

木質都市計画

Timber City Project

材料に着目して都市をみると、石、土、木などの特定の材料により建物や構築物がつくられた場所には歴史的に特徴的な都市空間が形成されてきている。

日本では、戦前までは木造の都市空間が成立していたが、戦後わずかに半世紀で木造の都市から、鉄とコンクリートによる非木造化が遂げられた。しかし、2005年の京都議定書の発効を受け、国産木材の需要拡大を推進し、特に建設量の多い都市部において木材の使用機会を増やすための方策が求められている。東京はかつて、木場、運河、火除け地といった木材の特性を活かし、火に弱いという弱点を補う都市構造をもっていたが、非木造化とともにこうした都市構造は意味を失い、都市空間としての固有な特徴も見えにくくなってきている。そこで本計画では、木材流通および防災計画上有利な水辺をもつ東京湾岸を対象に木材を多用した木質都市を構想し、その成立を支える都市構造から構法に至る一連の提案を行う。



アッシジ・イタリア



シバム・イエメン



リーシェンピン・スウェーデン



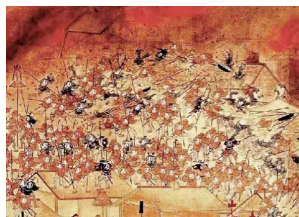
ジャイサルメール・インド



ヤオトン・中国



郡上八幡・岐阜県



明暦の大火

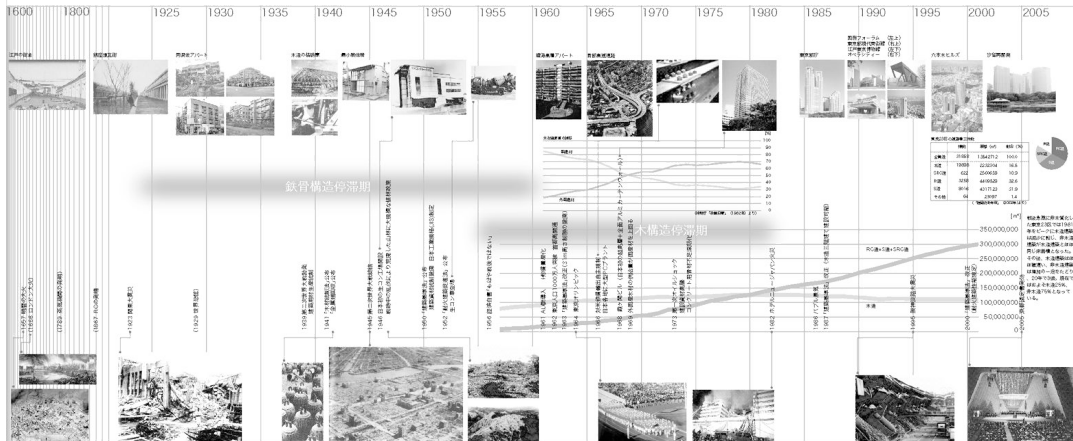


葛飾北斎「富嶽三十六景」(深川近辺)



葛飾北斎「富嶽三十六景」(木場近辺)

江戸時代は火事の連続だった。同時代にやはり大火で焼失したロンドンが石造により不燃化したのに対し、江戸は木造の都市であり続けた。江戸時代の火事に対する防災は延焼の防止と避難、および素早い再生復興が2大テーマであり、人々はむしろ火事に順応した生活を送っていた。



東京の材料史年表

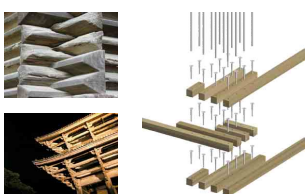
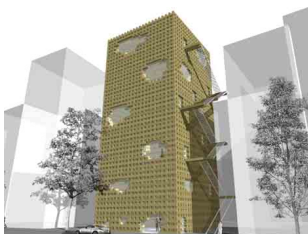
江戸時代まで完全な木質都市であった東京では、明治維新後から徐々にコンクリート造や鉄骨造が見られるようになり、戦後半世紀で非木質化した。

