

# 豊洲新市場の設計

～水辺環境を活用した卸売市場としての提案～

No.1 (計画背景)

## 1. はじめに



Fig 2. 築地市場場内写真

これまで卸売市場は生鮮食料品流通の中心的存在として、品揃え、集分荷・物流、価格形成、決済、情報受発信などの機能を担ってきた。しかし、卸売市場を取り巻く社会・経済環境、とりわけ流通環境は急速に変化しており、そのあり方が基本的に問われるような問題に直面している。

一方、東京都中央卸売市場築地市場は、明治初期に開設された日本橋魚河岸や京橋大根河岸などを閑東大震災のあと震災復興事業として築地に集約して以来60年余に及ぶ長い歴史を重ね、今や1200万都民の台所のみならず我が国最大の基幹市場として食品流通に欠かせない施設となっている。しかしながら現在、経年による施設の老朽化や狭隘、慢性的な駐車場不足など抱える問題も多く、東京都は、平成13年12月に築地市場の豊洲への移転を正式決定した。

そこで、本計画では移転計画地である豊洲地区に水辺環境を活用した卸売市場として豊洲新市場の計画・設計を行うものとする。

## 2. 計画背景

### 1. 卸売市場の現状

グローバリゼーションやIT革命をはじめとする社会変革の波は、かつて経験したことがないほど急速に押し寄せている。また、川下の消費者のライフスタイル及び食生活の変化、少子・高齢化社会の到来などは、食品流通構造やシステムを大きく変えつつある。これまで伝統と人々の英知により繁栄してきた卸売市場にとっても、このようなドラスティックな変化の波は避けて通ることはできない。今後の卸売市場を考える際には、競争原理の一層の導入、専業小売店・量販店等のニーズを踏まえた川下の発想も重視すべきであり、さらに、適正な受益者負担に基づく計画的・効率的な施設整備や、新しい技術・システムの導入などにより、市場を活発化する方針を着実に実行していくことが必要となっている。

### 2. 築地市場の現状

築地市場は、21世紀の生鮮食料品流通の中核を担う市場へ再生するための抜本的整備が必要であり、昭和60年以降平成10年まで現在地における再整備として進められてきた。しかし、開設当時、都内600万人に供給することを目的に建設された現在の築地市場は、狭隘な敷地であるため、流通の変化に対応した新たな機能を導入する余地に限界があり、情報化・物流の効率化、衛生・環境対策の強化を実現し、将来的流通構造の変化に対応していくことは困難である。また、営業を継続しながらの再整備は、20年以上にわたるローリング工事となることから市場機能の低下を招くおそれや衛生面での不安など工事は不可能に近い。以上のように現在地での整備を行ったとしても21世紀に相応しい市場とならない可能性が大きいと考え、東京都は平成13年12月に築地市場の豊洲地区への移転を正式に決定している。さらに平成15年5月には、新市場建設協議会より“豊洲新市場基本構想』東京から拓く市場の新時代”が公開されている。

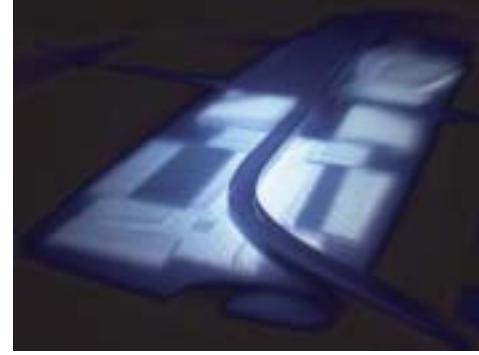
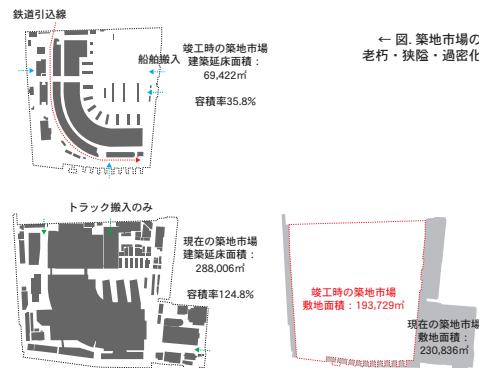


