



ISDM

震災メモリアル公園市民シンポジウム
震災の教訓継承と沿岸地域の活力の創造

都市復興におけるメモリアル空間の形成と街の再生
—記録・記憶・再生—

2015年8月28日

東北大学 災害科学国際研究所

International Research Institute of Disaster Science, Tohoku University

村尾 修

構成

1. 名取 復興の現状
2. 都市復興の意義 Build Back Better
3. メモリアル空間の事例
4. 街の再生



1. 名取 復興の現状



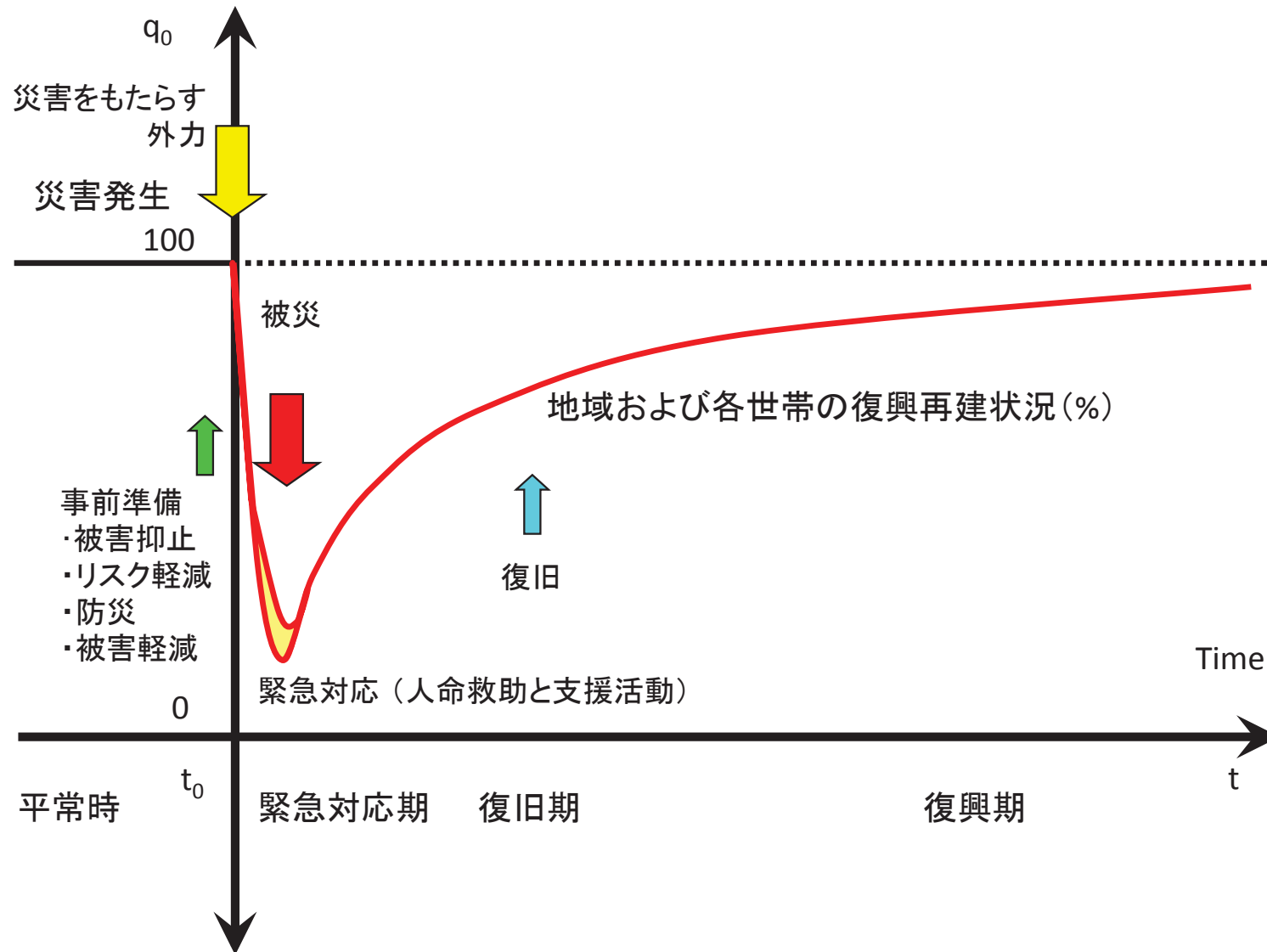




2. 都市復興の意義

BUILD BACK BETTER

都市における被災・復興過程の概念図



復旧と復興の定義

【復旧:restoration】

被害や障害を修復して従前の状態や機能を回復すること

- 被災前の状況への回復
- 最低限の機能の確保
- 生活や経済活動の維持

【復興:recovery/reconstruction】

新しい市街地, 地域, 社会システムを創出すること

- 市街地構造や住宅形態の修正
- 被災前よりも高い防災性能の確保

(「防災事典」より)

より良い復興

Build Back Better

1755年リスボン大地震



<http://nisee.berkeley.edu/elibrary/Image/KZ128>

区画整理されたリスボンの町並み



都市の災害と復興：シカゴ大火（1871年10月）



<http://www.thunderbolts.info/tpod/2006/arch06/060206chicagofire.htm>

超高層都市シカゴ





3. メモリアル空間の事例

復旧・復興過程と関連する空間

1. 応急仮設住宅
2. 仮設市街地
3. 恒久住宅(復興住宅)

