

課題：建設及び維持管理コスト抑制に十分配慮した、外部空間(園庭等)との連続性が感じられる、明るく解放感あふれた保育室及び保育室周りの空間計画について

コンセプト

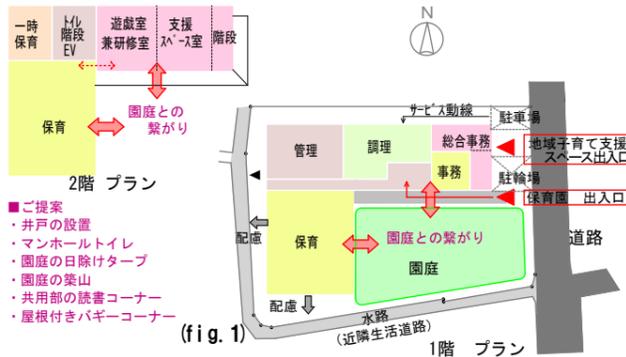
建設及び維持管理コストの抑制に十分配慮し、外部空間(園庭等)との連続性が感じられ、明るく、開放感あふれた、子供たちの健やかな育成の場にふさわしい「木の保育園」のイメージを強く印象づけることのできる保育室及び保育廻りの空間を提案します。

子供たちの「第2の家」として、快適・安心・安全を意識し、「省エネ効果」「環境保全」を促す「木づかい」により適材適所に木を用いた木造、木質化の園舎を計画します。



◆(構造上の合理性をふまえた)平・立面計画 (fig. 1)

①建物は近隣等に配慮した、既存に近いゾーニングイメージの園庭を囲むL字型とし、施設と園庭が一体と感じられ、周辺環境との景観の調和、安全性等にも配慮した配置とします。保育所と地域子育てスペースへのアプローチを明確に分け、周辺道路の交通の妨げにならない位置に十分な駐車駐輪スペースを設けます。また、この駐車駐輪スペースは、施工時に近隣へ迷惑のかからないよう配達用等にも利用し、コスト削減に繋がります。



②子供たちが生き生きとすごし楽しさいっぱいの遊び場づくりを目指し、広々とした遊戯室を確保できる計画とします。③積載荷重の大きい調理室等は1階に、大スパンとなる遊戯兼研修室・支援スペースは柱を減らし解放感と利便性を確保できる2階に配置し、合理的で構造的な負担が少ない計画とします。

④梁上の耐力壁を減らし、持ち出しバルコニーの下階の支持壁や使い勝手影響の少ない箇所への柱壁を設け、無理のない構造に配慮しコスト削減に繋がります。⑤建物全体はシンプルな形状とし、外壁面積や施工手間、仮設計画の増大を防ぎ、建設コストを縮減します。

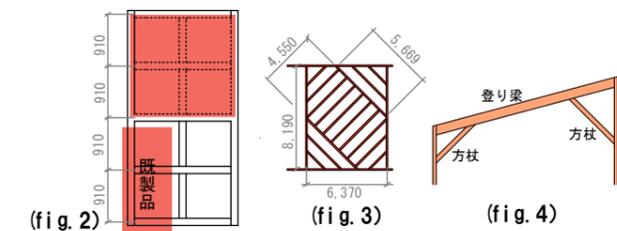
◆スパン・モジュール計画

①製材(合板)規格を意識した木造基本寸法(910mm)に統一して計画し、共通したスパン割りによるプランニングを行います。規格建材の無駄を減らして、建設コストの抑制に寄与します。(fig. 2) ②プランニングを工夫し、単純なスパン割と影響の少ない位置に柱を設けるなど、無理のないスパンで計画します。

③木造在来軸組工法によるプレカットや、標準の接合金物を積極的に採用し、地域の大工の一般的な技術で施工可能とし、現場加工の手間を減らし工期を抑え、建設コストを縮減します。

④一般流通材を意識し、最大スパンは9.1mとしますが、プレカットの可能な材寸6mを念頭に定尺材を利用するほか、少断面規格材の利用などにより、調達コストの増大を防ぎます (fig. 3)

⑤手間のかかる特殊工法は避け、仕口の標準的なディテールの統一化を図り、床の支持構造は、基本的に単純梁構造屋根も同様に登り梁による単純梁構造とし、場合によっては方杖を併用する方針とします。(fig. 4)



◆(木を効果的に見せる)内外装・ディテール計画 (fig. 5.6.7)

①各室の仕上げ、または窓枠や造付け家具等の造作には木を採用し、子どもたちの感性をより豊かにするために、見た目の温もり、匂いや調湿効果など木材の持つ特性を最大限活かした空間を目指します。②木質化は、エントランス付近に表しの柱を見せる等、木造であることが印象に残る効果的な使い方をする一方、目に触れない家具は、大工仕事+既製家具として、費用対効果を重視します。③木部には塗膜系の塗装とオイルステイン等の塗料を適宜使用して風合いを生かす仕上と、耐久性と防汚性といった維持管理コストに配慮した仕上を両立します。④斜め天井の空間は梁や方杖を現しにして見せ、木造らしさを強調します。必要に応じて燃え代計算を行い、安全性の担保と不要なコスト増を避けるバランスを検討します。⑤天井や壁の下地材など子どもたちの目に触れない部位には鋼製材を採用するなど、使用材料に細やかな配慮を示しコスト削減を図ります。



◆材料の性能や特徴に応じた木材の選定

①主構造材には、強度や耐久性は勿論のこと、入手性に合った樹種(ベイマツ、ヒノキ等)を選定し、製材・集成材を使い分け、コストと品質のバランスを図ります。②内装や家具、建具に使用する材に於いては、木目の美しさや風合いを活かす樹種の内比較的安価な国産材(杉、