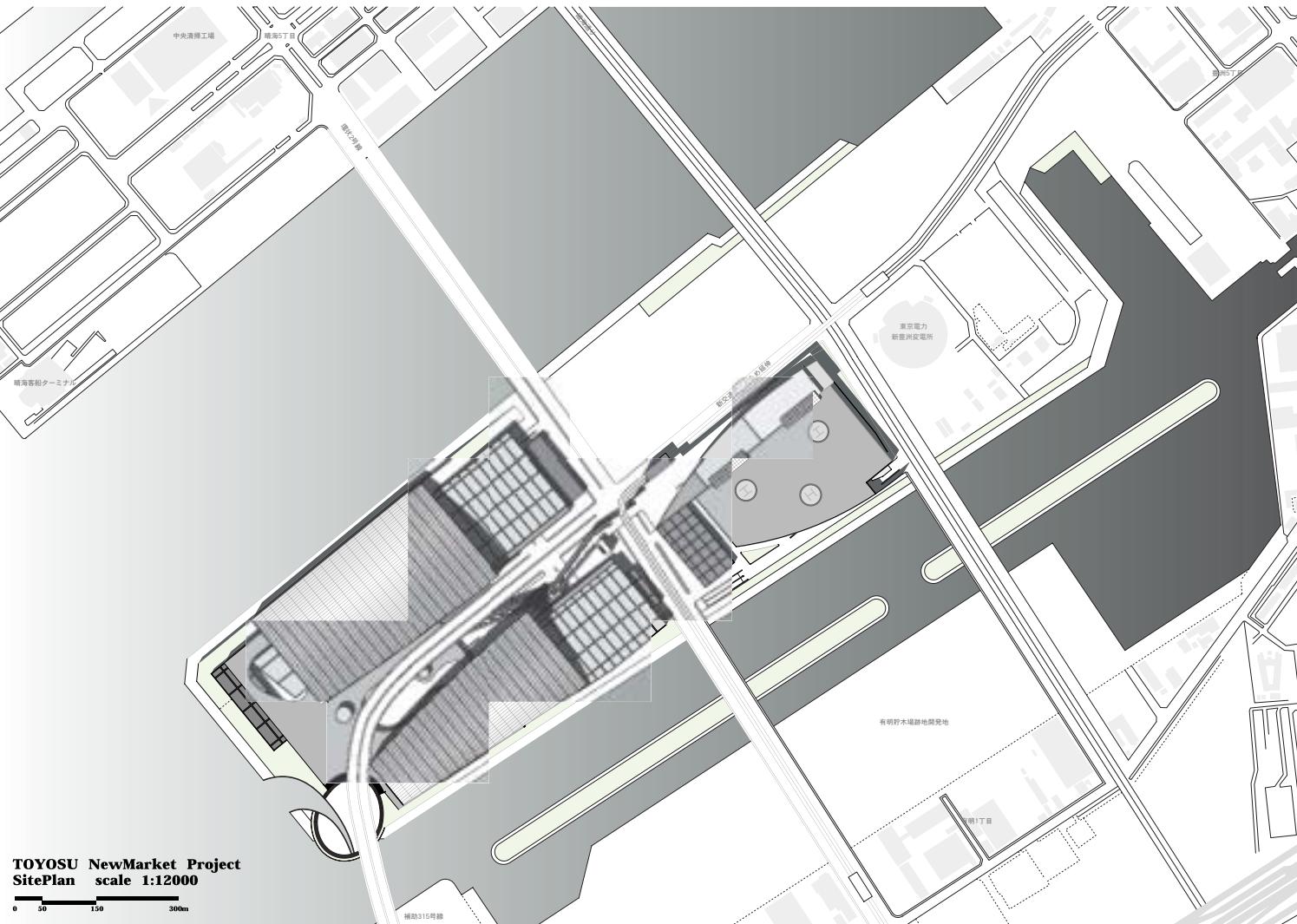
Fig 1. 全体模型写真 1



← 図. 築地市場の老朽・狭隘・過密化



Fig 3. 築地市場全景写真



TOYOSU NewMarket Project  
SitePlan scale 1:12000

0 50 150 300m

# 豊洲新市場の設計

～水辺環境を活用した卸売市場としての提案～

No.2 (基本計画、建築計画 - 1)

