川県みんなのバリアフリー街づくり条例	※厚木市に当該条例がないので、「みんなのバリアフリー街づくり条例」への適合要 ※詳細は略	適用
16	都市整備部 公園緑地課 (市役所第二庁舎15階)	厚木市緑を豊かにする事業推進要綱	第13条 市長は、市が設置または管理する～略学校～略～その他の公共用地について、緑化に努めなければならない。 別表第2(第14条関係)公共施設緑化 公園、学校等の公共施設に樹木等を植栽し、その敷地面積の10%以上を緑化する。	適用外だが、10%以上の緑化に努める
17	教育委員会 教育総務部 教育総務課 (市役所第二庁舎5階)	厚木市住みよいまちづくり条例	住宅の建築を行うとき →児童及び生徒の小学校及び中学校への受入れに等について協議	非住宅のため、適用外
		厚木市学校整備基準	事業者が確保する学校用地の立地の条件、用地の面積	対象外
18	環境農政部 生活環境課 環境保全係 (市役所第二庁舎7階)	土壌汚染対策法第4条	3,000㎡以上の土地の形質変更(工事全体で3,000㎡)開発行為の許可申請とは異なる	適用

8-(2)法規チェック 神奈川県条例、消防法

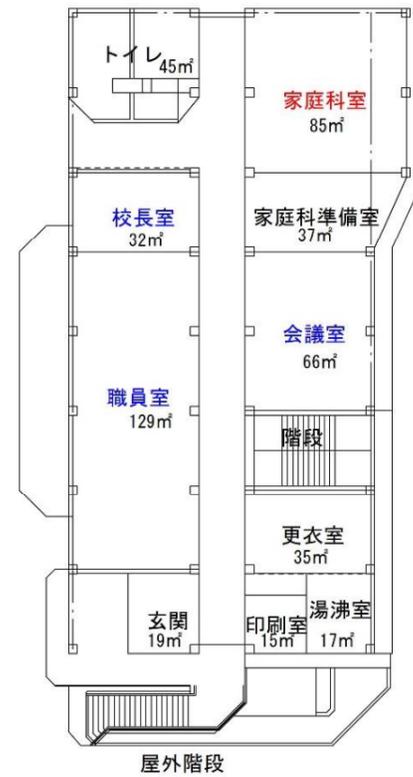
	NO.	相談・協議窓口	条例等	規制、手続きにかかる期間等	計画への適用
神奈川県	19	環境農政局 緑政部自然環境保全課	歴史的風土保存区域・歴史的風土特別保存地区 特別緑地保全地区 近郊緑地保全地区・近郊緑地特別保全地区 風致地区の指定 神奈川県自然環境保全地域の指定	厚木市は全域で指定なし 計画地は指定なし 厚木市は全域で指定なし 厚木市は全域で指定なし 計画地は指定なし	対象外 対象外 対象外 対象外 対象外
	20	県央地域県政総合センター 環境部環境調整課〒243-0004 厚木市水引2-3-1(厚木合同庁舎内)	自然環境保全条例 みどりの協定	協定の対象行為は、土地の区画形質の変更又は水面の埋立を伴う次の各号に掲げる行為(開発等の区域面積が1ha以上の場合に対象) (9)都市計画法(昭和43年法律第100条)第29条に規定する行為 (10)都市計画法第29条第1項第3号に規定する開発行為で、神奈川県土地利用調整条例第3条第1項に規定する行為 2. 建築物の建築を伴う大規模小売店舗立地法(平成10年法律第91号)第5条に規定する行為	公共事業は対象外 非店舗のため対象外
	21	環境農政局 環境部環境計画課 新庁舎4階 神奈川県横浜市中区日本大通1	地球温暖化対策推進条例	特定建築物(延べ床面積2,000㎡以上の建築物)は、建築物温暖化対策計画書の提出義務 ※同一区域内に複数の建築物を計画する場合は、建築物の規模が届出対象に該当するかどうかの判断は、各棟ごとに判断。	適用
	22	環境農政局環境部環境計画課 環境影響審査グループ	環境影響評価条例	環境アセスメント → (23)学校用地の造成 その他地域 施行区域の面積20ha以上	対象外
	23	政策局 政策部土地水資源対策課	土地利用調整条例	市街化調整区域など、市街化を抑制すべき地域において1ヘクタール以上の土地の区画形質の変更を行う行為。	対象外
	24	県央地域県政総合センター 環境部環境調整課(県厚木合同庁舎)	廃棄物の処理及び清掃に関する法律 神奈川県廃棄物の不適正処理の防止等に関する条例	産業廃棄物の生じた場所「以外の場所」で当該産業廃棄物を保管する場合に適用	対象外
	25	環境農政局環境部大気水質課	土壤汚染対策法第	3,000㎡以上の面積の土地の形質を変更をするときは、法第4条に基づき、工事に着手する日の30日前までに県(又は政令で定める市)に届出が必要。	市生活環境課へ提出
消防署	26	消防本部 厚木消防署本署 警防課	厚木市住みよいまちづくり条例	高さ10mを超える建築物は消防活動場所の設置:1棟につき1か所 6mx12m 耐圧20t 消防水利施設の設置:40mの範囲ごとに40t プールを撤去する際は、40tの消防水利施設設置	要協議 本事業で40tの消防水利を設置
	27	消防本部 厚木消防署本署 予防課	消防法	※略	適用(計画がある程度まとまった段階で必要な消防設備等の協議要)

