モノの避難所

ー新木場倉庫群再編計画ー

モノ班：石原 佳奈　大貫 絵莉子　廣野 智史　藤本 一輝　黛 風雅

2050 年、自動化された倉庫群は東京の新たな物流拠点となる

00　災害過程におけるヒトとモノの移動

大規模災害が発生すると、災害過程によってヒトの生活場所は移り、それに伴ったモノの移動は被災者にとっての負担となりうる。モノは災害避難の対象として考慮されていないことが多く、特に大きなモノ、すぐに必要ではないモノはそれぞれの生活場所で置き去りにされることがある。
この提案は、それぞれの生活場所で見捨てられるモノを、住居とは別の場所に保管することで、災害時の財産損失リスクの低減を目的としている。

01　新木場

fig1. 新木場の土地利用（2016）

fig2. 新木場を目的地とする移動目的 .PT 調査（2018）

対象となる敷地として新木場を提案する。新木場は、木場の代わりに貯木場として利用されるようになった土地である。住宅としての利用はなく、材木倉庫を中心とする倉庫及び運輸関係の施設が多く立地している。新木場を目的とした移動の大半は通勤であり、買い物や観光を目的とする移動はわずかである。

02　材木需要の減少

1974　　現在

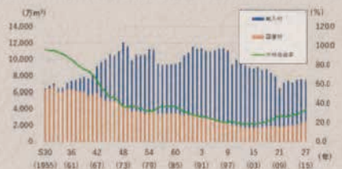


fig3. 木材需給表 . 林野庁（2015）

貯木場としての利用は、航空写真に示されるように減少しつつある。また、材木需要は減少傾向にあることから、新木場に多く残存する材木倉庫には空きが出てくることが考えられ、他用途への転用を始めとした、今後の在り方を考える必要がある。

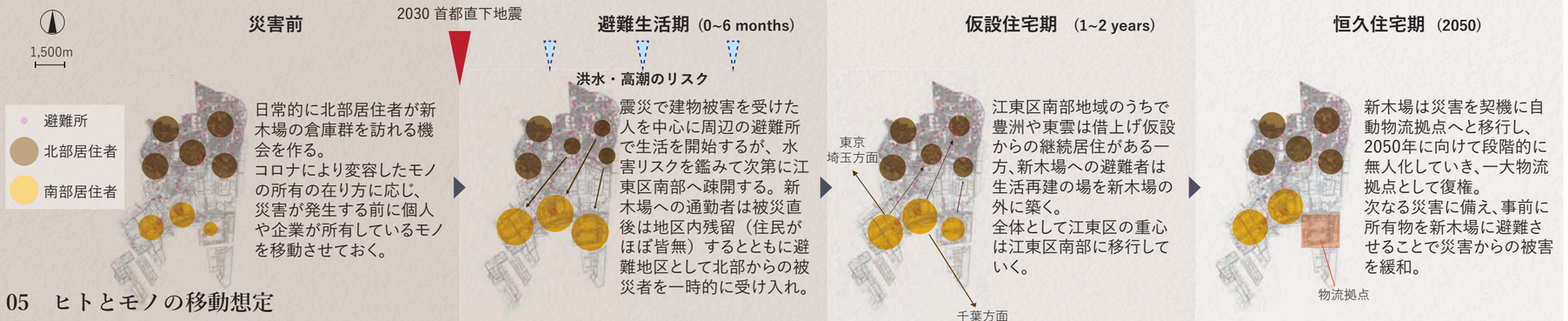
03　モノ輸送の新様式

a. タクシーでの宅配サービス
タクシー業界はコロナ禍の乗客減少を受けて、生き残りのための飲食宅配の恒久化を検討している。コロナ感染が拡大する中、一か月半で約1,500社が国から暫定的に認められ、参入を開始した。これを踏まえ、ヒトではなく、モノを運ぶサービスがタクシーの新様式として求められているといえる。

b. 自動倉庫の運用本格化
今後木材需要の減少に加え、AI による発注・在庫管理の適正化に伴い、材木倉庫の、段階的・部分的な自動倉庫への転用が想定される。その過程で直近の大災害に対応したモノの避難所として、倉庫の構造や用途が段階的に提案する。長期的には、新木場は発展した機能を持つ物流拠点として 2050 年以降の災害に備える。

