

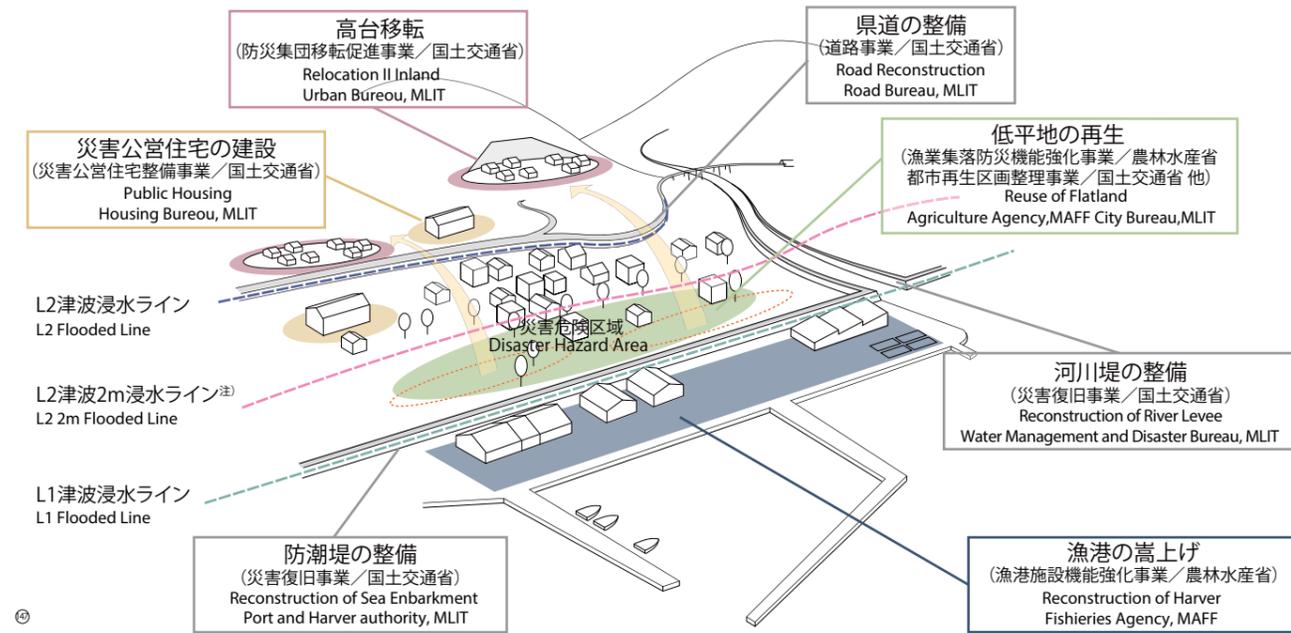
# 釜石復興の軌跡 〈資料編〉

## The Trajectory of Kamaishi's Reconstruction: Annex

この節では東日本大震災の復興、釜石市の復興における数値的な資料、また実際に利用された主な事業内容について概観する資料編となっている。

This section summarizes the numerical data on Kamaishi City's reconstruction and data on major projects.

### 東日本大震災における復興まちづくり Town Reconstruction after the Great East Japan Earthquake



### L1:L2 津波とまちづくりの考え方

東日本大震災からの復興は、地震の後に襲来した巨大津波による甚大な被害からどのように再生するかという大きな挑戦であった。津波の侵入を防ぐには防潮堤が効果的だが、今回のような周期の長い大災害に、ハードで全面的に対応するのは公共投資として不合理でもある。このため国の防災会議では今回のような500-1000年周期の巨大津波(L2津波)には避難で対応し、50-100年周期の津波(L1津波)には防潮堤で対応する方針を定めた。このため被災市町村の多くは、海岸をL1防潮堤で守り、それを越えるL2津波には、2m以上の浸水が想定される場所では積極的なまちづくりは原則行わない方法を採用した。これが通称「2-2ルール」である。

例えば、高い地盤の上に街の主要部がある大船渡市では、低平地を災害危険区域として定め、ソフトとハードの一体化で再生の街づくりを進めようとしている。一方、市街の大半が低平地である陸前高田市高田地区や釜石市鶴住居地区、大槌町方地区などでは、同様の方法は難しい。そのため高田地区では大規模な嵩上げによって市街地を再生する方法を採用し、大槌町では区画整理によるかさ上げを採用しつつも、住民ワークショップを繰り返して、集約する土地を選んでいる。

一方、釜石市では2-2ルールの妥当性を評価した上で、多重防壁の考えを柔軟に解釈し、湾口防波堤など既存のハザードを評価に積極的に取り入れつつ、個々の建築事業でも土木的手法と建築的手法を組み合わせることで、出来るだけ嵩上げを行わず、人々がもともと住んでいた地域で復興できるように試みている。

### L1 and L2 Tsunamis and the Concept of Town Planning

The Great East Japan Earthquake presented an overwhelming challenge on how to recover from the damage caused by the huge tsunami that struck after the earthquake. Seawalls are effective in preventing tsunamis, but tsunamis as large as this strike on average only every 500 - 1000 years, making it impractical to construct sea walls that would protect against these rare occurrences. We therefore decided to protect the beach with an L1 seawall and cope with any L2 tsunamis that breach it by evacuation. In principle, community development was not conducted in the area where more than 2 m depth of flooding by tsunami is expected. This is called the "2-2 rule."