メモリアル空間:

4. 復興公園
5. 復興メモリアルとモニュメント
6. 防災教育・啓発施設

応急仮設住宅から恒久住宅



メモリアル空間

復興公園

ハンバントタ沿岸部の住宅地被災状況 (スリランカ) (2005年2月撮影)



公園整備が進められている沿岸部 (2012年12月撮影)





Hilo, Hawaii
ハワイ島ヒロ

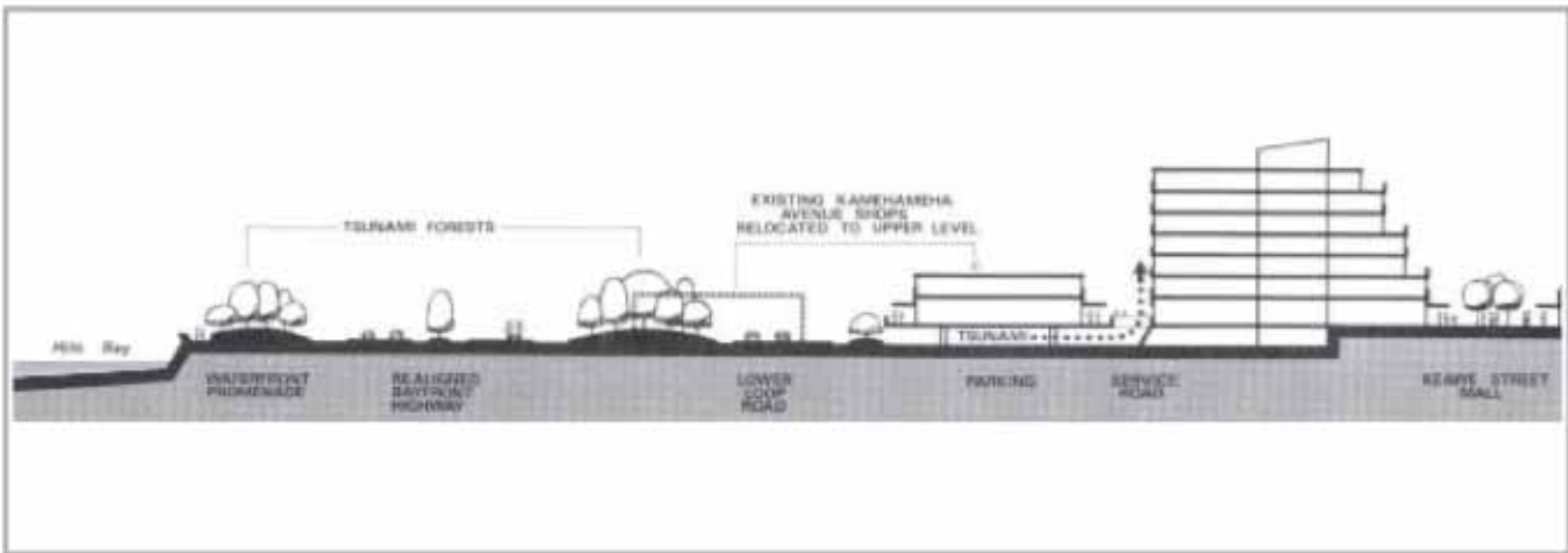


ヒロのアリューシャン津波による被害(1946)
(Pacific Tsunami Museum)