## 3. 基本計画

### 1. 基本方針

(1) 他市場の見本となる市場づくり

① 市場内物流の円滑化

トラック待機所（荷下ろし場）→卸売場→仲卸売場→貿易保管所という場内物流の流れを市場内で一方向化し、スムーズな集・分散計画を行う。さらに総合市場としての市場利用者の利便性を高めるために、水産と青果の仲卸売場、貿易保管所を正対させて配置している。仲卸売店舗においては、円滑な店舗配置を考慮し、仲卸店舗間の界壁を取り外し可能なパネル式の構造壁とし、流通状況・環境に柔軟な市場計画を展開する。

② 環境形成

東京の海の玄関に相応しい良好な景観を形成するために建築高を極力低く抑え、景観性を意識した建築計画を行う。また、環境負荷を低減する為に大きな屋根面を活かした雨水の再利用や恒風を活用した自然通風など地域に貢献できる市場とする。

(2) 都民に親しまれる市場づくり

水辺環境を活用したアメニティ性豊かな卸売市場を形成し、それらの水辺環境を開放することによって都民や地域住民、消費者に開かれた賑わいの市場とする。また、アプローチ動線を関連店舗ゾーンとして機能させ、ループ状の水辺環境空間と相まった市場の賑わい軸を構成し、さらに見学機能をループ状の水辺環境空間に適所に配置することにより市場就業者と地域住民の間に「見る二見られる」の関係を創出し、就業態度改善や生鮮食料品流通の公開の場を提供する。

(3) 船舶搬入を考慮した市場づくり

トラック輸送の是非が問われ始めているなか運輸業界の懸念は、輸送時間が延びることであり、特に、時間的な余裕がない鮮魚のトラック輸送は事実上不可能になると考えられる。さらに新市場は、水産物を多く取扱う築地市場移転計画という方向性からもトラック物流に変わる船舶での搬入の可能性を考慮する必要性がある。そこで船舶搬入所をオープンスペースとして荷下ろし場に隣接するように配置させている。

### 2. 敷地選定及び特性

本計画は、豊洲埠頭の先端、東京湾奥臨海エリアの中心に位置する東京都江東区豊洲6丁目の計3街区、総面積約44haを計画地として施設提案を行う。この地域は、港湾物流施設の移転・再配置、エネルギー関連施設の機能停止等を背景に、都心と臨海副都心の中間に位置するという特性を活かした活力ある市街地の形成が求められている。以下に周辺状況を記す。

(1) 周辺状況からの余条件

① 5・6街区を繋げる場合、交差点下部で繋げることになるが、将来、環状2号線が交差点下でアンダーになる計画があるため、そのさらに下部を繋ぐ必要がある。そのため、アンダーを人が歩ける勾配として考えると片側スロープが約220mとなり、市場機能配置上5・6街区を繋げることは困難である。

② 5・7街区を繋げる場合、アンダーを人が歩ける勾配として考えると片側90mとなる。さらに高架橋での繋ぎも考えられるが、環状2号線の上空をゆりかもめ線が走っており、車両が通れる程の空間的ゆとりが確保できないため、ペデストリアンデッキのみでの繋ぎとなる。

③ 135号線は道路計画上、高架での計画とみなすことが可能であり、6・7街区は、高架下で繋ぐことが可能である。

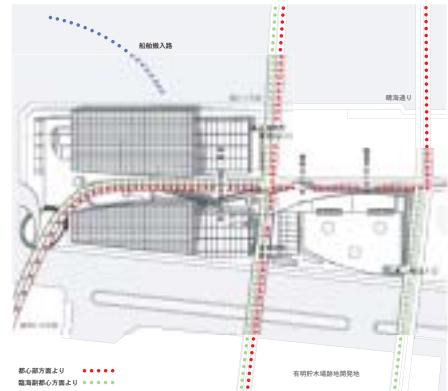
④ 6街区の北側には、水深8mを確保する海域をもち、5千トン級の大型船の接岸が可能である。