8-(2)法規チェック

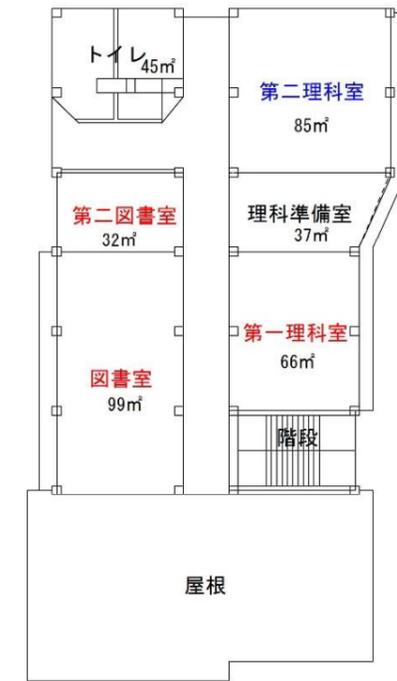
- 既存校舎解体後、東棟3階は2方向避難が確保できないため、使用する居室を200㎡未満となるよう利用制限を設けます。東棟2階は、屋外階段があるため、重複距離が25mを超える家庭科室を使用しないこととします。
- 既存校舎解体前に建築基準法90条の3工事中における安全上の措置等に関する届出を提出する必要があります。



