

- 都市の里山 -

田町操車場跡地土地区画整理事業に伴う山手線新ターミナルビル設計
- 多様な防災機能を取り入れた複合施設の提案 -

～ はじめに ～
大規模開発の進む「東京」
オリンピック招致にも成功し、関連施設の建設ラッシュなど、今後も経済成長のため大規模開発が進められようとしています。
私はそんな東京の一つの疑問がわきます。「東日本大震災の教訓は大規模開発と建築物に活かされているのでしょうか？」
元来災害リスクの大きい日本、対策は採られてきましたが、それでも東日本大震災では首都圏にも大きな打撃がありました。
東日本大震災では改めて「自然の強さ」を学んだはずですが、これからは都市を構成する建築物が東日本大震災の教訓を活かす必要があるでしょう。

そこで「心の拠り所」と「生産の場」
この二つを都市に人々に提供する「都市の里山」になるような建築を考えます。



1. 対象地区選定

ケーススタディ～これからの建築～

東日本大震災を経験し、現代都市の災害に対する弱さが明らかになった後も、効率至上のような建築物で大規模開発が行われているように思う。そこで、東日本大震災以後の都市を構成する建築物の新たな在り方を考える。災害リスクの高い現代都市において今後、大規模開発が行われようとしている場に先行して建設、注目を集めるとともに、その後の開発地の方向性を示すことが可能な土地や計画をケーススタディの場として選定する。

条件 1. 災害リスク - 東京 -

大規模災害、台風や洪水、そして大規模地震の脆弱性という首都圏特有の問題を抱え、かつ重要都市でありながら甚大な被害が予想される東京、横浜の付近から選定する。東京・横浜は世界主要 50 都市の中で、圧倒的な数値でワースト 1 位に輝いている。日本だけでなく世界的規模で見ても、両都市の災害リスクは特有であり、災害リスクだけでなく、注目度も高いといえるだろう。



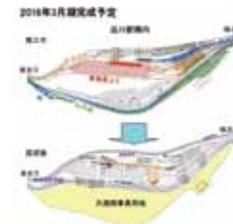
条件 2. 注目度 - 国際戦略特区 -

現在、東京都では日本の更なる経済発展のために、「国際戦略特区 - アジアヘッドクォーター特区」と題して、規制緩和を前提とした大規模開発計画が構想されている。新宿・渋谷駅周辺地区、東京都区・臨海地区など今後も更なる開発が予定されている地区でもある。新たな建築の表明としての注目度が国を挙げての事業である国際戦略特区を対象地区として選定した。その中でも今回は未開発地でありつつも、リニアモーターカー計画等で注目を浴びている品川田町駅周辺とする。



条件 3. 開発規模 - 田町操車場跡地土地区画整理事業 -

国際戦略特区内、品川駅・田町周辺地域開発の第一段階として、品川―田町駅間にある車両基地「田町車両センター」の跡地約 15 ヘクタールを田町操車場の線路を減らして跡地を区画整理し、大規模な土地を生み再開発を促す事業がある。そこでは大型オフィス街や商業施設の建設が予定されているが、そこでの建築物の在り方を考える。



4. 指針となるプロジェクト - 山手線新駅計画 -

田町操車場跡地土地区画整理事業の一環として、山手線長距離の田町―品川間に山手線新駅を建設する計画がある。1971年に完成した西目暮駅以来の新駅は 40 年ぶりの新駅は注目度は高いといえる。建設予定場所は、田町―品川間で、品川駅の北側約 1 キロの地点とされる。特区は、この特区エリアの利便性を高める要となる新駅を起点とし再開発工事の着工する予定となっているが、詳細は決まっていない。新駅の注目度と開発の初段階として方針を示すことが可能な点から、この計画をケーススタディの対象として山手線新ターミナルビル設計を行う。



case study
“新たな都市の部分形成する建築物”