In Ofunato, where the main part of the city is located on high ground, the low-lying land is defined as a disaster risk area, and the city planning for its reconstruction is to be promoted by incorporating both structural and non-structural strategies. However, adopting this method is more challenging in Rikuzentakata, Kamaishi Unosumai, Otsuchi, etc., where most of the urban area is located in low-lying areas. For this reason, Rikuzentakata is trying to move the urban area to higher ground by using large-scale bulking, while Otsuchi is working on selecting a new urban site through a series of workshops with residents.

On the other hand, in Kamaishi City, after evaluating the effectiveness of the "2-2 rule," multiple-layered protection is applied. By assessing the risk, taking into account existing infrastructures such as seawalls at the mouth of the bay, and combining civil and architectural engineering in individual building designs, the city is working to recover the original site where people previously lived with minimal land-heightening developments.

### 災害危険区域

災害危険区域は津波や洪水などの自然災害による危険性が高い場所に指定されるもので、区域内では居住機能の制限が行われる。今回の東日本大震災では、通称「2-2ルール」を参照しながらL2津波である程度浸水が予想される地域に設定することとなった。しかしながら発災直後の混乱の中では、防潮堤建設による津波減速の効果を詳細に検討することが難しく、集団移転促進のため広範に設定を行いながら区域を虫食い状に指定するなど自治体の対応は様々であった。

その中で釜石市では専門家の協力も得ながら、津波シミュレーションをくり返し県に要請し、市街への部分的な浸水を許容しつつも、1階部分に住居を認めないことで、限定的に住居の建設を可能とする第二種災害危険区域を効果的に取り入れている。

### Disaster Hazard Areas

Disaster hazard areas are designated as areas at high risk of natural calamities such as tsunamis and floods: in these areas, the construction of houses is restricted. In response to the Great East Japan Earthquake, many local governments intended to reestablish hazard areas in areas likely to be inundated by L2-type tsunamis in light of the "2-2 rule." However, it was difficult to appropriately evaluate the effects of seawalls on tsunamis in detail during the commotion after the disaster. Some disaster-stricken municipalities designated wide areas as disaster risk areas, and others designated them in patches.

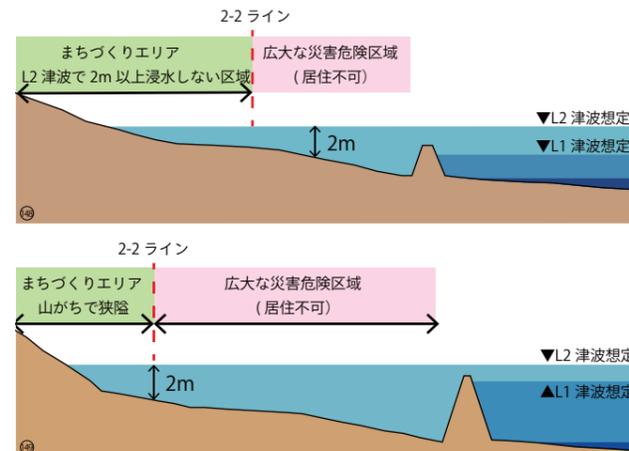
Kamaishi City repeatedly calls on the prefectural government for tsunami simulations. With the support of experts, the city effectively adopted Category II disaster risk areas, which made it possible to construct housing with the ground floor for commercial use or warehousing to survive any partial inundation.



大船渡市復興計画 / Ofunato City Reconstruction Plan



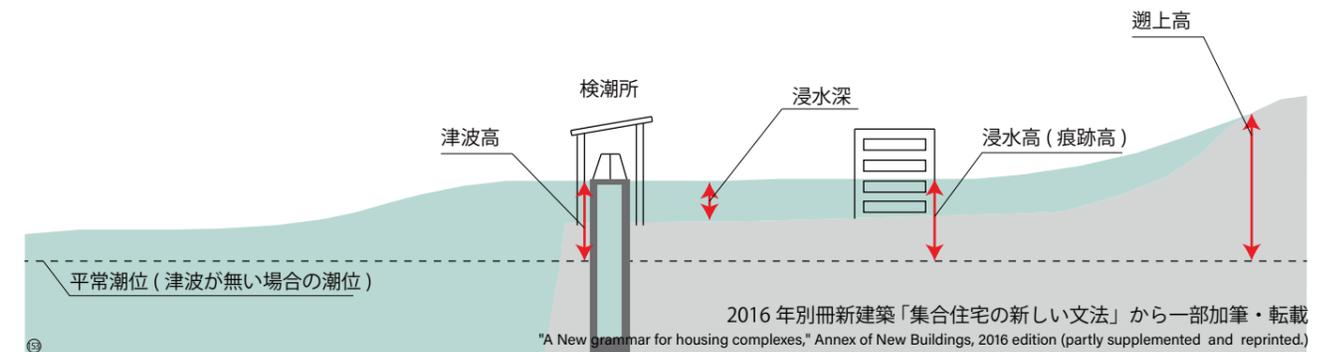
大槌町復興計画 / Otsuchi Town Reconstruction Plan