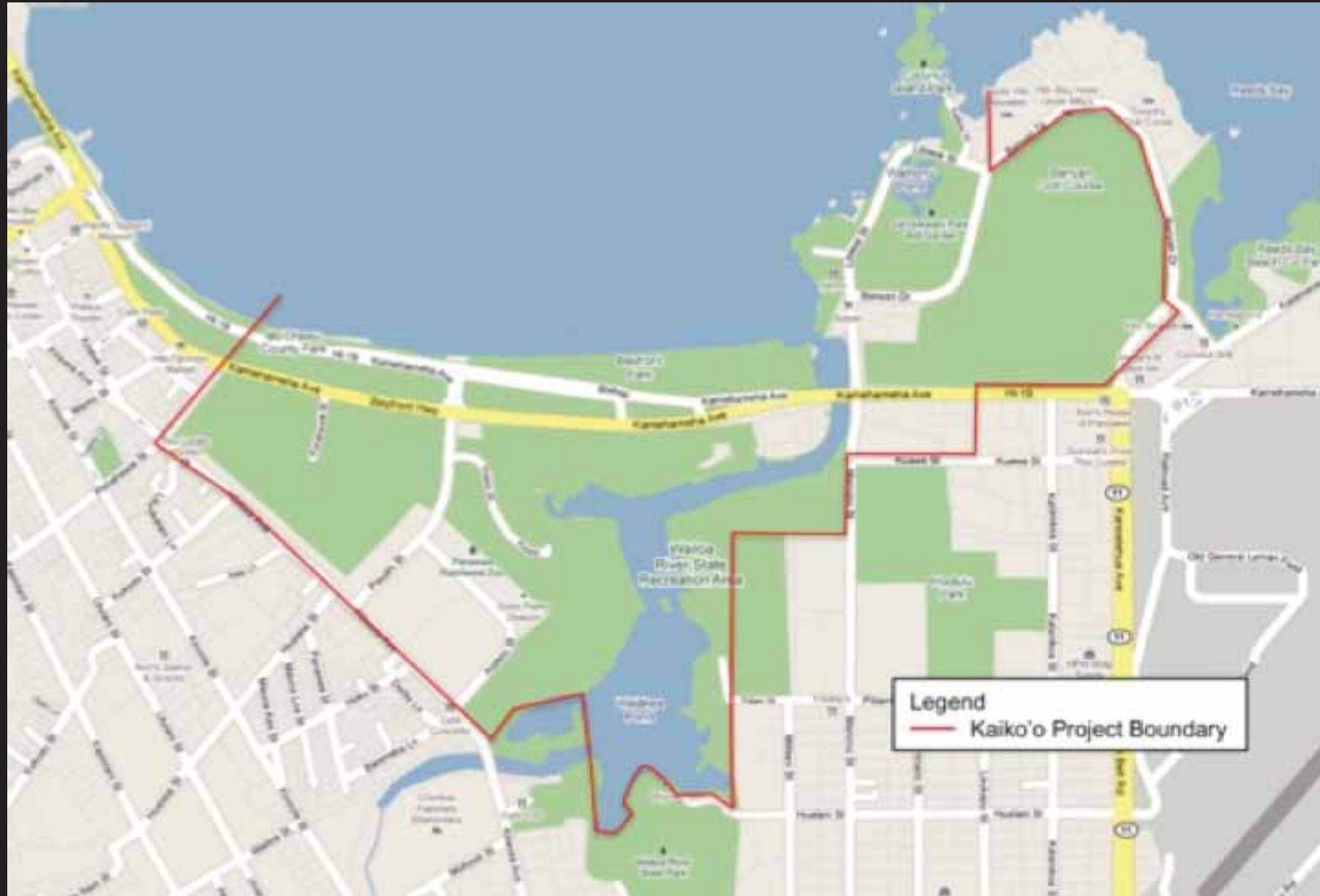
Hilo Downtown Development Plan

(Designing for Tsunamis, 2001)



A section through the lower downtown area from the Hilo Downtown Development Plan. Credit: County of Hawaii

ヒロの沿岸緑地帯と津波浸水危険区域(ハワイ)



ヒロの沿岸緑地帯(ハワイ)







バンダアチェの津波復興公園（インドネシア）







ナムケム村の津波復興公園(タイ)







メモリアル空間

復興メモリアルとモニュメント

大破した集集の武昌宮





霧峰の小学校グラウンドに出現した活断層



霧峰小學校



九二一教育公園内に保存している活断層



チリ津波で被災した時刻を示すヒロの時計 (アメリカ)



四川地震発生の時刻を示す綿竹の公園の時計(中国)



1946年と1960年の
津波高さを示すヒロ
の椰子の木



インド洋津波による各地の津波高さを示す
モニュメント
(バンダアチェ)



インド洋津波による死者を祀るパンガーの津波メモリアル(タイ)



1946年アリューシャン津波により死亡した小学生らを 祀るラウパホエホエの記念碑(ハワイ島)