立地の選定条件

1. 災害リスクの高い都市
2. 注目度
3. 開発規模
4. 開発の初段階として指針を示すことが可能

2. 背景

都市の脆弱性

東日本大震災では、震災直後、東日本各地で様々な問題が生じた。現状の都市の生活基盤は、都市インフラや堤防など土木による災害を起さない前提の防災と無味乾燥した経済発展前提の効率至上主義主義の建築で構成されすぎているのではないだろうか。日本は地震や台風、津波、大雪など元来自然環境が厳しい土地である。従って、災害因が多く、世界的に見てもリスクが高い場所といえる。日本に昔からある建築物は、揺れを受け流すような構造であったり、雨風に強い屋根構造であったり、破損後も一部交換可能であったりと、災害が起きる前提の構造や造りとなっている事が多い。

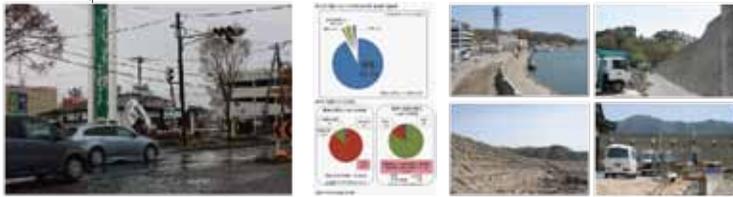
一方、都市を構成する現代建築は元々、西洋の安定した風土・文化から生まれ、発展を遂げた建築である。そして西洋では、日本が位置する東アジアの国の「自然と共生」という思想よりも、「自然を制御」という考えに近い。これは自然環境が日本ほど厳しくなく、災害因子を制御しやすい土地だったからといえるだろう。そのため、そのまま現代建築を日本の厳しい環境に当てはめたとき、ひとたび自然が土木の制御から外れてしまった場合、甚大な被害が起きてしまった原因だと言える。



資料：東北地方の各地の堤防 崎ヶ崎（左上）重茂（右上）田老（左下）津軽石（右下）

1) 津波

東日本大震災の被害のほとんどは津波による。都市部の多くは臨海部にあり、平野部や急峻な地形が迫る海岸沿いの避難に適さない地形による弱点をもつことが多い。また、土地勘がない人が多いオフィス街での避難の躊躇や見えない事によるへの認識の低さからくる被害の拡大が懸念されている。

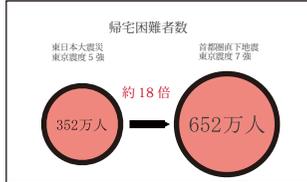


震災後の海岸の様子。2011.5撮影。 近代日本における震災での被災(警防資料より) 東北地方の各地の震災で被災した建物。 築90年(左上) 築110年(左下) 津波(右)

2) 帰宅困難者

東日本大震災では震災直後、東京都だけで352万人の帰宅困難者が発生した。今後予想される首都圏直下地震による帰宅困難者は650万人にのぼると推計されている。もし、一次避難場所に入っても首都圏は居住環境に適さない場所が多く、厳しい避難生活は、震災後の疲労や精神的不安が原因の震災関連死などの二次災害が懸念される。

帰宅困難者の受け入れ場所の不足が懸念



[出]「首都圏直下地震に備える緊急防災計画について」(内閣府) 中央防災会議
http://www.bousai.go.jp/sougou/shinshu/12/20110801shinshu.pdf

居住環境の悪化による二次災害の懸念

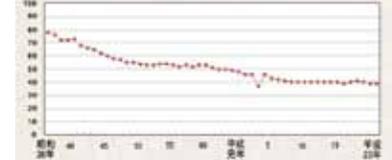


公共施設に避難する帰宅困難者。J東防研提供
新設に避難した帰宅困難者。建設オンライン 2011年3月12日撮影
http://www.yamanote.com/feature/imagh/20110312tsundoku/guide/imagh/20110312tsundoku14

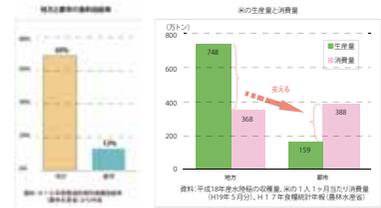
3) 食料不安

日本は1970年以降、食物自給率が低下し続けており、食料の非常事対策は不十分である。その中でも都市の食料自給率は12%と非常に低くなっており都市の食料の生産を地方に頼らざるを得ない現状である。非常時の都市の基本的な生活に身体的にも精神的にも不安感を抱かせる事になるだろう。