## 4. 建築計画

### 1. 周辺交通動線計画

本計画地は、環状2号線、晴海通り、補助315号線の3つの幹線道路と北側に位置する水深8mを有する船舶での搬入口が考えられる。そこで本施設では、卸売場と仲卸売場の稼働時間のずれを考慮し、各々に専用入口を設け、幹線道路での交通渋滞の回避を図った。さらに各幹線道路交差点からは東京都の丸の内地区におけるワンブロックモジュールを基本に約130mのクリアランスをもつて出入口を配置した。

315号線においては、開通後湾岸道路からかなりの交通量が予想されることから315号線に自体に防音壁を設けると共に、施設全体に315号線を軸に帯状に拡がる形態を持たせ、その影響を極力減らした。さらに、船舶での搬入が頻繁に行われるようになった場合に備え、北側面のグランドレベルはオープン空間として残している。



### 2. アプローチ計画

アプローチ計画において、水辺環境を活用したアメニティ性豊かな卸売市場を目指し、それらを水辺環境として開放することによって都民や地域住民、消費者に開かれた賑わいの市場を目指した。

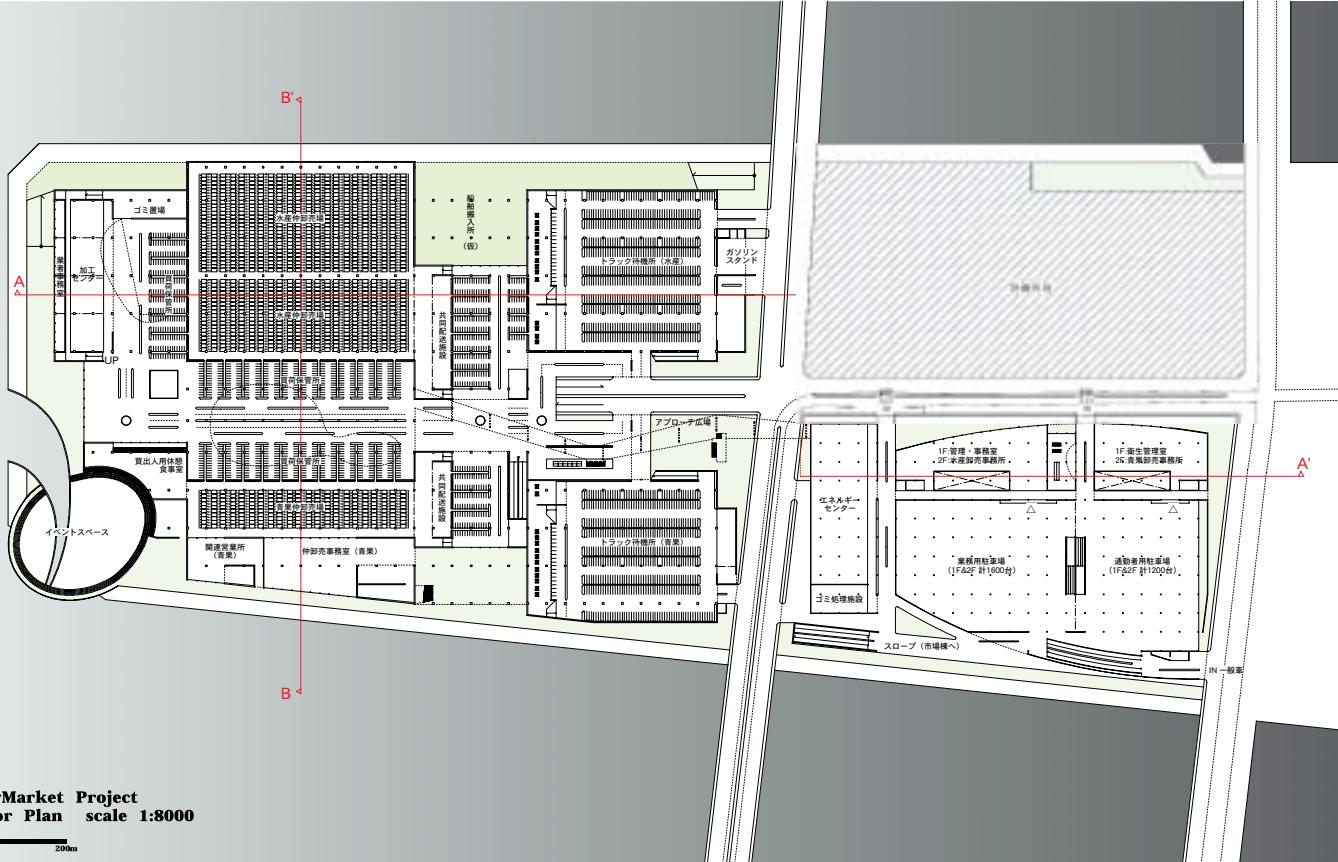


Fig 4. 全体模型写真2

## 豊洲新市場の設計

～水辺環境を活用した卸売市場としての提案～

No.3 (建築計画 - 2)

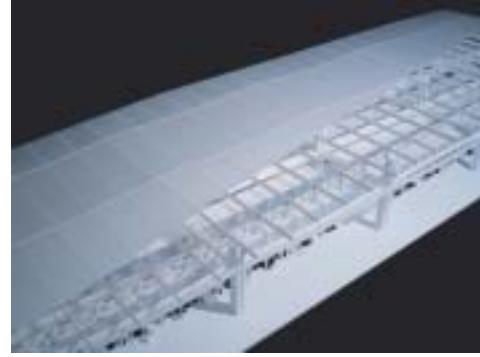


Fig 5. 構造模型写真 1