田辺の津浪之碑（和歌山県）



メモリアル空間

防災教育・啓発施設

霧峰の九二一教育公園



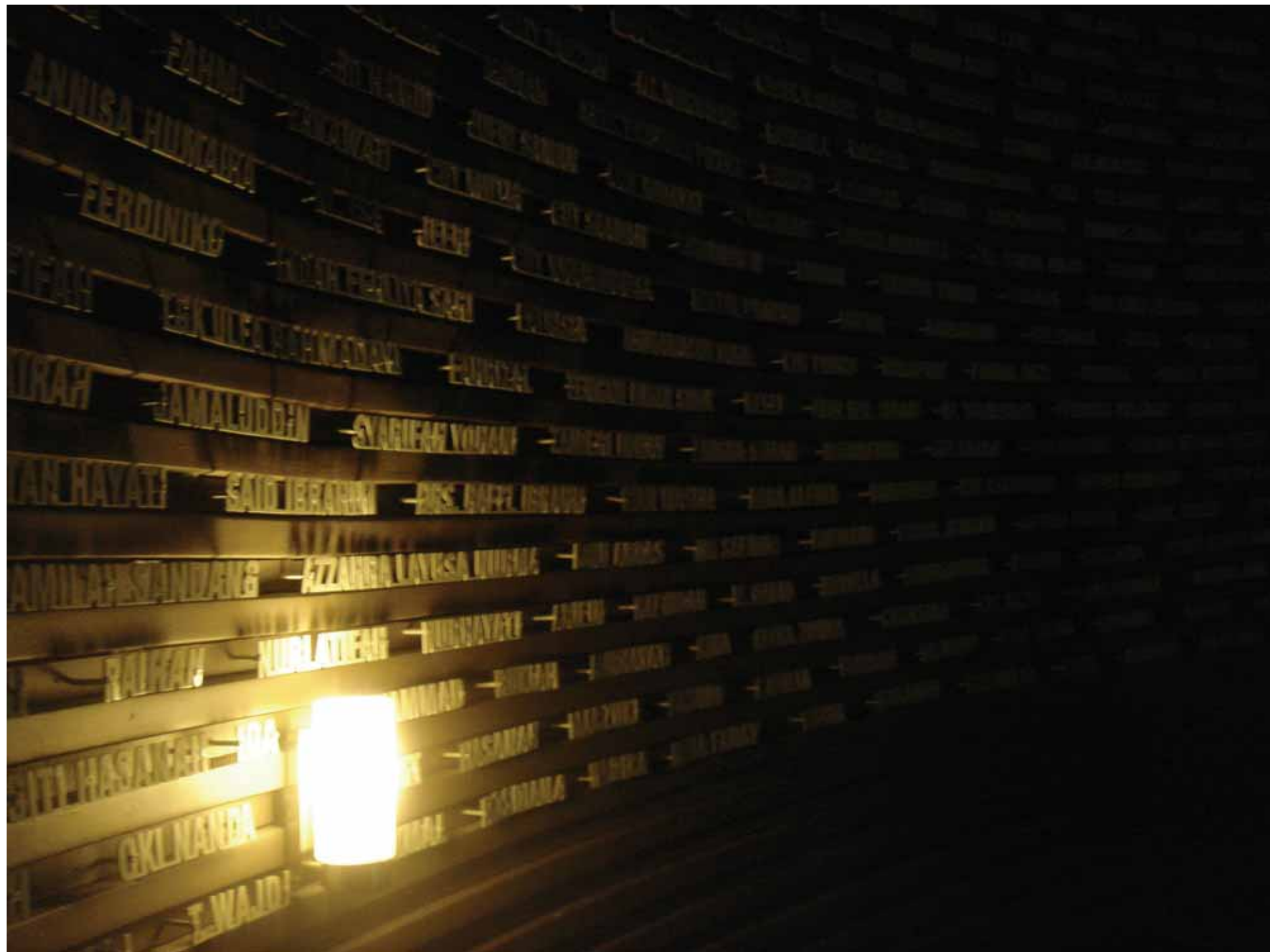
ヒロ津波博物館(ハワイ島)



バンダアチエ津波博物館（インドネシア）









4. 街の再生







記憶の街と夢の結晶プロジェクト
 ー被災者と子ども達のための7つの物語ー
Place in Memory and Dream Crystal Project
 -Seven Stories for the Victims and Children-
 すべて流されてしまった・・・
 しかし、想い出は残る。記憶の街の中で、未来に夢をのせて。
Everything was gone...
Still our memories are in the town with future dreams.



被災者と子ども達のための7つの物語
 本課題は、被災地に共通する課題を考慮し、架空の地区を対象とし、普遍的な「被災者と子ども達のための7つの物語」を提案する。それは、被災者が育った街の記憶と生活の記憶、子ども達の未来に対する好奇心と挑戦、子どもと大人と社会の絆、被災地と被災地の共鳴、東日本大震災と日本の未来、日本と海洋環境と海辺での生活、そして子どもを通じた日本と世界の心の繋がりを意図したものである。

- 物語1: 記憶の街並(記憶の街)
- 物語2: 記憶の間(記憶の街)
- 物語3: 記憶の風景(記憶の街)
- 物語4: 追想の燈(記憶の街)
- 物語5: 夢の結晶プロジェクト
- 物語6: 津波博物館と海洋環境教育センター
- 物語7: 津波追悼式典と国際子供会議

津波博物館と海洋環境教育センター
 東日本大震災の後、被災した街が今後どうなって欲しいのかを子ども達に尋ねるために、仮設住宅を訪れた。ある子ども達は家を亡くし、ある子ども達は死体を目撃し、そして多くの子ども達は家を失っていた。同席していた保護者達は、我々の子ども達に対する質問に神経を尖らせていた。そして、「海が怖い」、「子ども達には海のそばに住まわせたくない」と訴えた。結局、我々は、津波を体験し、トラウマとなっているかも知れない子ども達に対して、街の復興の話などほとんどできずに帰ってきた。我が国は海に囲まれている。自然は脅威ともなるが、多くの恩恵も与えてくれる。津波に対するゼロリスクと引き換えに、沿岸居住の良さを失うべきではない。「海が怖い」のではない。「津波が怖い」のである。ある程度の安全性と安心を確保したうえで、子ども達とともに、海と津波についての正しい知識を学んでいける視点が必要である。

被災地の持つ共通の課題: 記憶の街
 すべての津波被災地に共通して言えることは、慣れ親しんだ街が洗い流されたことである。それまであたり前のようにそこにあった街が、凄まじい勢いの海水とともに壊滅してしまった。しかし、生きている限り、想い出は残る。被災者が育った街の記憶を再構築し、子ども達の未来へと継承するために、「記憶の街」を提案する。