食料自給率カロリベース



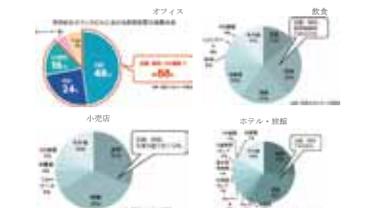
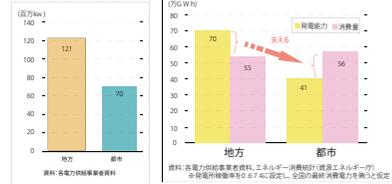
日本の食料自給率 (農林水産省「食料自給率」平成22年版(策定))より



4) 電力不安

現代の都市活動を促すには大量の電力を恒久的に必要である。しかし、依然として発電を郊外の大規模発電施設に依存しており、非常時を考慮すれば電力に頼りすぎる危険性は大きい。原発事故後、都市の過剰な電力消費が顕在化し、これからの都市は電力消費を抑え、郊外に頼りすぎない事が求められている。

地方と都市の発電能力と消費量



各施設別電力消費量 (東京工芸大学 主な施設の電力より)

3. 計画方針

1) 原因と対策

「津波」「帰宅困難者」「食料不安」「電力不安」。原因は大きく二つあり1.安全の確保を土木構造物に依存していること 2.生活の要素を生産施設に依存していること、だと捉えた。今後の都市は土木と生産施設に頼りすぎることではなく、むしろ「建築が他を助ける互助関係」を構築すべきだと考える。建築と都市の依存体質を変えるための方針として「生活のなかにある防災拠点」と「緑を生む建築」を方針として掲げる。これからの建築物は自然災害を発生する前提にたてて計画。日常使う施設にも拠点能力を高め、非常時に逃げ込める心の拠り所になる建築、そして緑地と農地を再生。身体的にも精神的にも安全・安心できる環境をつくることを目指す。

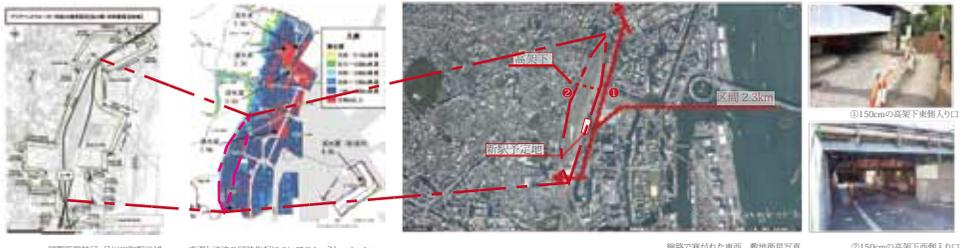
問題と建築的解決の思考フロー



4. 計画地分析

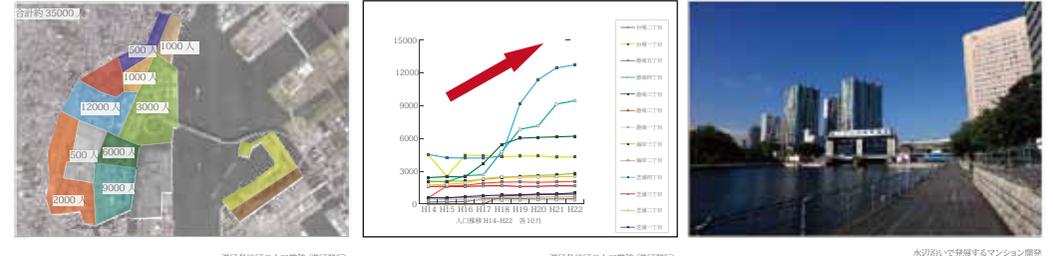
1) 水害リスク

港区の津波・液状化シミュレーション結果によると高潮と津波が同時にきた場合、3mの津波が押し寄せる部分が存在する。しかし、計画地付近において海から安全域までには、田町駐車場が邪魔で品川駅前か田町駅前の橋、または高さ1.5mの避難に適さないトンネルを除き、約2.3km間(徒歩20分)の渡る事ができない。