04　災害想定

首都直下地震後に建物自体や道路等のインフラの脆弱性が高まる避難生活期の時期が6~10月頃に重なる想定で、
避難生活期には洪水・高潮リスクの複合災害リスクに備え江東区北部から南部への疎開・避難を計画する。

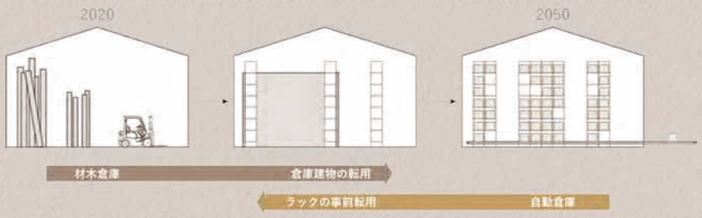


05　ヒトとモノの移動想定

06　首都直下地震後 6 か月以内の水害対策としての避難経路

fig4. 計画規模 1 ／ 200 年相当
（計画降雨：荒川流域の 3 日間総雨量 548mm）の洪水による浸水深想定

07　事後転用と事前転用としての倉庫設計の提案



材木倉庫が自動倉庫に転換される過程を段階的に提案する。材木倉庫の耐震補強による「事後転用」に加え、将来自動倉庫で施工される予定である、規格化されたラックやレーンのような新たな構造をあらかじめ部分的に施工していくことを「事前転用」として捉え、二通りの転用を倉庫設計における条件として定めた。

マスタープラン

2030 首都直下地震

災害前

空き倉庫の有効活用のため、倉庫の建物自体を事前転用する。具体的には、アルバム保管庫、ペットホテル、デリバリースポットを設置する。

避難生活期

指定外避難の一形態として未利用の道路・貯木場での避難が実現する。また、事前転用された建築物は、災害に対応した用途に転換する。

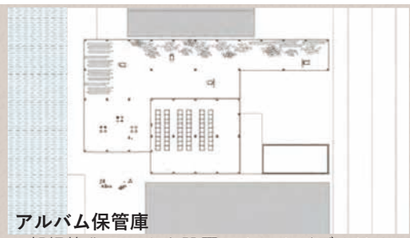
仮設住宅期
(1~2 years)

倉庫の一部で自動化が実現する。建築物はペット保護施設は仮設住宅へ転用され、貯木場に停泊する救援船が仮設住宅の機能を補完する。

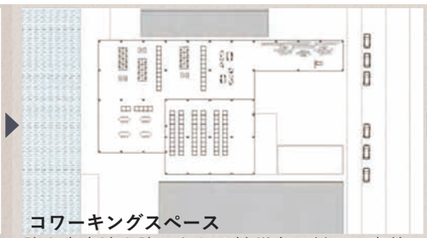
恒久住宅期
2050

倉庫の完全な無人・自動化が実現する。レーン、輸送船着き場、ドローン発着点を通じ域内外に物資が輸送され、エネルギーは域内で自給する。

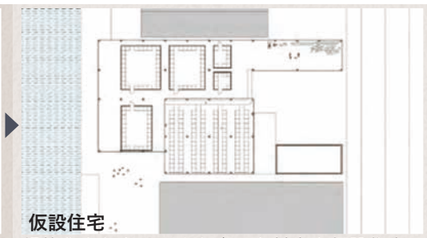
1. 膜倉庫



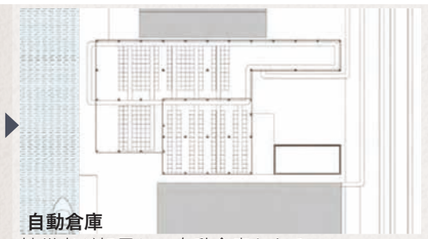
アルバム保管庫
一部規格化ラックを設置。ホームビデオはオフィスのプロジェクターで膜壁に上映し、年に数回親戚一同が集まり日常的に交流できる。



コワーキングスペース
路上車中泊を強いられる被災者に対し、事前にオフィス街から移動されたデスクやチェア、OA 機器を貸し出す。



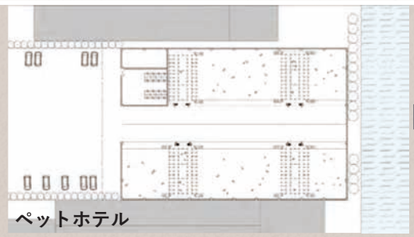
仮設住宅
規格化されたラックと余った材木を仮設住宅の構造、壁として利用する。居住者の所有物を一部自動倉庫化して保管する。