豊洲地区は、南西に開口部を持つ比較的水深も浅い東京湾の最奥部に位置しており、高潮を受けやすい地形となっている。さらに既設防波堤の外側にあり、台風時の高潮による冠水が予想される。このため、高潮に対して安全となるように地区全域に対して防潮護岸の整備・盛土などを組み合わせた対策を行う必要がある。そこで、ウォーターフロントの魅力を生かした親水性の優れた防潮護岸の整備を行い、計画地周辺を取り囲むように配置された親水防護護岸を「緑のロード」として活用し、アプローチ動線を関連店舗・文化ゾーンとして機能させ、ループ状の緑のロードと相まった市場の賑わい軸を構成した。さらに見学機能をループ状の水辺環境空間に適所に配置することにより市場就業者と地域住民の間に「見る・見られる」の関係を創出し、就業態度改善や生鮮食料品流通の公開の場を提供した。



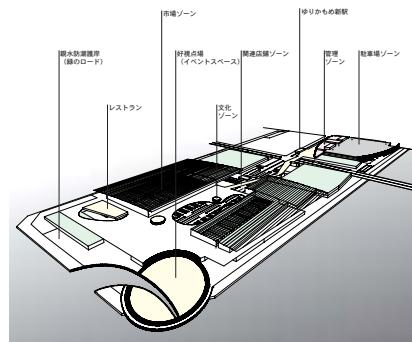
### 3. 施設構成計画

管理ゾーン、市場ゾーン、賑わいゾーンの3つのゾーンから構成し、それらを取り囲むようにして親水防潮護岸を配置することによって各ゾーン接続をアメニティ一性豊かな空間として計画した。「管理ゾーン」：新駅に最も近い場所に配置し、アクセス面での利便性を図り、厚生会館の公開や市場情報の公開を促進した。さらに、管理棟のファサードは、透明感のある曲面カーテンウォールを採用し、エントランス空間として優しい表情を演じた。

「市場ゾーン」：市場ゾーンは、雁行配置を行うことにより市場機能更新のためにボイド空間を効率的に残すと共に開放面を増加させ、市場空間を開放的にし、労働環境改善や近年の食の不祥事

に対応する広報機能媒体となるよう計画した。

「賑わいゾーン」：計画地内の好視点場までの直線動線距離が約600mと長いため、その動線を関連店舗（場外市場）や文化ゾーンとして構成し、その誘引性を高め、来場者を好視点場までの引込むよう計画した。