通称「2-2ルール」模式図 / So-called "2-2 Rules" schematic diagram



陸前高田市復興計画 / Rikuzentakata City Reconstruction Plan



津波高解説図 (気象庁ホームページ参照) / Tsunami height diagram (Source: the Japan Meteorological Agency website)

2016年別冊新建築「集合住宅の新しい文法」から一部加筆・転載

"A New grammar for housing complexes," Annex of New Buildings, 2016 edition (partly supplemented and reprinted.)

# 釜石市の復興資料 Materials on Kamaishi City Reconstruction

## 復興交付金

釜石市の復興事業は、東日本大震災からの復興のため、東日本大震災復興基本法（平成23年法律第76号）第10条の規定の趣旨の通り制定された、東日本大震災復興特別区域法（平成23年法律第122号）に規定された復興交付金を主たる原資として実施した。2018年度末における、釜石市の総配分事業費は1,836.3億円である。

## Reconstruction Grants

Reconstruction projects in Kamaishi City were carried out using reconstruction grants prescribed in the Act on Special Zones for Reconstruction in Response to the Great East Japan Earthquake (Act No. 122 of 2011), which was made law in accordance with the aims of Article 10 of the Basic Act on Reconstruction in Response to the Great East Japan Earthquake (Act No. 76 of 2011) as the main source of funds. As of the end of FY 2018, a total of 183.63 billion JPY has been disbursed to Kamaishi.

## 復興道路等の整備効果

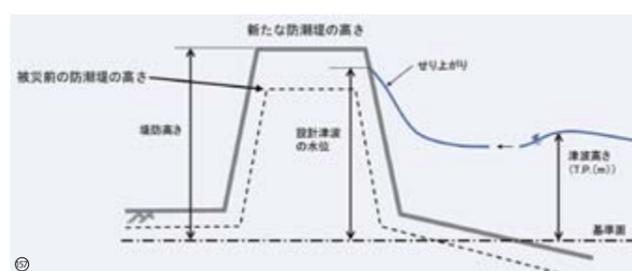
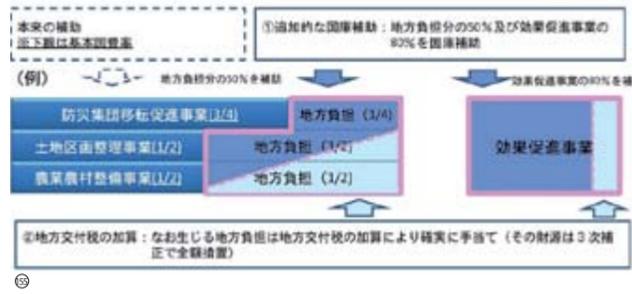
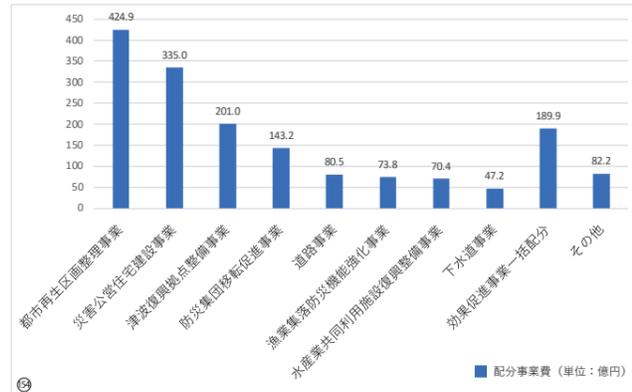
発災時には被災者の避難路や支援物資の輸送路などとして、効果を発揮した高規格幹線道路網が復興道路として整備され、2020年度に概成する。これにより、安全安心な生活環境の確保はもとより、既存産業の輸送効率の増加や新規産業の進出機会の増大、交流人口の増加など基盤整備以降の地域の持続的発展への大きな効果が期待される。

## Effects of the Building of Reconstruction Roads

High-quality road networks, which acted as effective evacuation routes for disaster victims and transport routes for relief supplies at the time of the disaster, will be redeveloped as reconstruction roads and scheduled to be completed in FY 2020. It will not only ensure a safe and secure living environment, but also have significant effects on the sustainable development of the region by increasing the transportation efficiency of existing industries, the opportunities for new industries to enter, and the number of visiting people.