1F東棟平面図



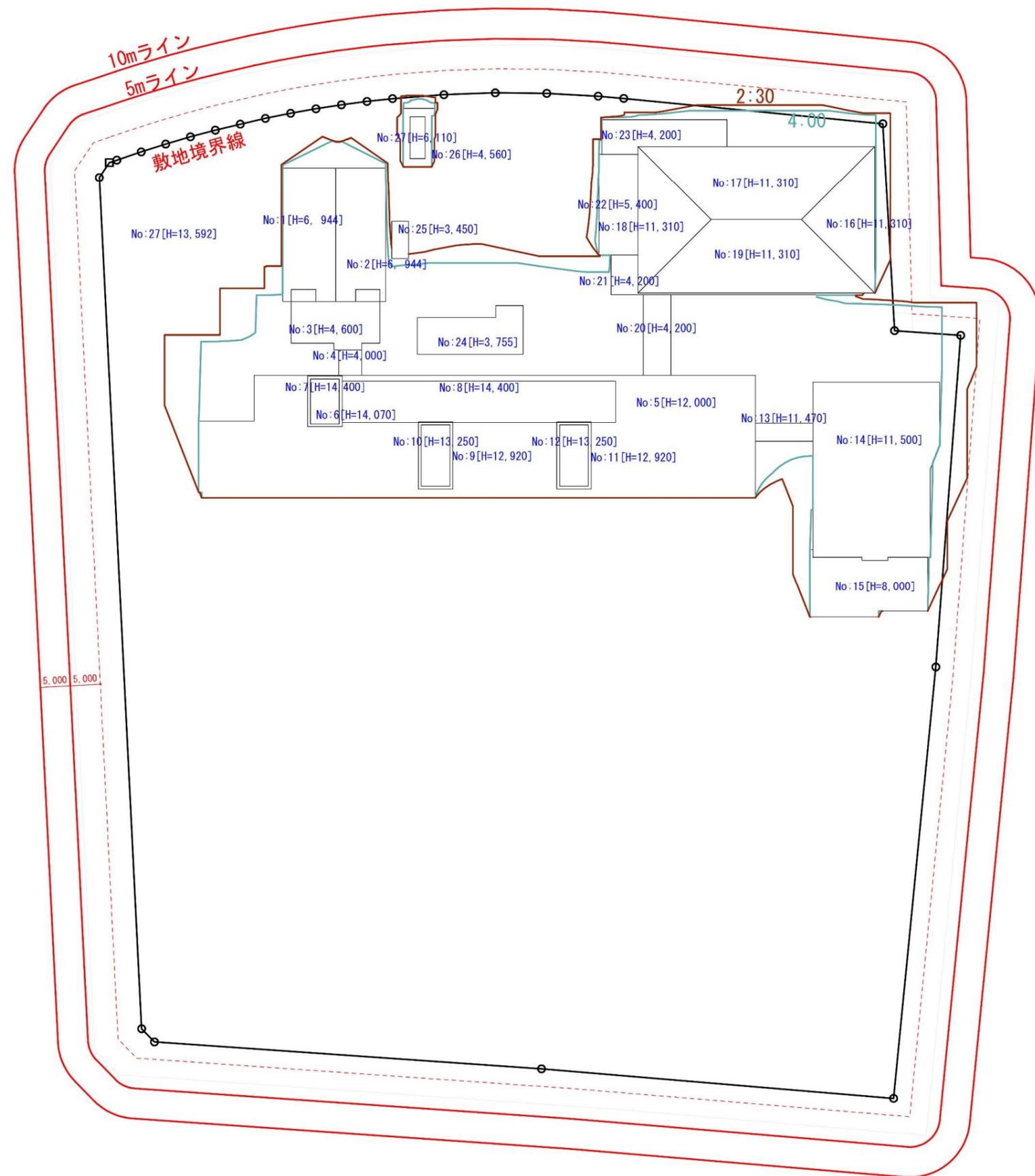
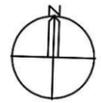
2F東棟平面図