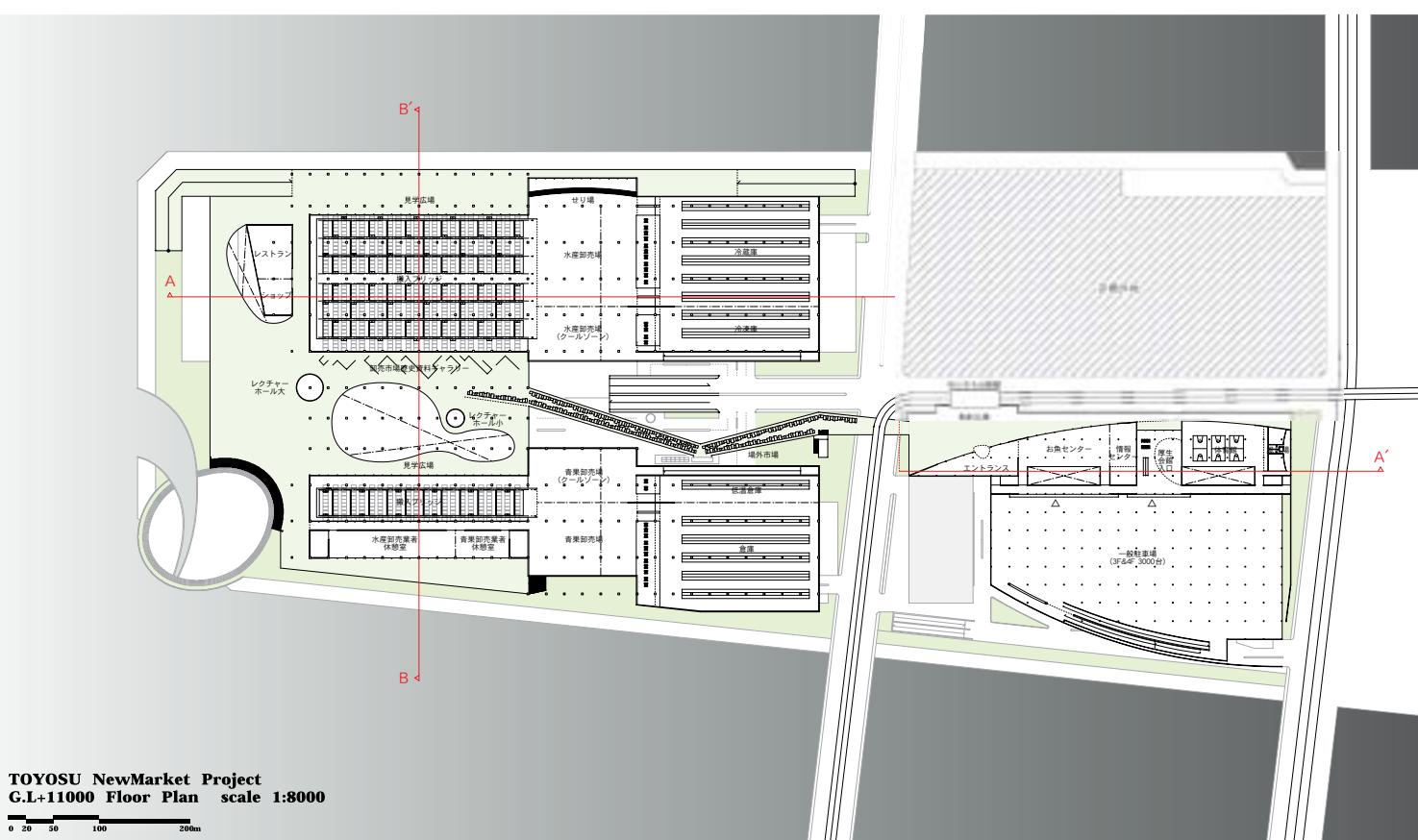
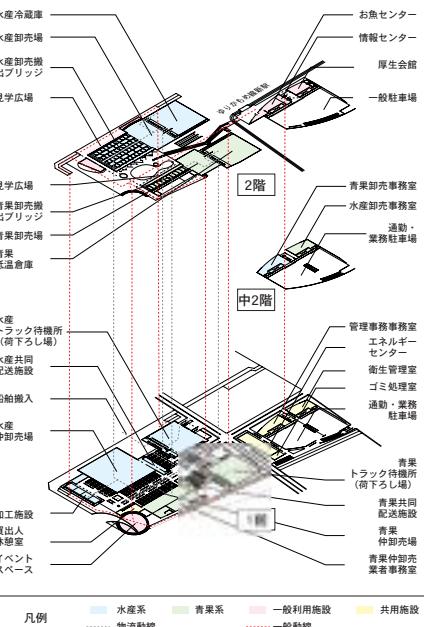
### 4. 景観計画