## 各湾の新たな防潮堤の高さ Height of New Seawalls in Each Bay

区分	大槌湾	岡石湾	釜石湾	唐丹湾
対象地区 (21地区)	室浜、片岸、駒住原、根浜、菊崎、菊崎白浜(6地区)	岡石、水海、桑ノ浜、飯塚(4地区)	釜石東部、釜石松原、平田、尾崎白浜(4地区)	佐浜、花露辺、本郷、小白浜、片岸、荒川、大石(7地区)
被災前の防潮堤の高さ	標高 6.4m	標高 6.4~12m	標高 4~6.1m	標高 11.8m
新たな防潮堤の高さ	標高 14.5m	標高 12m	標高 6.1m	標高 14.5m



## 事業者数の推移

平成21年の経済センサスを基に浸水範囲の事業者の状況を調査したところ、震災前の事業者数2,396に対し、被災した事業者数は1,382（全体の57.7%）であった。このうち、半壊以上の1,035事業者について、各調査時点での状況は下記のとおり。2018年度末で再建済みが568（54.9%）、休業・廃業が322（31.1%）、再建予定が32（3.1%）、仮設店舗営業中が113（10.9%）となっている。なお、仮設店舗営業中の全てが本年度内に本設営業を開始予定である。

## Changes in the Number of Businesses

The Economic Census in 2009, before the earthquake, reported the number of businesses within the flooded area to be 2,396. More than half (57.7%) of these businesses suffered damage from the disaster. For the half or more damaged businesses (1,035), the reconstruction situation is as follows. As of the end of FY 2018, 568 (54.9%) had been reconstructed, 322 (31.1%) had closed, 32 (3.1%) were scheduled to be reconstructed, and 113 (10.9%) were operating in temporary premises.

## 企業立地の状況

震災以降、新たに釜石市に進出した企業は7社で、現在の誘致企業数は17社（うち16社が操業中）、総従業員数は約1,600名。  
※震災前の誘致企業数は12社（うち6社が津波被害を受け、2社が撤退）

## Business Relocations

Since the earthquake, seven companies have newly moved into Kamaishi City, and at the moment a total of 17 companies (of which 16 are in operation) are invited, bringing 1,600 jobs.  
\*The number of companies invited before the earthquake disaster was 12 (of which six were damaged by the tsunami and two withdrew).

## 仮設入居者推移状況 Number of Residents in Temporary Housing

## 〈市のシンボル〉



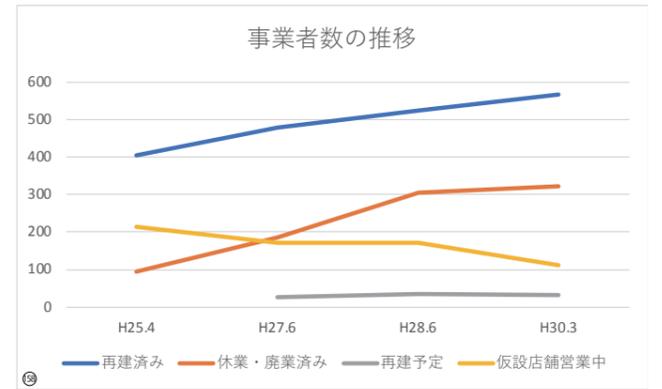
市の花「ハマムリ」



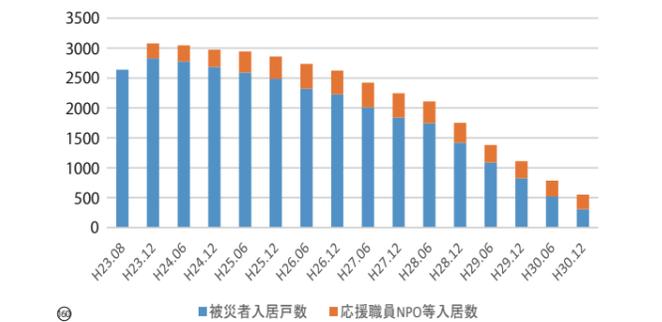
市の木「タブノキ」



市の鳥「オオミズナキドリ」



年度	平成25年度 (1次～9次)	平成26年度 (1次～12次)	平成27年度 (1次～15次)	平成28年度 (1次～17次)	平成29年度 (1次～18次)
グループ補助金累計交付決定数 ※( )内は完工数	31グループ 239事業者	32グループ 240事業者	34グループ 243事業者 (181事業者)	38グループ 252事業者 (184事業者)	39グループ 256事業者 (190事業者)



# 主な事業制度の概要

## Outline of Main Project Systems

### 漁業集落防災機能強化事業

漁業集落防災機能強化事業は、東日本大震災により相当数の住宅、公共施設その他の施設の滅失又は損壊等の著しい被害を受けた地域の円滑かつ迅速な復興を図るために、被災地の漁業集落において、安全・安心な居住環境を確保するための地盤高上げ、生活基盤や防災安全施設の整備等を実施し、災害に強く、生産性の高い水産業・漁村づくりを推進することにより、地域水産業と漁村の復興に資するものである。

当市では、14の被災地区（室浜地区、根浜地区、箱崎地区、箱崎白浜地区、仮宿地区、桑ノ浜地区、両石地区、新浜町地区、尾崎白浜地区、佐須地区、花露辺地区、本郷地区、唐丹地区、大石地区）において、この事業を実施した。

### Project for Strengthening Disaster Prevention Function in Fishing Communities

Fishing communities were significantly damaged by the Great East Japan Earthquake through loss or damage of numerous houses and public and other facilities. The Project for Strengthening the Disaster Prevention Functions of Fishing Communities will focus on ensuring the smooth and rapid reconstruction of fishing communities by promoting elevation of the ground and the development of an infrastructure for preserving livelihoods and featuring disaster prevention facilities, etc., to revitalize fishing communities and make them disaster-resilient and productive.