夢の結晶プロジェクト
 被災地では毎年3月11日に追悼式典が開催されるであろう。それは被災者にとって重要な場となる。すべての被災地と連携することにより、追悼の念のみならず、未来を見据えた夢をも共有する場にしたい。さらに世界にも目を向け、各地の巨大災害被災地とも連携し、子ども達が未来について語ることのできる国際子供会議を提案する。それが「夢の結晶プロジェクト」である。それは、子ども達が夢を描き、大人達の技術的・経済的支援により支えられた環境実験のための「子どもの街」を実現するプロジェクトである。

津波防災計画
 津波による被害を軽減するためには、津波抑止(Mitigation)と事前準備(Preparedness)が挙げられる。津波抑止のためには、土地利用規制と構造物による抑止(回避、減衰、津波方向の制御、遮断)が考えられる。またこのようなハード面で賄えない部分は、避難施設を準備しておくことにより、人命の損失が防げる。それらは、地域の地勢や経済状況などにより対応していくしかない。ここでは、沿岸部段状構造物、嵩上げ、耐浪集合住宅により津波軽減を語ることにした。



**移転先居住地
Resettlements**

住民の最低限の安全性を確保するため、沿岸部から一定の距離を置いた地に居住地を造る。嵩上げや建物の耐浪化等を行い、また沿岸部には段状型歩道等を設置することにより、津波防災に十分配慮する。

**夢の結晶プロジェクト
Dream Crystal Project**

国または自治体は、被災した土地所有者から100m×100mの区画を買い上げ、国連やユニセフ、その他世界的なネットワークを持つ組織に売却する。そして、世界中の子どもの提案と技術的・経済的・社会的支援により未来の街を実現させてゆく。数十年をかけた子供から大人になるプロセスの中で、今後の環境問題等も考慮した夢のある実験街区を創り上げる。色つきは進行中のプロジェクト。

**夢の結晶
Dream Crystal**

子供たちの夢を託す象徴として、自然界に存在する結晶の形態を数地内の地面に施し、夢の結晶プロジェクトのシンボルとする。

**記憶の街並（記憶の街）
Houses in Memory**

地区の歴史をつくってきた伝統的な街、あるいは生活を支えてきた重要な街区を抽出し、その街並を形どる建物の骨組みにより、街の記憶を刻み込む。

**記憶の間（記憶の街）
Plan in Memory**

記憶の街並街区以外では、家を撤去した跡地に従前の間取りを刻み込むことにより、被災前の町の記憶を残す。その間取りは、被災者が成長過程の中で過ごした思い出の空間である。太陽光発電により蓄えられたエネルギーにより、夜はその間取りが街に浮かび上がる。

**記憶の風景（記憶の街）
Townscape in Memory**

流された過去の街の中には、人々の心に残る風景がある。そのような都市の記号と人々の営みを「記憶の風景」として残す。



**オープンスペース
Open Space**

沿岸部から数百mの地帯をオープンスペースとし、地区の状況に応じて球技場等を設ける。また、津波軽減のための防潮林や小高い丘を設ける。

**追想の燈
Memorial Street Lamp**

地区の死者数に応じて「追想の燈」を設置する。その高さは犠牲者の生前の身長に合わせており、太陽光発電により蓄えられたエネルギーにより、夜間に青白く点灯する。それをメモリアル・アベニューと沿岸部歩道に沿って設置する。その隣接間隔を調整することにより、津波とともに流れてきた漂流物による損傷を防ぐ役割も担う。

**津波博物館と
海洋環境教育センター
Tsunami Museum and Marine
Environmental Education Center**

津波と海に関する正しい知識を身につけ海辺での暮らしを体験することを目的とした博物館と教育施設を設置する。海岸と空間的に連動することにより海洋生物とのふれあいの場を設ける。また過去の津波による被災者の避難行動等をオーラルヒストリーとして記録し、将来の津波被害軽減に活かす。その施設の形態は、津波の押し波と引き波の威力を軽減するデザインとなっている。

**メモリアル・パークと
メモリアル・アベニュー
Memorial Park and
Memorial Avenue**

被災地および被災者にとって重要な追悼式典を開催する場となる。また、ユニセフなどの協力により、夢の結晶プロジェクトを通じた国際子ども会議の拠点となる。

**津波避難タワー
Tsunami Evacuation Tower**

沿岸地域の平地部においても最低限の避難ができるよう、15分程度での確実な避難が可能となる500m間隔で津波避難タワーを設置する。

**記憶の街と夢の結晶プロジェクト全体計画
Plan for Place in Memory and Dream Crystal Project**





津波被災前
Before the Tsunami



津波被災後
After the Tsunami



建物被災状況
Building Damage Condition

都市復興のシステム Systems for Urban Recovery

Place in Memory and Dream
Crystal Project
-Seven Stories for the Victims and
Children-

Everything was gone...
This is a general serious problem
for the victims of the damaged
areas due to tsunamis.
Still their memories are in the town
if the districts will keep a familiar
atmosphere.

In order to solve the problem, we
propose seven stories for a
washout area by the 2011
Japanese Tsunami with regard to
victims' memories in the town,
promising future of children in the
world, the relationship between the
children and the adult, network
among the damaged cities and
regions, Japanese future and 2011
Tohoku Earthquake, marine
environmental education and
marine life, and communication
opportunity for children in the world.