計画地は、東京湾の玄関口に位置し、景観性を考慮した計画の必要性があった。そこで、傾斜彎曲した屋根を用いることで建築ボリュームによる威圧感を軽減し、海上・近隣からのアイストップとならないよう計画した。さらに自然と完全に対峙するのではなく、極力自然（水辺環境）に溶け込む形態とするため、斜面を多用する断面計画とし、建築部分に緑地がかかり、建築が大地と融合するよう計画した。



### 5. 場内物流動線計画

新市場（築地市場）の1日当りの入場者数は約70,000人であり、これらの人々が安全かつ、スムーズに通行できるよう、市場棟2階レベルに合理的にスカイウォークを設け、歩行者動線を確保する。場内の施設は、敷地の高度利用の観点から、市場棟、並びに、買荷保管棟、駐車場棟、その他（冷蔵庫、加工施設など）を集約配置し、水平及び上下搬送の両面から有機的な連携をもたせ、総合市場の機能を十分発揮できるよう計画した。



## 豊洲新市場の設計

～水辺環境を活用した卸売市場としての提案～

No.4 (建築計画 - 3)

### 6. 環境計画

#### (1) 北側採光

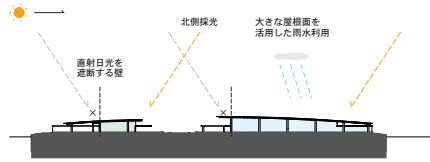
卸売市場という性格上、直射日光を遮断する必要があるため、見学広場を北側に配置し、同時に北側からの採光を有効的に場内へ取り入れ、見学広場を導入する上で運営デメリットを軽減した。

#### (2) 雨水再利用

日本で最も多く水産物を取扱う市場として、水利用規模はかなりの量が推測される。そこで、本施設の特徴である彎曲した巨大な屋根面を活用し、雨水をろ過した上で再利用するシステムを構築した。また、雨水は、屋根面より樋柱内を通り、エネルギーセンターへ移動させる過している。

#### (3) 太陽光利用

市場は、都民に対し安定的に生鮮食料品を供給する役割がある一方、大規模災害が発生した場合においても被災地へ生鮮食料品を供給する重要な役割を持っている。このような災害時においても市場機能を支障なく維持し、食料供給の役割を果たすために屋根面には、太陽光パネルを設置した。



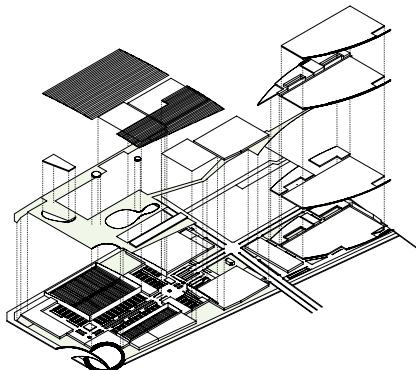
#### (4) 自然通風

夏期恒風を活用し、自然通風を効率的に導入するために水産棟と青果棟の屋根面に高低差をつけ、水産棟と青果棟の自然通風を分離して取り入れた。さらに中央に位置する賑わい空間は、その屋根面により年間を通じて海風から守られ、常時快適な空間を形成した。