In Kamaishi City, the programme was implemented in 14 affected districts (Murohama, Nebama, Hakozaiki, Hakozaiki-Shirahama, Kariyado, Kuwanohama, Ryoishi, Shinhama-cho, Ozaki-Shirahama, Sasu, Kerobe, Hongo, Toni, and Oichi).

### 防災集団移転促進事業

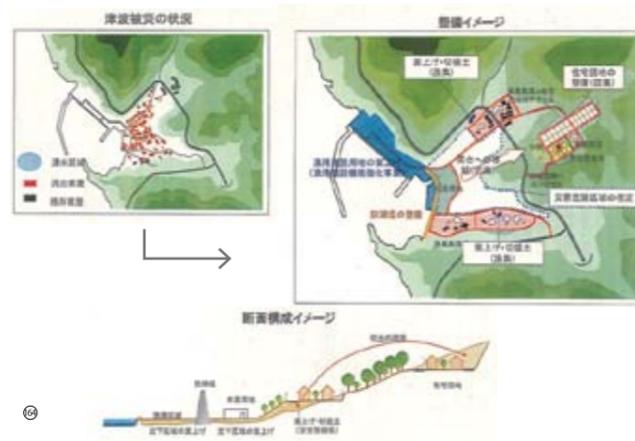
防災集団移転促進事業の目的は、災害が発生した地域又は災害危険区域のうち、住民の居住に不当でないと認められる区域内にある住居の集団的移転を促進するため、当該地方公共団体に対し、事業費の一部補助を行い、防災のための集団移転促進事業の円滑な推進を図るものである。

当市では12の被災地区（室浜地区、根浜地区、箱崎地区、箱崎白浜地区、桑ノ浜地区、両石地区、尾崎白浜地区、花露辺地区、本郷地区、小白浜地区、唐丹片岸地区、荒川地区）において、この事業を実施した。

### Project to Promote Collective Relocation for Disaster Prevention

The purpose of this project is to provide partial subsidies to local governments to promote the collective relocation of residences located in areas where disasters have occurred, or in areas that are at risk in the event of disasters and are therefore not safe as residential areas, and to facilitate smooth promotion of projects to promote collective relocation for protective purposes.

In Kamaishi City, the programme was carried out in 12 affected districts (Murohama, Nebama, Hakozaiki, Hakozaiki-Shirahama, Kuwanohama, Ryoishi, Ozaki-Shirahama, Kerobe, Hongo, Kojirahama, Toni-Katagishi, and Arakawa).



漁業集落防災機能強化事業の事例（両石地区）



防災集団移転促進事業の事例（根浜地区）

### 津波防災拠点施設整備事業

津波復興拠点整備事業は、東日本大震災の津波により被災した地域において、津波防災地域づくりに関する法律による「一団地の津波防災拠点市街地形成施設」として都市計画決定された「復興の拠点となる市街地」を緊急に整備するための支援を行う事業である。

今次津波と同規模の津波が発生しても浸水しない高さまで宅地の嵩上げ等を行い、既存の道路網を活用しながら、庁舎、文化交流拠点、公共駐車場、多目的広場等の施設を整備することで、将来、災害が発生した場合においても都市機能を維持するための拠点となる防災機能、都市機能を有した市街地を形成するものである。

釜石市では、東部地区、鶴住居地区においてこの事業を活用し、復興まちづくりを進めている。

### Tsunami Disaster Prevention Base Facility Improvement Project

The Project for the Development of Tsunami Reconstruction Bases is set up to provide support for the emergency development of "Urban areas as bases for reconstruction," which are designated as "Urban development facilities for tsunami disaster prevention in group sites" in the city plans under the Act on Regional Development for Tsunami Disaster Prevention, effective in regions affected by the Great East Japan Earthquake.

Under these projects, the ground is raised so that the same scale of tsunami as this time will not have as devastating an effect, and facilities such as government buildings, cultural exchange centers, public parking lots, and multipurpose squares are developed along the existing road network. These facilities will have a disaster prevention function in the event of a disaster as well as providing their normal daily functions.

Kamaishi City is promoting town reconstruction through this project in the Tobu and Unosumai areas.