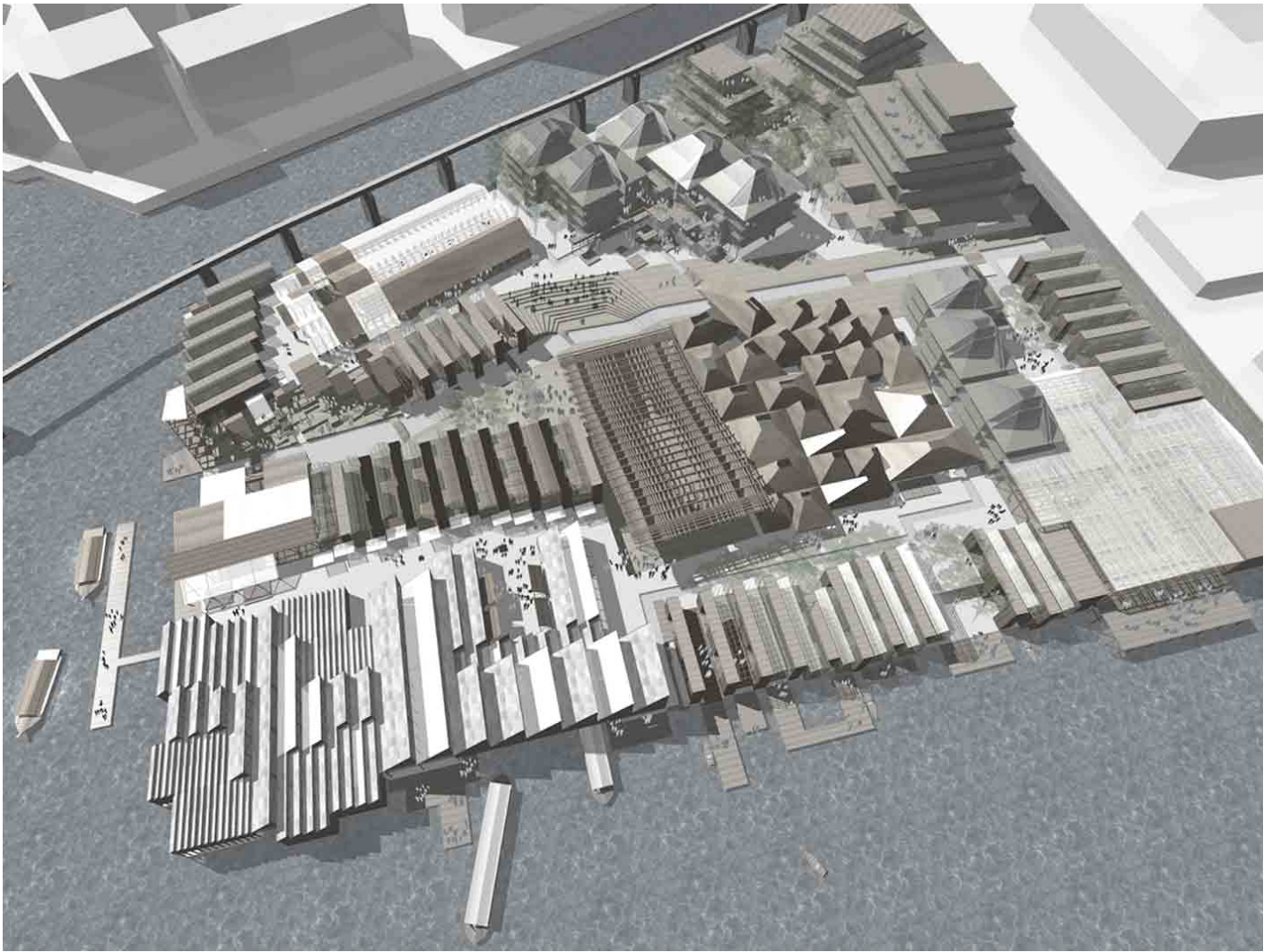
左に示す年表とともにその背景を追うと、材料の変化は単純に建築技術の向上のみによるものではなく、政治経済や災害とも密接に関わり変化してきたと言える。例えば、鉄骨建築は関東大震災で大きな被害を受けたことに加え、戦時中の物資統制により、その間半世紀はほとんど建築されない空白期であったと言われている。しかし、戦後、国内の鉄鋼業の発展と貿易摩擦による輸出自主規制のため国内消費が必要となると、霞ヶ関ビルを筆頭に多くの鉄骨建築が試みられ、その需要を満たした。