- Story 1: Houses in Memory
- Story 2: Plan in Memory
- Story 3: Townscape in Memory
- Story 4: Memorial Street Lamp
- Story 5: Dream Crystal Project
- Story 6: Tsunami Museum and
Marine Environmental Education
Center
- Story 7: Tsunami Memorial Event
and International
Children's Conference



移転先居住地と津波抑止システム
Resettlements and Tsunami Mitigation System



オープンスペースと津波避難システム
Open Space and Tsunami Evacuation System



都市構造の再整備
Redevelopment of Urban Fabric



記憶の街
Place in Memory

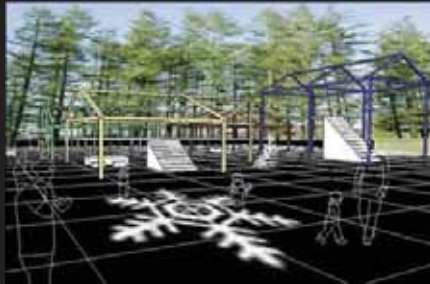


夢の結晶プロジェクト区画
Lots for Dream Crystal Project



追悼イベントおよび海洋環境教育空間
Memorial Event and Marine Environmental Education Space

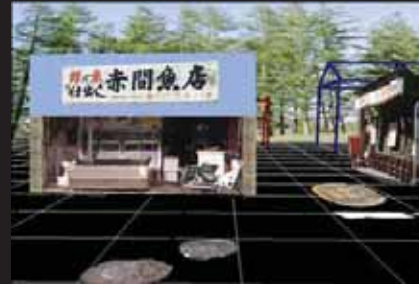




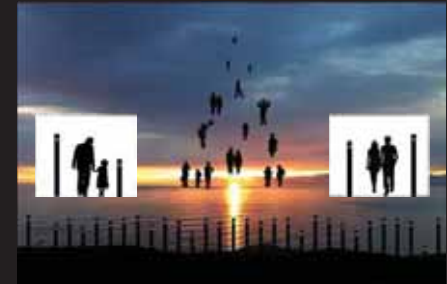
1. 記憶の街並 Houses in Memory



2. 記憶の間 Plan in Memory



3. 記憶の風景 Townscape in Memory



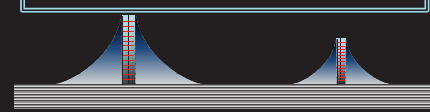
4. 追想の燈 Memorial Street Lamp



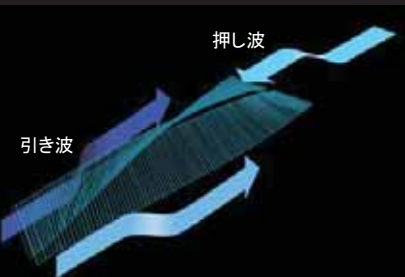
5. 夢の結晶プロジェクト Dream Crystal Project



被災者と子ども達のための
7つの物語
Seven Stories
for the Victims and
Children



西側立面図 West Elevation (Scale: 1/1,000)



津波回避のデザイン Design to Avoid Tsunamis



7. 津波追悼式典と国際子供会議 Tsunami Memorial Event and International Children's Conference



南側立面図 South Elevation (Scale: 1/1,000)



断面図 Section (Scale: 1/1,000)