2) 人口増加

現在、計画地付近の危険域内ではマンション建設が進み、人口が急激に増加している。長距離、渡れる場所がないことは、地震発生時に土地勘のない新規居住者が津波の危険性を知らなかった場合、避難の遅れが生じ、大きな被害が生まれると予想される。本論では土木ではなく建築がこの場の安全を街に提供を目標とする。



5. 建築計画

1) 機能 防災施設として機能がなく、非常時しか人が訪れない危険性も孕んでいる。それは周知の不足に繋がり、有効に機能しない事がある。土地勘のない居住者やオフィスワーカーが多い土地には別の機能が必要だと考えた。都市の日常の機能で防災時有効に機能するものを選び共に生産機能として農を付加する。

都市の玄関 インフラ拠点 駅	開かれた場 物資備蓄 商	人が交わる場 一次避難施設 文化	都市活動の主体 生活拠点 業務	緑の娯楽 生産の場 農
-----------------------------	---------------------------	-------------------------------	------------------------------	--------------------------

駅は都市の玄関であると言える。特に東京においては多様な路線が通り、自動車より、電車による通勤者が多くを占めるため、居住区のある郊外に駅を設ける都市の重要な役割を担う。駅に駅前広場は人が集まるため、他の民間の拠点となることも多い。また駅敷地にはさまざまなスケールで都市の機能を再配置し、駅周辺の商業を一体的に開発する。駅一体再生型の開発が行われるなど、駅という機能が持つ影響力は大きい。

本館においては、自然と密接に関わる防災拠点という性質上、都市の賑わいが集まる賑わい機能である駅はふさわしいといえるだろう。

商業施設は開かれた場である。賑わいが集まり、楽しみ、日常の活動の主体となる施設である。商業施設は訪れる全ての人が、平等に快適な空間を提供し、顧客を引き寄せるようとする。これは経営者がまず、消費を促すための第一の工夫であるが消費がもたらした、経営者が自ら提供する「公共建築より公共性の高い建築」にたいし、官の側の責任を担う。本館では、防災に役立つ体験を通しての成長に期待が大きい。

本館においては、自然と密接に関わる防災拠点という性質上、都市の賑わいが集まる賑わい機能である駅はふさわしいといえるだろう。

文化施設は人が交わる場である。都市には多様な文化が生まれ、様々な人々が交わる場となる施設である。それら文化活動の大半は、娯楽であるが、その場で生まれたコミュニティは、第二の避難所となり、ライフラインがなくなると影響を与えることが多い。そして、趣味を通じてできた第三の避難所となる施設は、記憶体験にも深く関与される。文化施設は大きな平時と緊急の必要となる。同時に学校の体育館のように、非常時には一次避難施設として機能する事が期待できるだろう。

一次避難施設として機能する目的は、非常時に、大空間で行った文化活動の体験を想起させ、防災時に頼れる施設のイメージづけを行う。

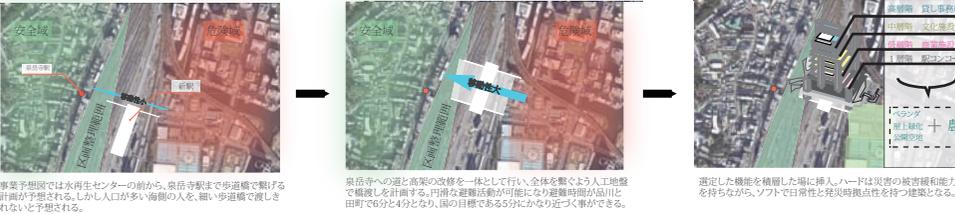
都市の日常は、業務が大半を占める。経済成長が至上の都市活動では、建築物のほとんどはオフィス空間である。現在のオフィスは自然環境と隔離され、経済的価値や空間性、利便性の多くの機械設備に支えられている。自然の多幸性や自然環境の結果、非常時には有用に機能しないことが懸念されている。他、目的の空間ではないため、現状では長期滞在は困難である。都市活動の主体の受け入れは困難だといえる。しかし、大平面と非常時に有効に機能することは予想される。そこで本館では、長期滞在も可能な防災拠点も同時に備えるよう、現在のオフィスの機能に新たな機能を付加していく。