### 被災市街地復興土地区画整理事業

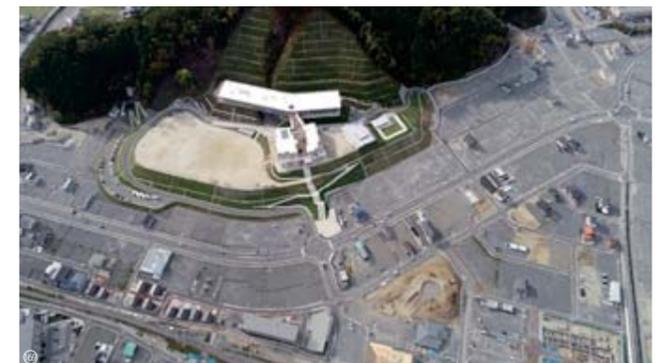
土地区画整理事業は、道路、公園、河川等の公共施設を整備・改善し、土地の区画を整え宅地の利用の増進を図る事業である。

当市では、片岸地区、鶴住居地区、嬉石松原地区、平田地区の4地区において、盛土や建物移転などと複合的な事業として被災市街地復興土地区画整理事業を実施している。

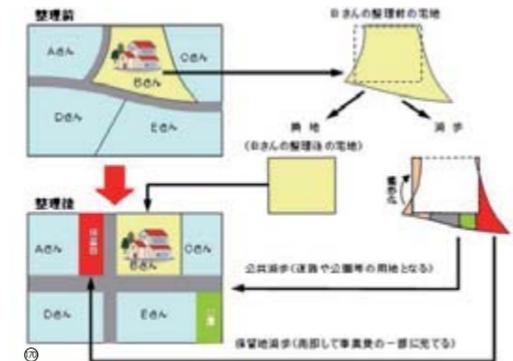
### Land Readjustment Project for Reconstruction of Disaster-Stricken Urban Areas

The land readjustment project is designed to develop or improve public facilities such as roads, parks, and rivers, to modify land boundaries and promote the use of residential areas.

In the City, reconstruction land readjustment projects are being carried out in four areas: the Katagishi, Unosumai, Ureishi-Matsubara, and Heita areas, through projects that combine embankments and building relocation.