6. 津波博物館と海洋環境教育センター Tsunami Museum and Marine Environmental Education Center





ed the yn to be defended from TSUNAMI

私達の使命は、津波から守られた閑上のまちをつくることです



オオバ共同企業体

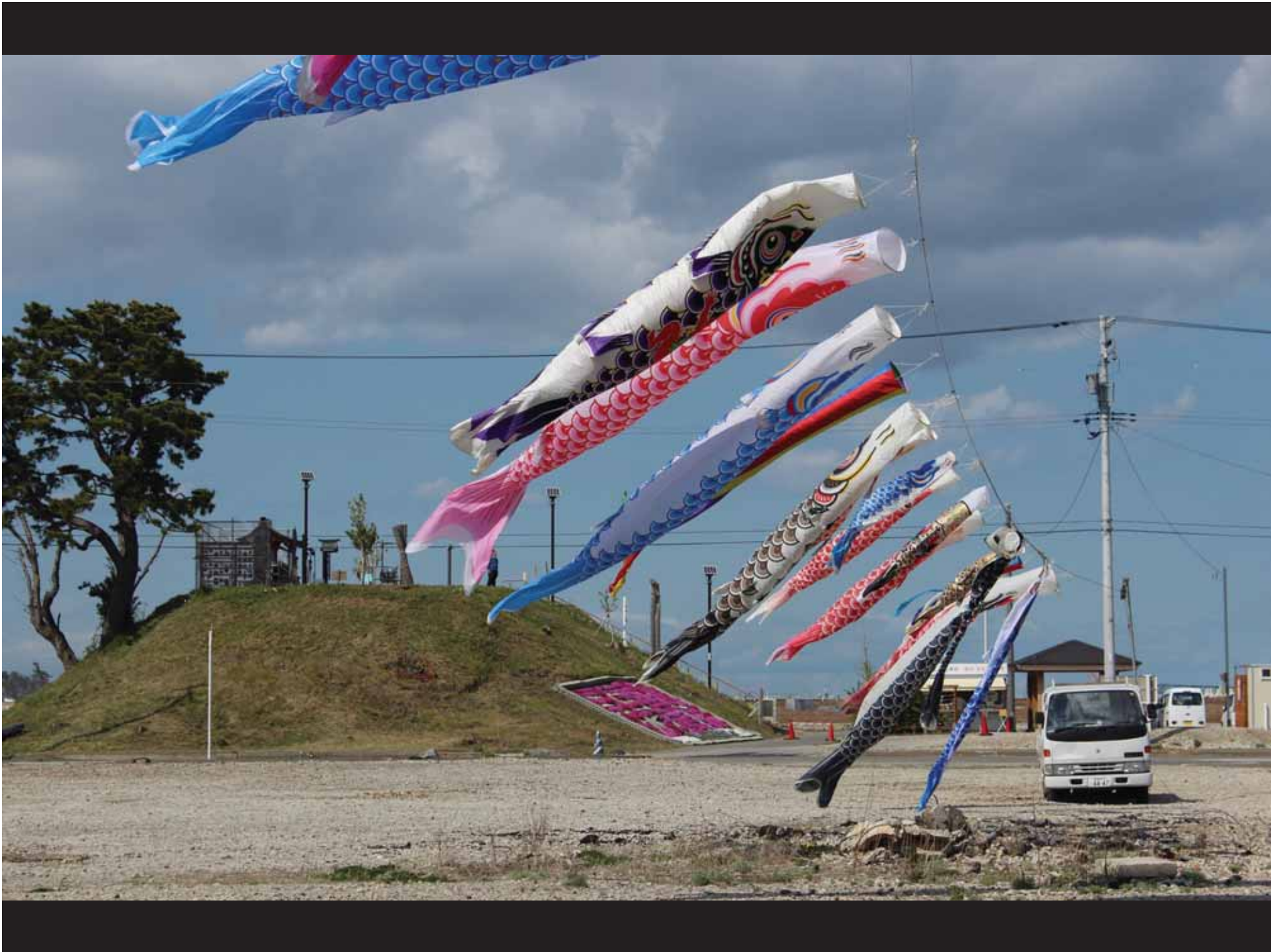
完成イメージイラスト

現地盤

太平洋









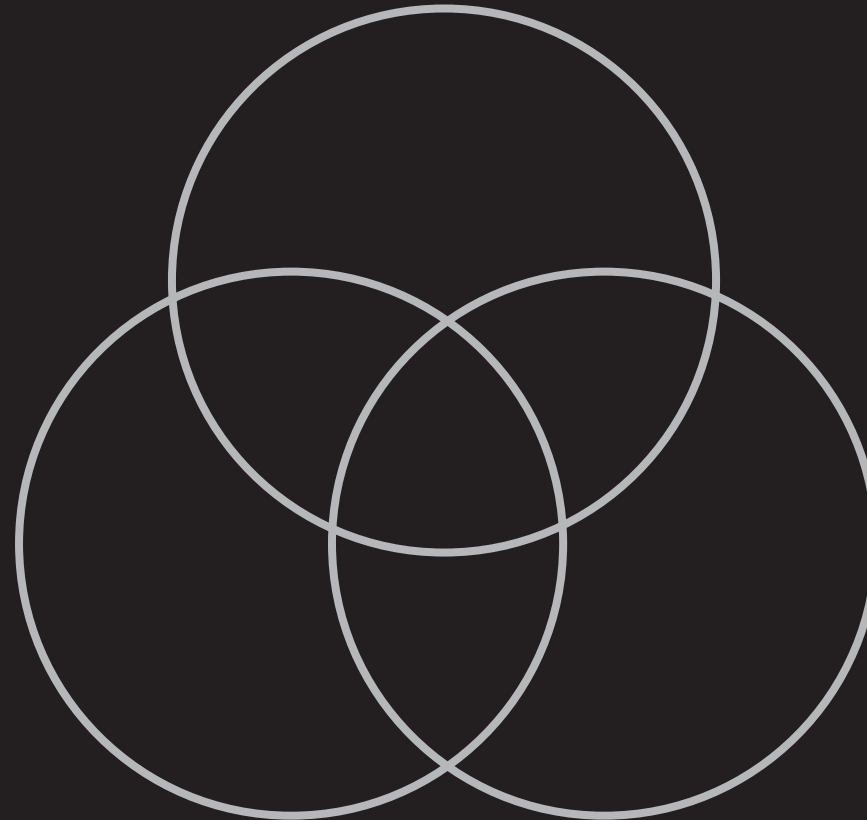




記録・記憶・再生

記録

震災を次世代に継承する



記憶

「あの街」の記憶を刻む

再生

未来に向けて再生する

閑上の文化を刻む



写真 3-9 仙台道

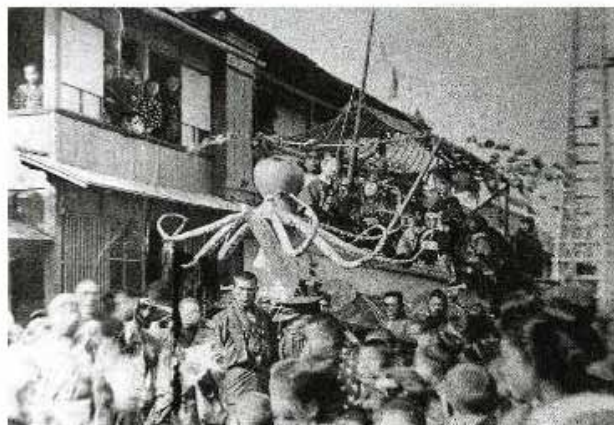


写真 3-10 大漁踊りの山車



写真 3-11 日和山築山



写真 3-12 七夕祭り