現在、農地は緑地と共に都市から減少しており、食料供給の面で減少が危惧されている。農地は都市から隔離されつつあるが、一方で、市街地が狭まるにつれて都市の中にあってオープンスペースや緑地として、以下のような最適な都市環境の形成に重要な役割を担っている。

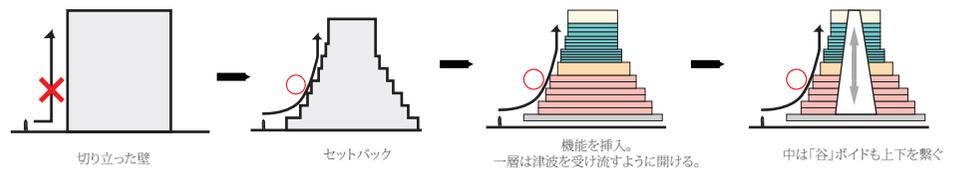
①グリーン・オフィス・コミュニティ機能
②教育機能 ③防災機能 ④景観形成
⑤環境保全機能

都市の賑わいによる多幸性、体験型・体験型・体験型によって、農業を体験したいという人が人口の半分以上を占めており、特に農業作業を体験して、またそれを生かしてのコミュニティ形成が注目されている。

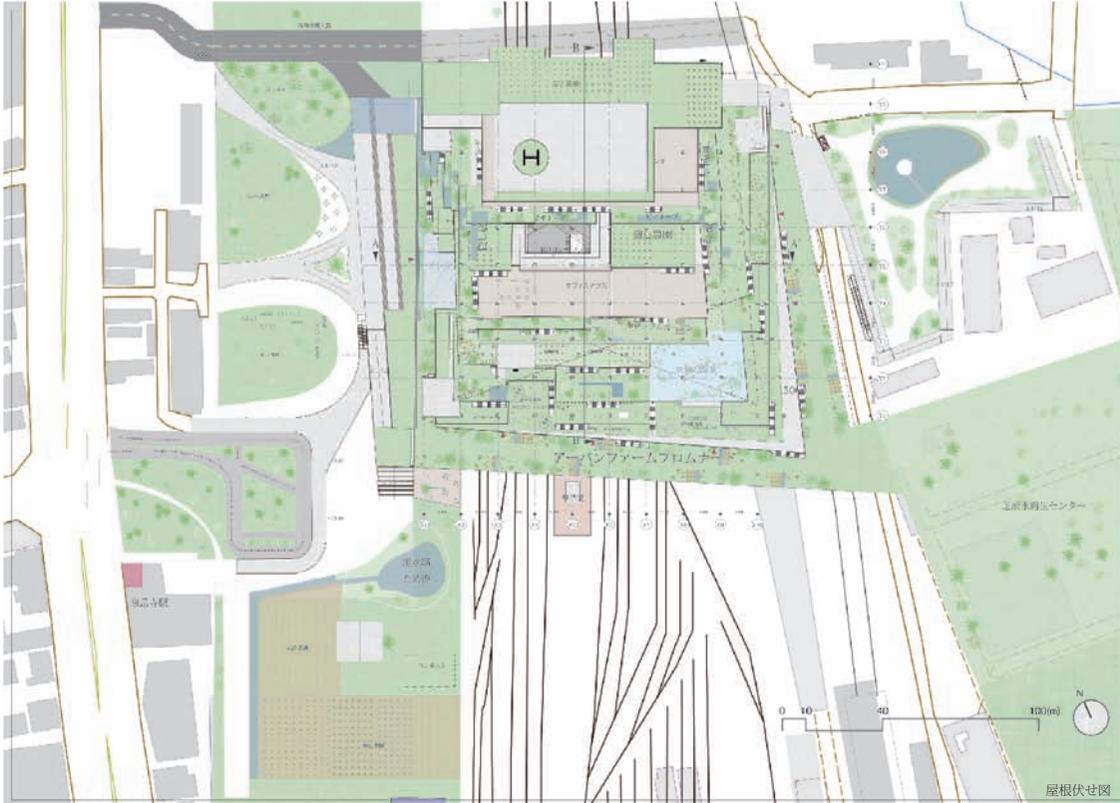
2) 配置 新駅を建設の際、経済面だけではなく、津波の危険がある場所の避難効率性を重視した基本計画を考える。建築そのものが災害対策に寄与し、都市の人々にとって万が一の心の拠り所となる場所の提供を目指す