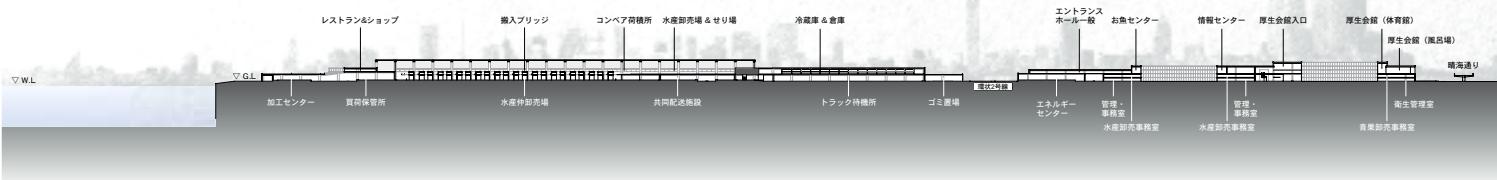


0 20 50 100 200m

■ Axometric

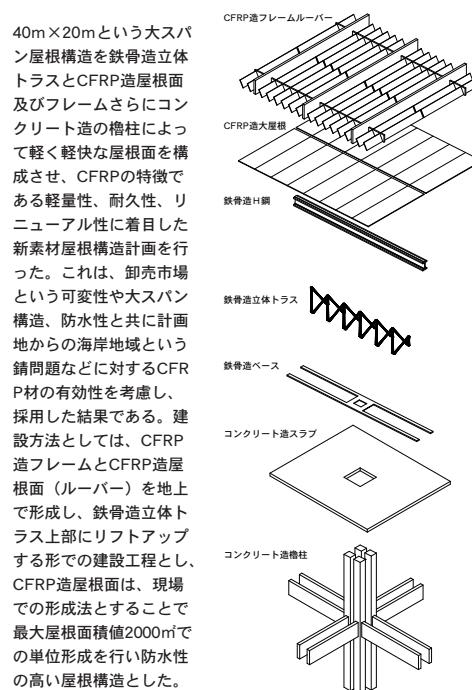


■ A-A' Section



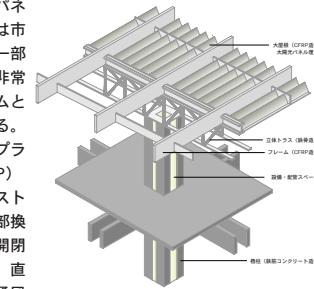
### 7. 屋根構造計画

市場とは地域に根差し、長い年月をかけて一つの食文化、市民の憩いの空間を創りあげるものでなくてはならない。そのため長いスパンを見越した建築計画の必要がある。そこで本施設では市場の骨格となる屋根構造に炭素繊維強化プラスチック（以下CFRP）を主構造体として導入している。



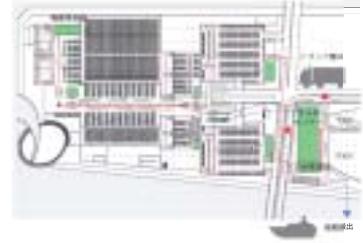
### 8. 環境利用システム計画

屋根面には、太陽光パネルを利用し、通常時は市場内の外構における一部の電力供給を賄い、非常時には、発電システムとなるよう計画している。また、炭素繊維強化プラスチック（以下CFRP）で構成されるルーフストラクチャーには、上部換気・防災上の点から閉鎖式ルーバーを採用し、直射日光を避けながら通風を取ることが可能な計画をした。さらに、CFRPの屋根面を支える鉄筋コンクリート造の樋柱内は、電気配線をはじめとし、雨水再利用のためなどのダクト関係を収容している。

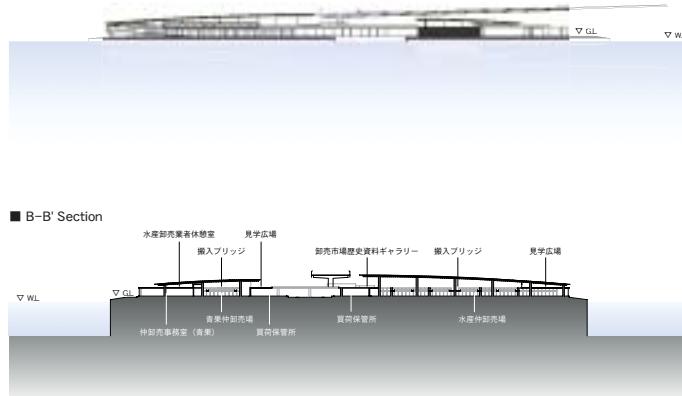


### 9. 廃棄物処理計画

東京都では、施設内で発生した廃棄物を施設外へ極力搬出しないという基本原則があり、本施設では、廃棄物処理場を設けると共に廃棄物を次のように分別し、処理を行うこととした。また、一般廃棄物及び発泡スチロールの集積ターミナルと輸送ルートは、下図に示すとおりであるが、ここでは、新たに船着での搬出を考慮に入れた計画とした。



■ West Elevation



■ B-B' Section