こうした歴史的背景を考えると、環境問題などの社会状況の変化からも木材が再び都市を構成する主要材料となりうる可能性がないとは言いきれない。

2003年6月に日本建築学会主催技術部門設計競技「アイデアコンペ 火災に強い高層木造建築システム」が行われた。この設計競技は、木造建築の将来的可能性を開拓することを目的に、市街地に建つ10階建て程度の高層建築を想定し、木材の使用と火災安全性を達成できる建築システムの提案を募集したもので、前節で述べたように、地球環境問題や資源の再生・再利用可能性等の観点から再評価の機運を反映したものだった。右はその応募案である。

自らの案の問題点を挙げると、伝統的な校倉づくりと組み物にヒントを得た構法を提案したが、火災の際の倒壊防止に関して大断面の燃え代設計としているため大量の大断面集成材を要し、経済的に不利である。それと同時に、こうした特殊な構法を用いることは既存の木造建築の技術や生産流通体制に必ずしも合っているとは言えず、結果として、森林経営から大工技術に至るまでの日本の伝統的な産業を後押しするものにはならないのではないか、という疑問が残った。また、そもそもこうした建築単体にとどまらず、木造にあわせた都市構造からの提案が必要なのではないかという考えに至った。

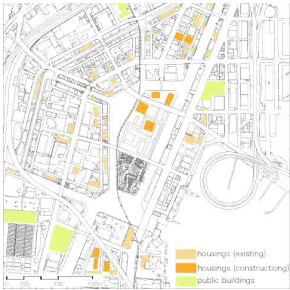




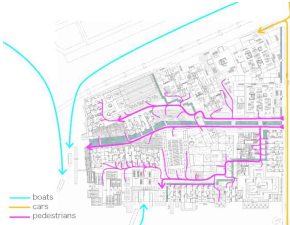
全体鳥瞰



東京湾岸に位置する敷地



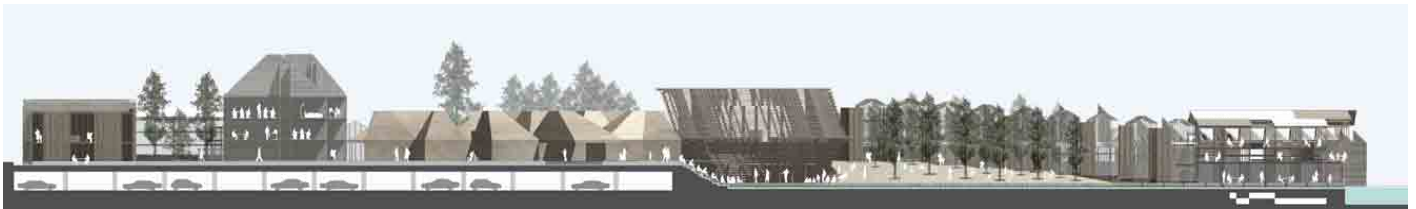
敷地周辺では工場・倉庫から集合住宅への用途転換が進む一方、公共空間が不足している



敷地へのアクセス



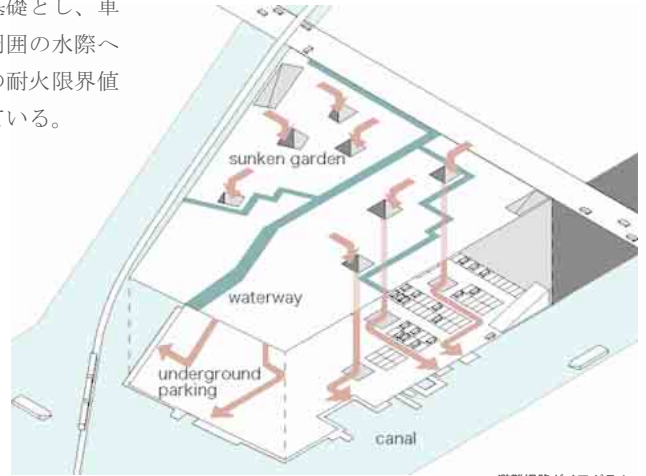
全体平面図



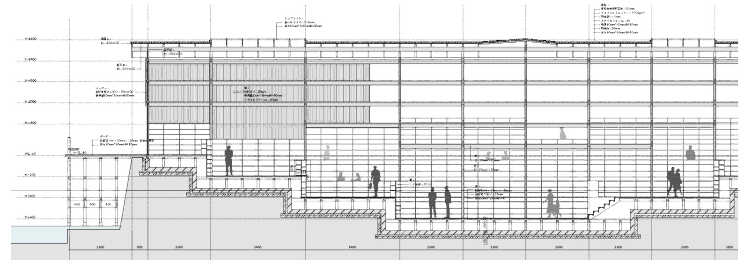
全体断面図

駐車場と避難動線としての基礎構造 上部の木造に対し、下部はRC造の基礎とし、車道、駐車場、避難動線等を兼ねる。火災時にはサンクンガーデンを介し、周囲の水際への避難が可能となる。また、建物が近接する場所にはスギ、サザンカなどの耐火限界値の高い樹木を建物の高さに合わせて密植することで延焼の危険性を減らしている。