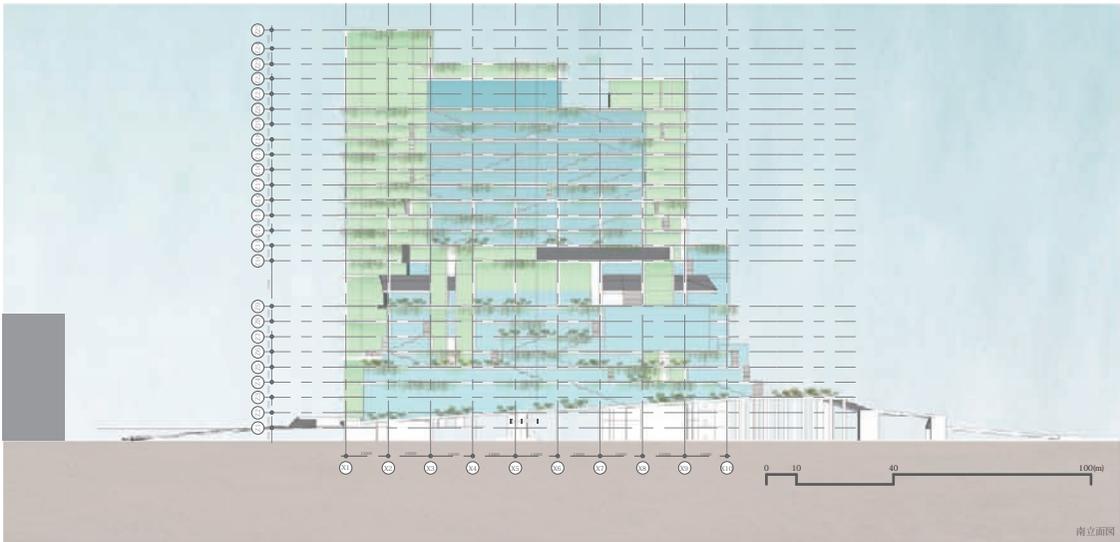
3) 断面構成 災害発生時、避難目標としてランドマーク性は重要である。「高く」登れることを一目で伝える必要があると考えた。そこで従来の高層ビルのように切り立ったファサードはなく、上層階に行くに従ってセットバックしていく形態を用いることで、登れるファサードを形成する。山をデザインコンceptとして用い、内部は対になる谷をイメージし、内部も上下を繋ぐ。



4) 手法 日本の建築への思想は、揺れを受け流すような構造であったり、両風に強い屋根構造であったり、破壊後も一部交換可能であったりと、「自然と共生」という思想による。一方、都市を構成する現代建築は元々、西洋の安定した風土・文化から生まれ、発展を遂げた建築である。そして西洋は災害を起こさない前提で「自然を制御」という考えに近い。この思想の違いが、日本の環境において現代建築で構成された都市が、インフラや土木の制御を超える自然災害で甚大な被害が起きてしまう原因だと言える。そこで西欧発のインターナショナルスタイルで統一されてしまった現代建築に、地方性を取り戻すように、日本独自の外圧と風土から編み出された建築エレメントや概念、環境因子を混ぜ合わせる。欧化によって失われた日本の伝統を進化させる形で、「日本の現代建築」を目指す。



緑と水と農地に覆われた建築。現代の都市に失われつつあるモノを取り戻すため、表面で余す事なく豊かな生活環境を提供する。互助の心から成り立つ街の人々に愛される建築を目指した。



立面でも緑のファサードを形成する。現代建築でありながら、里山の自然を思わせる安心感を引き出す外観と長い軒の出のある構成は、力強くこれからの都市の環境と開発の方向を変えていく。