写真 3-13 湊神社秋季大祭



写真 3-14 ゆりあげ港朝市

閑上の景観を刻む



写真 3-15 宮下橋たもとの三丁目（大正 8 年）



写真 3-16 地藏尊の南隣付近（大正 10 年）



写真 3-17 旧閑上郵便局前から上町方面（大正末期）



写真 3-18 下町から中町方面（昭和初期）



写真 3-19 中町から上町方面（昭和初期）



写真 3-20 富主旅館前（昭和 15 年頃）

閑上の景観を刻む



写真 3-21 バス通り (近年)



写真 3-22 バス通り (近年)



写真 3-23 まちなみの様子 (近年)

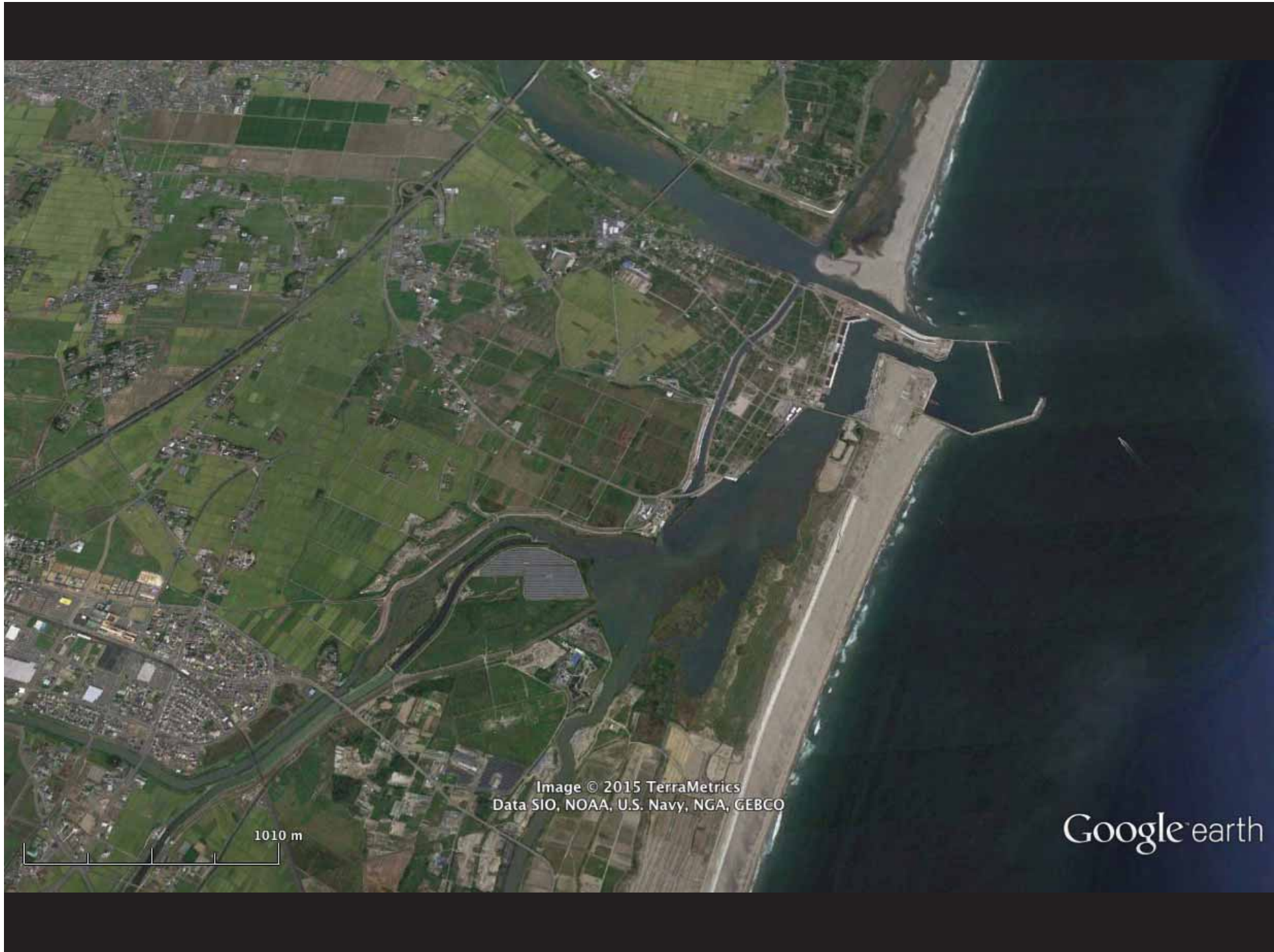



Image © 2015 TerraMetrics
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

1010 m

Google earth



ご静聴ありがとうございました