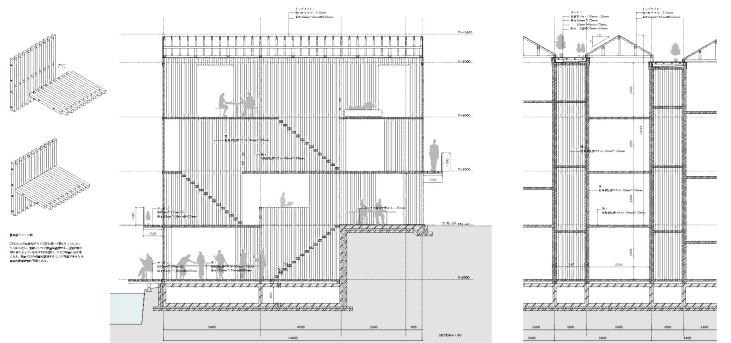
構法の違いによる空間のキャラクターの多様化 木造建築にみられる多様な構法をプログラムにあわせて採用、応用することで、柱や梁などの密度感の異なる架構の特徴を活かした性格を内部空間に与える。



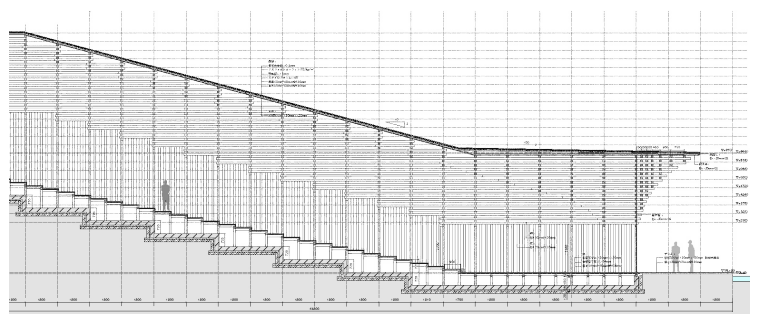
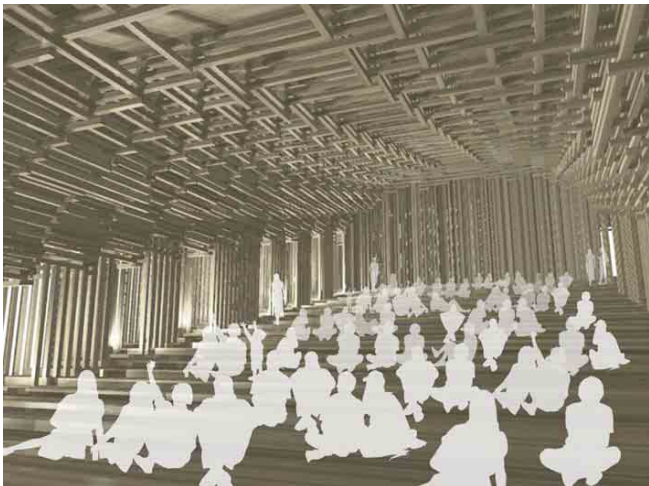
避難経路ダイアグラム