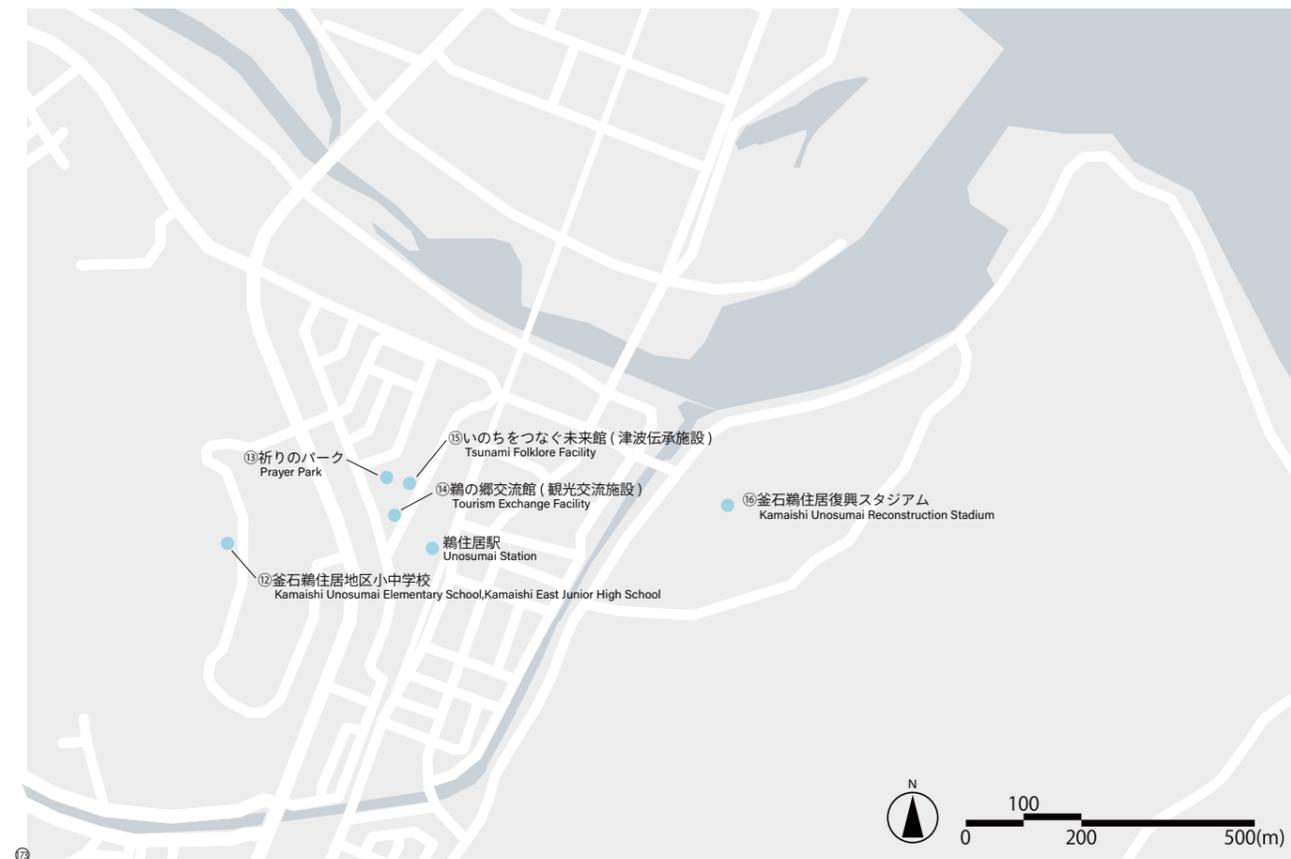
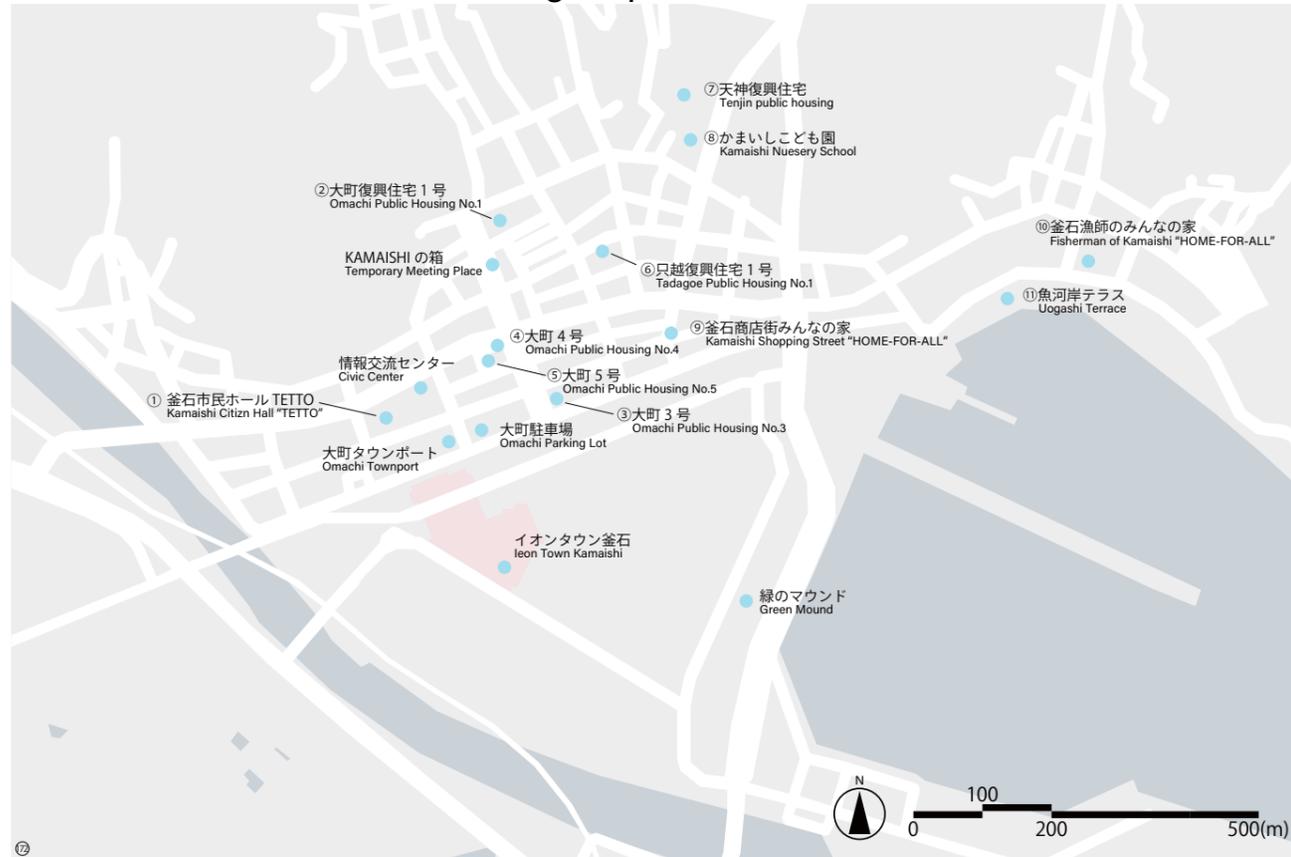
一団地の津波防災拠点施設整備事業の事例（鶴住居地区）