檜ベニア等)を適材適所に選定し節の多い部材も有効に活用します。(fig. 8.9.10)

③水回りや外装に用いる木材は、耐久性、耐水性、メンテナンスを考慮した腐朽に強い樹種の選定はもとより、塗膜系塗装や木材保護塗料を適宜選定し、劣化防止策を施して維持管理に配慮します。

④木質仕上げ材は、合板や垂木材のルーバーなど化粧材だけに頼らないコストを重視した適材適所の材料の使用を図ります。

⑤調達に掛かる時間はコストに直結するため、材料は極力流通材から選定し、歩留まりの向上と使い切りに配慮します。



◆建築意匠と調和した設備計画

①斜め天井部分は、下がり天井、またはルーバとして、表しの天井懐を設備空間とする等、空間の広がり意識した意匠と調和する設備計画とします。(fig. 11)

②吹き抜け空間において、シーリングファンを設置することで室内空気の攪拌を図り、建築空間の特異性と設備計画の効率性を組み合わせ、ランニングコストを削減します (fig. 12)

③必要に応じて床暖房を検討しますが、フローリングの床においても使用可能であり、ランニングコストに優れた温水式床暖房や蓄熱式暖房などを中心に選定します。

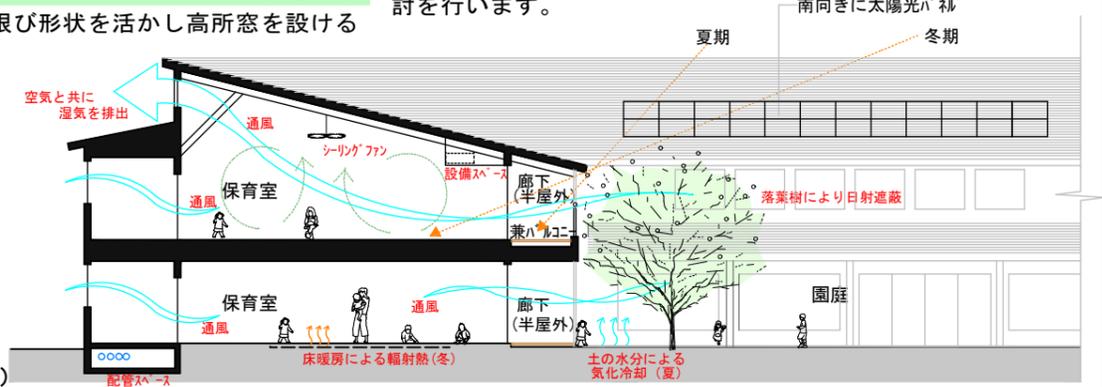
④照明器具はランニングコストに配慮したLED照明を基本とし、十分な照度を確保するとともに過剰にならないバランスのよい照明計画を考えます。

⑤人目に付く空間では、ペンダント照明やスポット照明を現しの梁と組み合わせ、印象的な空間を作り上げます。



◆木造に応じた設備設計・省エネ手法 (fig. 13)

①共用部の窓や2階屋根形状を活かし高所窓を設けることで、自然光を取り込み、室内の明るさを補完すると共に建物全体の自然対流により通風を促すことで、深い軒やバルコニーによる夏場の日射しや西日の遮蔽と相まって年間を通じた空調コストを削減します。



②梁貫通をしないように、給排水や換気ダクトのルートには十分に留意し、無駄な材料を使わず施工性のよいコストに配慮した設計とします。

③照明器具が高くなる部屋では、保育所に適正な照度を設定し、照度計算の上で高照度の照明器具を選定します。

④南面向きの勾配屋根を持つ木造屋根を活かした太陽光発電パネルの設置による非常時の電源確保等や、井戸、マンホールトイレの設置により、地域に資する公共施設としての役割を提案します。

⑤建築物省エネ法の施行に伴った基準への適合は勿論のこと、木材の特性を活かしながら高い断熱性と気密性を求め、断熱材やガラス種別をはじめとした仕様を検討します。

◆総合的なコスト検討

①道路より高い敷地レベルは現況のままとし、外構については水路に沿った傾いたCBフェンス塀は安心安全確保のためにやり替えるほかは、コンクリート塀、既存樹木等をなるべく生かす計画とし、コスト削減を意識して計画します。

②建物の自重の軽量化を図ると共に、液状化危険度のやや高い当該地盤に対し、地盤改良を兼ねた液状化対策とカーボントックによる省エネルギー化を図る間伐材による丸太打設やベタ基礎による施工により事業費用の削減を図ります。



③中大規模木造プレカット協会が提供している木質工事特記仕様書と接合部標準図を積極的に活用し、品質の確保と標準的なコスト範囲に納めることを意識します。

④メンテナンスを考えた仕上げ・材料・設備を選択し、ライフサイクルコストの削減を検討、提案します。

Table listing energy-saving measures: 太陽 (Solar), LED照明 (LED Lighting), ライトシェルフ (Light Shelf), 節水型機器 (Water-saving devices), 設備配管 (Equipment piping), 土・植栽 (Soil/Planting), 自然通風 (Natural ventilation), 高断熱ガラスサッシ (High thermal insulation glass sashes), 仕上・断熱仕様 (Finishing/Insulation specifications), 修繕計画の策定 (Maintenance plan formulation).

⑤弊社における多くの木造木質化保育園の実績より、建設費の分析、比較検討を行い、多角的かつ現実的な総合的なコスト検討を行います。