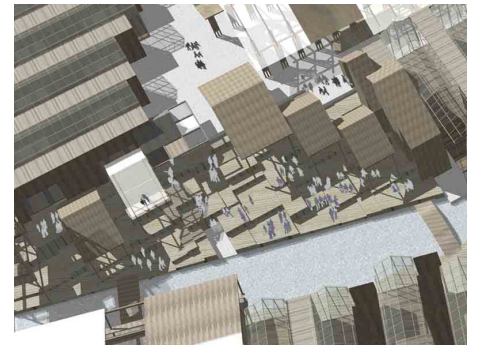
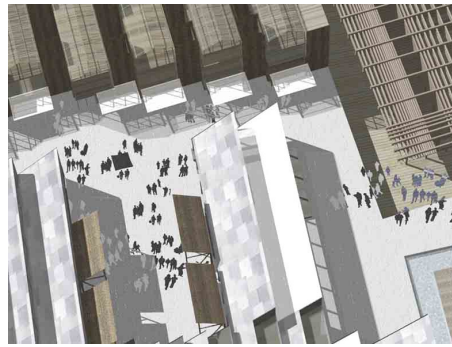
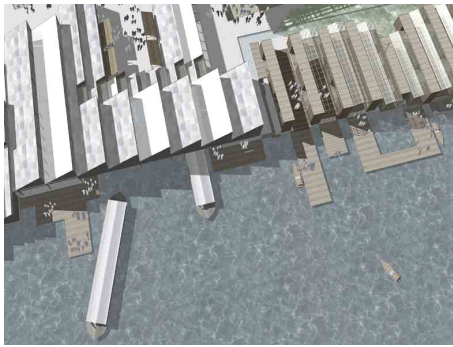
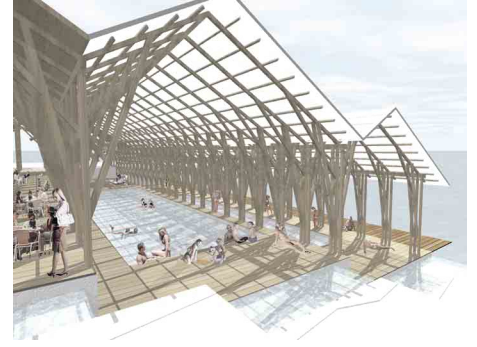
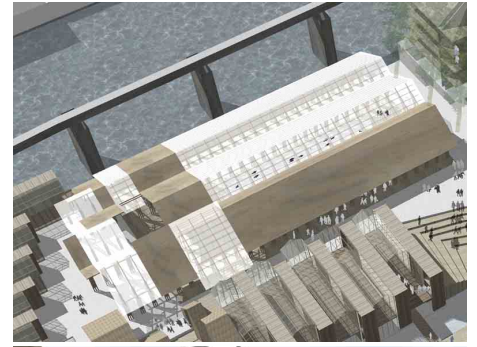
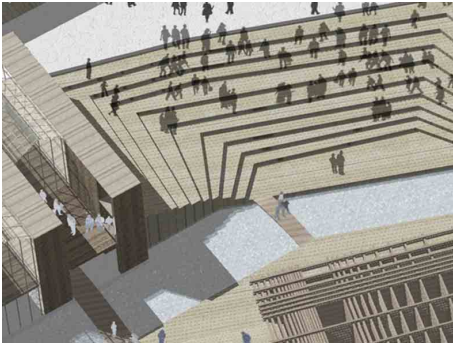
図書館設計図



集合住宅設計図



ホール設計図



親水と防災の水辺 火災が発生した場合の延焼危険性が高いという木造の弱点を考慮し、消防用水として水路を敷地北側より枝分かれしながら地区全体に巡らせ、火災時の初期消火性を高める。敷地を縦断する主要水路沿いにはオープンスペースが連続し、周辺の公共施設やショップなどと結びついた公共空間として利用される。外周の運河に対しては建物やテラス、栈橋などを張り出し、水際での街の活動を活性化している。

小さな単位空間 戦後一斉に植林されたスギやヒノキが伐採期を迎え、4寸角程度の角材としての需要の拡大が望まれていることに注目し、本計画では国産の材長4mの4寸角材を主に用いることを想定する。これより3.6mスパンの柱割りを基本としたモジュールが導かれる。こうしたモジュールの細かさを建物の内部外部によらずに用いることにより、身体的なスケールの場を建物の周囲にも巡らし、外部空間の界限性を高める。

内外連続空間 木材は内装・外装どちらにも利用され、腐朽から構造材を守るために半外部的な庇の空間を持つことが多い。こうした木造建築独自の特徴は、プライベート/パブリック、内部/外部の空間を緩やかに分節し、両者の連続性を高める。ここでは運河沿いのプールやレストランなどの公共施設の計画に多くの半外部空間を導入し、建物周囲の街路と連続させることで親密性の高い公共空間としている。

以上が木質都市計画の具体的な方針であり、このような木材の利用に特化した都市空間を構想することで、それを支える都市の構造や建築のつくり方が、環境や生活様式と独自の結びつきをもった都市の風景として表出することを意図した。