被災市街地復興土地区画整理事業の事例（平田地区）

# 釜石復興建築マップ

## Kamaishi Reconstruction Building Map



- ①釜石市民ホール TETTO/2017/aat+ ヨコミゾマコト建築設計事務所 / 2018年度グッドデザイン賞受賞
- ②大町復興住宅 1号 /2016/ 千葉学建築計画事務所 + 大和ハウス工業 / 2018年度グッドデザイン賞特別賞受賞
- ③大町 3号 /2015/ 千葉学建築計画事務所
- ④大町 4号 /2015/ タカヤ
- ⑤大町 5号 /2015/
- ⑥只越 1号 /2016/ 千葉学建築計画事務所+大和ハウス工業
- ⑦天神復興住宅 /2016/ 千葉学建築計画事務所 + 大和ハウス工業 / 2018年度グッドデザイン賞特別賞受賞
- ⑧かまいしこども園 /2015/ 平田晃久建築設計事務所+ダイワハウス工業
- ⑨釜石市商店街「みんなの家・かだって」/2012/ 伊東豊雄建築設計事務所 + 伊東建築塾
- ⑩釜石漁師「みんなの家」/2013/ 伊東豊雄建築設計事務所 + アトリエ・工人 + Ma 設計事務所
- ⑪魚河岸テラス /2019/ 山下設計東北支社+佐藤佳火建築設計事務所+日鉄住金テックスエンジ
- ⑫鵜住居地区小中学校 /2017年 / 小嶋一浩+赤松佳珠子 /CAT
- ⑬祈りのパーク /2019/ パシフィックコンサルタンツ+長濱伸貴
- ⑭鵜の郷交流館 /2019/ パシフィックコンサルタンツ・C+A 共同企業体
- ⑮いのちをつなぐ未来館 /2019/ パシフィックコンサルタンツ・C+A 共同企業体
- ⑯釜石鵜住居復興スタジアム /2018/ 梓設計+長濱伸貴+新谷真人
- ⑰釜石唐丹小学校・中学校 /2018/ 乾久美子建築設計事務所・東京建設コンサルタント 釜石市唐丹地区学校等建設工事設計業務特定設計共同体  
2018年度グッドデザイン賞特別賞受賞
- ⑱釜石唐丹児童館 /2018/ 乾久美子建築設計事務所・東京建設コンサルタント 釜石市唐丹地区学校等建設工事設計業務特定設計共同体
- ⑲小白浜 1号復興住宅 /2015/ 積水ハウス+ temari
- ⑳小白浜 2号・3号・4号復興住宅 /2015/ 積水ハウス

## 編集後記

あの大震災から8年以上が経過しました。各被災自治体では、復興重点期間である10年の区切りに向け、様々な復興事業が大詰めを迎えています。そのような中、創意を持って復興に取り組んできた釜石市の復興記録誌の制作に携われたことを光栄に思います。

発災以降の困難な状況の中、“Build Back Better”を念頭に活動されてきた釜石における復興の過程は、様々な課題はあるにせよ、振り返りに値する試みのようにも感じています。もちろん、復興はまだまだ道半ばです。

この記録誌は、復興ツアーガイドマップとして読めるようにも編集しましたので、皆さまが、釜石を訪れ、直接見て考えられる切っ掛けに、この冊子なることを願いながら、編集後記とさせていただきます。

最後に、記録誌の制作にあたり、多大なご協力を受け賜りました釜石市の皆さま、各設計事務所の皆様、そして諸先生方に深く感謝します。

東北大学建築空間学研究室 2019年9月

More than eight years have passed since the Great East Japan Earthquake struck. In each disaster-stricken municipality, a variety of reconstruction projects have reached the final stage toward the end of their decade-long reconstruction priority period. We are honored to have been involved in the production of this reconstruction journal for Kamaishi City, the city having engaged in creative and energetic reconstruction.

The process of reconstruction in Kamaishi, which has been carried out with “Build Back Better” in mind, prompted by the difficult situation after the disaster, is worth reviewing, although various challenges remain. Reconstruction is of course still in progress.

We have compiled this report for additional use as a guide map for restoration tours. We would like to leave this as a postscript, hoping that our report will encourage you to visit Kamaishi and remember what happened here.

Finally, we would like to express our deepest gratitude to the people of Kamaishi City, the design offices, and the experts involved for their generous assistance in the production of this journal.

Architectural Space Laboratory, Tohoku University, September 2019

## 写真撮影・提供、図版提供（図版番号表記 ㊦）

阿野 太一：42、98、99

伊東豊雄建築設計事務所：52

乾久美子建築設計事務所：100

aat +ヨコモソマコト建築設計事務所：113

小野田 泰明：47～49、55、56、70、80

釜石市：1、5～7、9～12、14～20、31～35、38、39、41、43、50、57(3点)、58、60～63、66、69、74、77、85、88、110、112、115、116、118、119、121、122(6点)、124、125、128～133、136～146、154、157～163、165、167、169～171、175

復興庁：155、166

岩手県：156

水産庁：164

CAt シーラカンスアンドアソシエイツ：90、93、135

千葉学建築計画事務所：82、84

佃 悠：36、40、64、65、67、68、75、76、78、79、81、89、96、105～108、111、114

東京大学大月研究室：44

西川 公郎：92、94、95

山本理顕設計工場：45

吉田写真 吉田誠：109

上記以外、写真撮影・図版作成：東北大学建築空間学研究室