3F東棟平面図

凡例

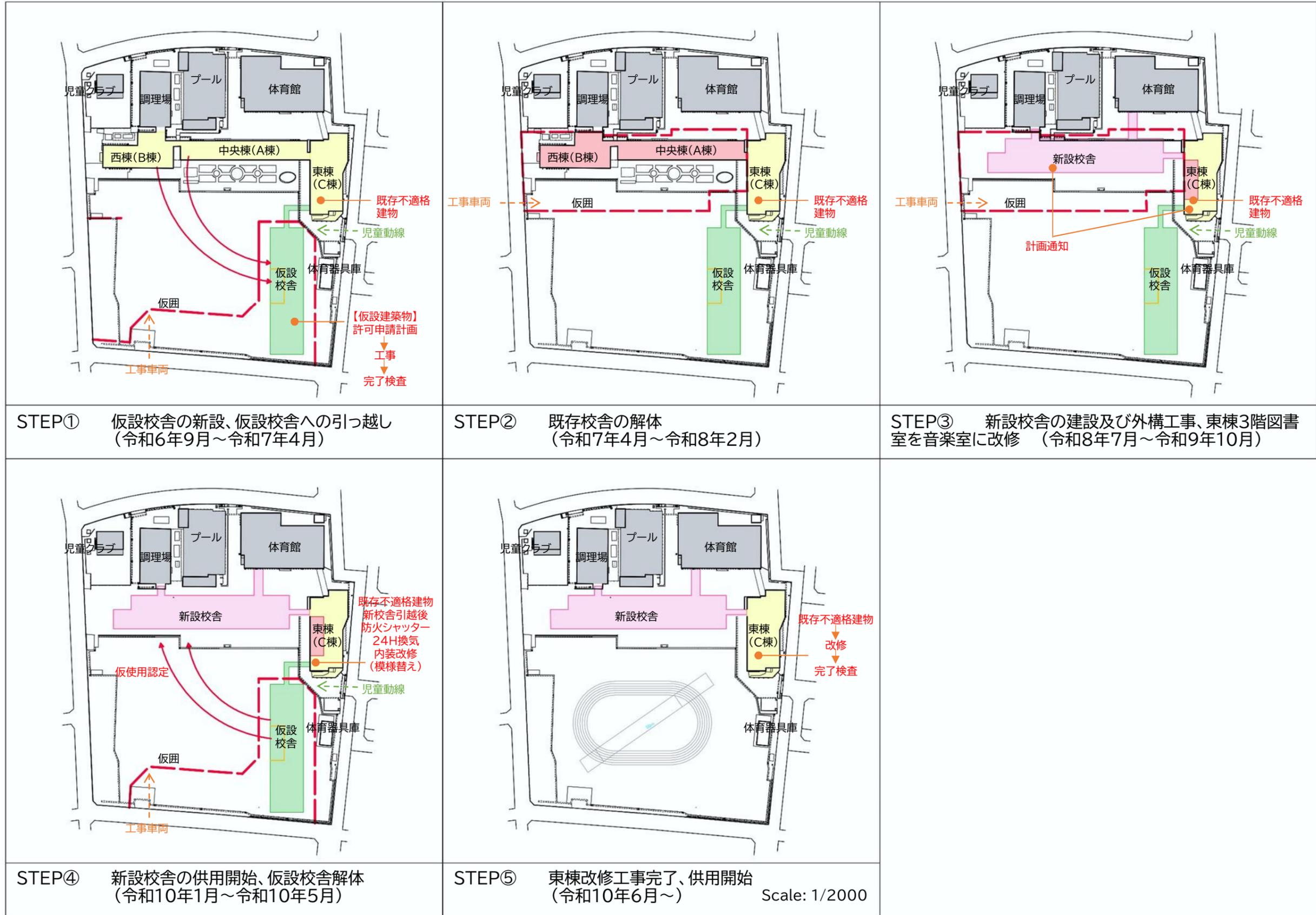
- 黒字: 室
- 青字: 使用する居室
- 赤字: 使用しない



日影規制条件

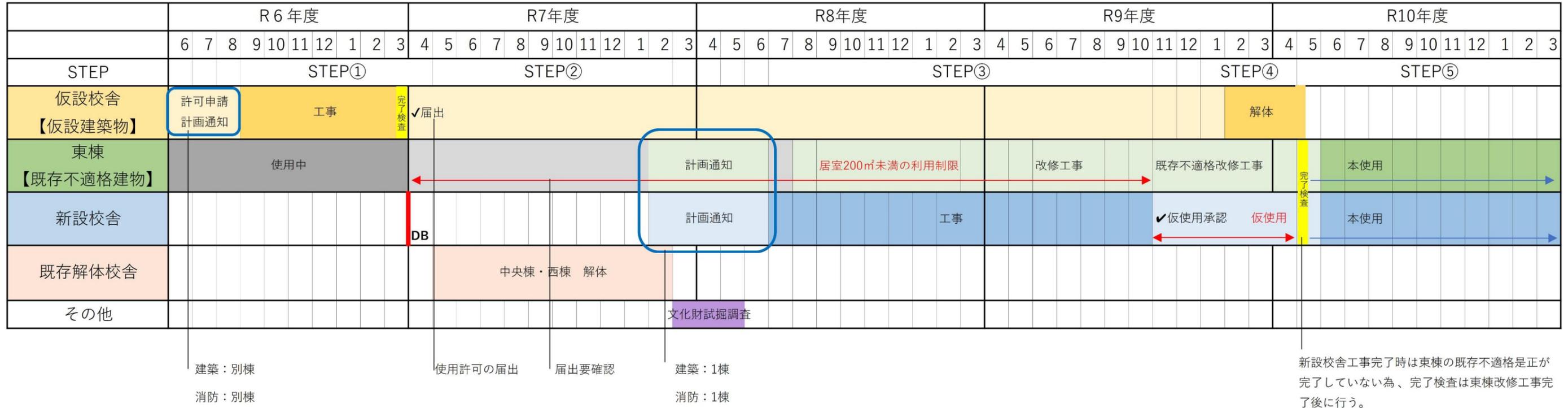
領域番号	測定面高	規制時間1	規制時間2
第1領域	4.000m	5.0m	10.0m
		4時間00分	2時間30分

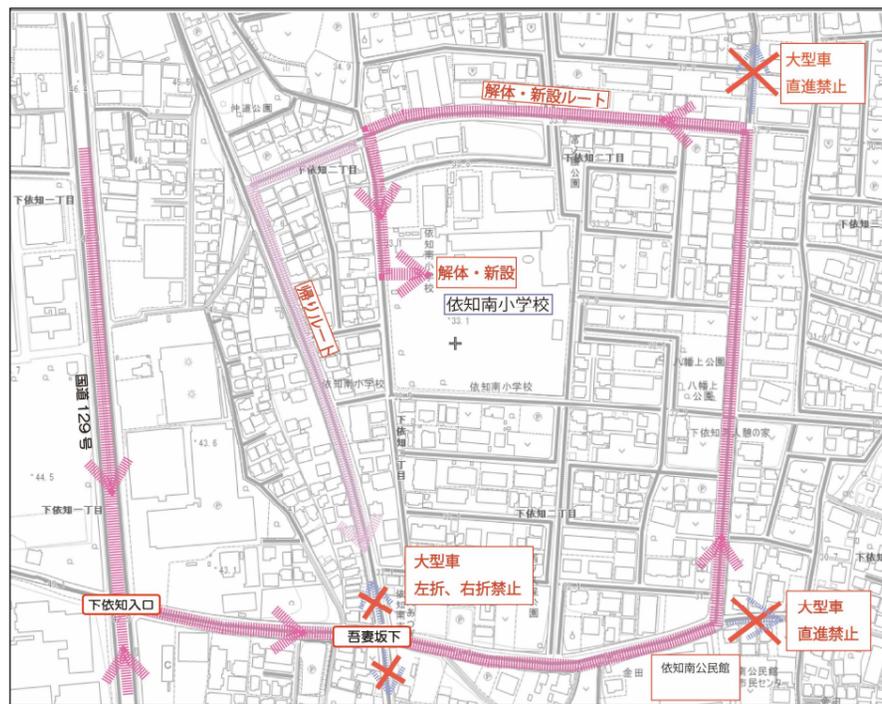
7°以外	
図面名	日影図
縮尺	S=1/800
緯度	北緯 35°28'21"
経度	東経 139°22'12"
節気/日付	冬至[12月22日頃]
赤緯	-23°27'00"
時刻法	真太陽時



8-(6)工程表

- 新設校舎と東棟は建築基準法上1棟の建築物となるため、東棟の既存不適格是正が完了しなければ完了検査が受けられず、新設校舎竣工後、仮使用承認を受け、東棟の是正改修工事を行う必要があります。





■ 工事車両通行動線(想定)