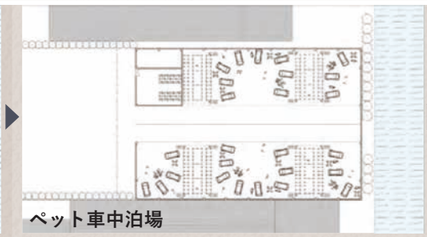
自動倉庫
被災者が転居し、自動倉庫となる。

10m

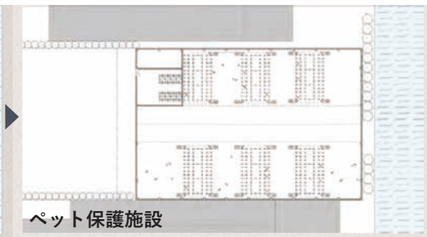
2. 大型倉庫



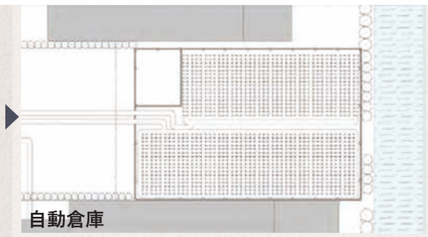
ペットホテル
ペットホテルとして飼い主・ペット共にこの場所を利用。ペットは他の動物との共同生活に慣れさせる。



ペット車中泊場
指定外避難する、ペットと一緒に暮らしたい被災者向けの車中泊場として解放し、ラックでプライベート空間も提供。



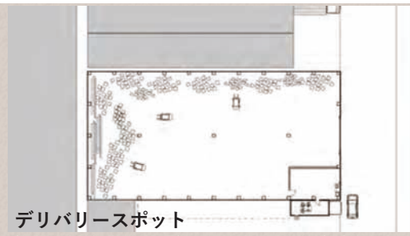
ペット保護施設
被災により飼い主との死別、迷子、経済的理由から飼育放棄された動物の保護施設になる。飼い主のマッチングを行う。



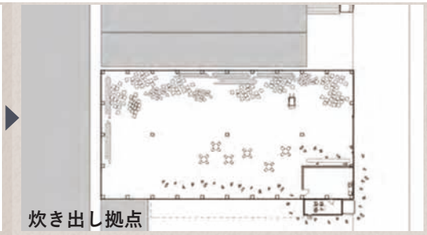
自動倉庫
動物が家庭に引き取られた後にラックを増設し、自動化される。

10m

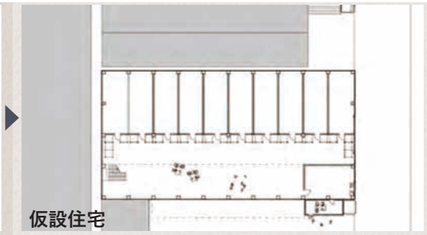
3. 小型倉庫



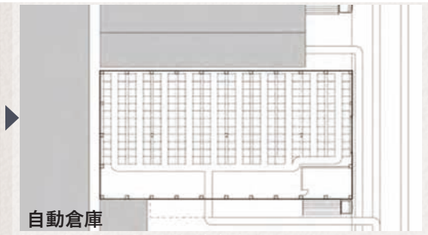
デリバリースポット
倉庫労働者向けのデリバリーされた食事を取れる空間。事前の家具移動やデリバリーは近隣タクシー会社と提携して行う。



炊き出し拠点
炊き出しの拠点として使われ、材木を住宅の間仕切り壁に使用した仮設住宅の建設開始。



仮設住宅
自動倉庫のラックも一部整備。店舗自営業者も居住者として想定し、このスペースを利用して店舗営業を開始。



自動倉庫
被災者が転居し、自動倉庫となる。

10m

1. 膜倉庫（仮設住宅期）ラックと余った材木を活用した住宅で生活

2. 大型倉庫（避難生活期）ペット車中泊場でペットと共に指定外避難

3. 小型倉庫（災害前）デリバリースポットで飲食店の食事を食べる