

2011年3月11日金曜日14時46分 東日本大震災

～東日本大震災 現場からの証言 復興に向けての課題と提言～

建設業を通じて公共福祉の向上をめざす



一般社団法人 **仙台建設業協会** Sendai General Construction Association

仙台市の被災状況

1. 仙台市災害対策本部発表 2014.03.31現在
 - ◎ 仙台市被害状況 地震概要 (気象庁)
 - 発生日時平成23年3月11日14時46分
 - 震央地名三陸沖 (北緯38度06.2分、東経142度51.6分)
 - 規模 マグニチュード9.0 (暫定値) 震源の深さ約24km(暫定値)
 - 市内震度 震度6強 宮城野区
震度6弱 青葉区、若林区、泉区
震度5強 太白区
 - 3月11日14時49分 太平洋沿岸に大津波警報発令
 - 津波 津波の高さ仙台港7.2m (4月5日気象庁)
(3月13日17時58分 津波注意報解除)
 - ※宮城県沖最大余震 (4月7日23時32分頃) マグニチュード7.2
震度6強宮城野区 震度6弱青葉区・若林区
震度5強泉区 震度5弱太白区
 - ◎ 市内被害額の概要
被害推計額 1兆3,684億円 (平成24年1月29日時点)
 - 市有施設関係: 約3,270億円
 - ・ ライフライン関係 (水道・ガス・下水道等) 1,680億円
 - ・ 都市基盤関係 (地下鉄・道路橋梁・公園等) 1,270億円
 - ・ 生活衛生関係 (廃棄物処理施設等) 20億円
 - ・ 建築物関係 (学校・市営住宅・庁舎等) 300億円
 - その他公共施設: 約1,452億円
 - 住宅・宅地: 約6,086億円
 - 農林水産業関係: 約729億円
 - 商工業関係: 約2,147億円
(有形固定資産並びに製品在庫等の被災状況から想定)
 - ※国・県有施設を除く
 - ※概数であるため合計額が一致しない場合がある

2. 宮城県発表 被害等状況 2015.12.31現在

| 市町村 | 人的被害 | | | | | |
|-----|-----------|---------|------------|---------|---------|----------|
| | 人口 人 | 死者 人 | 行方不明者 人 | 重傷 人 | 軽症 人 | その他 人 |
| 宮城県 | 2,348,165 | 10,549 | 1,239 | 502 | 3,615 | 28 |
| 仙台市 | 1,045,986 | 923 | 27 | 276 | 1,999 | 0 |

| 市町村 | 住家被害 | | | | |
|-----|---------|---------|-----------|-----------|------------|
| | 全壊 棟 | 半壊 棟 | 一部損壊 棟 | 床下浸水 棟 | 非住家被害 棟 |
| 宮城県 | 82,999 | 155,129 | 224,195 | 7,796 | 26,796 |
| 仙台市 | 30,034 | 109,609 | 116,046 | 調査中 | 調査中 |

※ 仙台市の行方不明者27名 全ての方の死亡届の提出が確認されています。
※ 県の指導により行方不明者の内、死亡届の提出が確認された方は死者に含めないこととしております。

3. 警察庁緊急災害警備本部発表死者数 2016.01.08現在

| | 死者 | 行方不明者 | 負傷者 |
|-----|--------|-------|-------|
| 宮城県 | 9,541 | 1,237 | 4,145 |
| 岩手県 | 4,673 | 1,124 | 213 |
| 福島県 | 1,613 | 198 | 183 |
| 全国 | 15,894 | 2,563 | 6,152 |

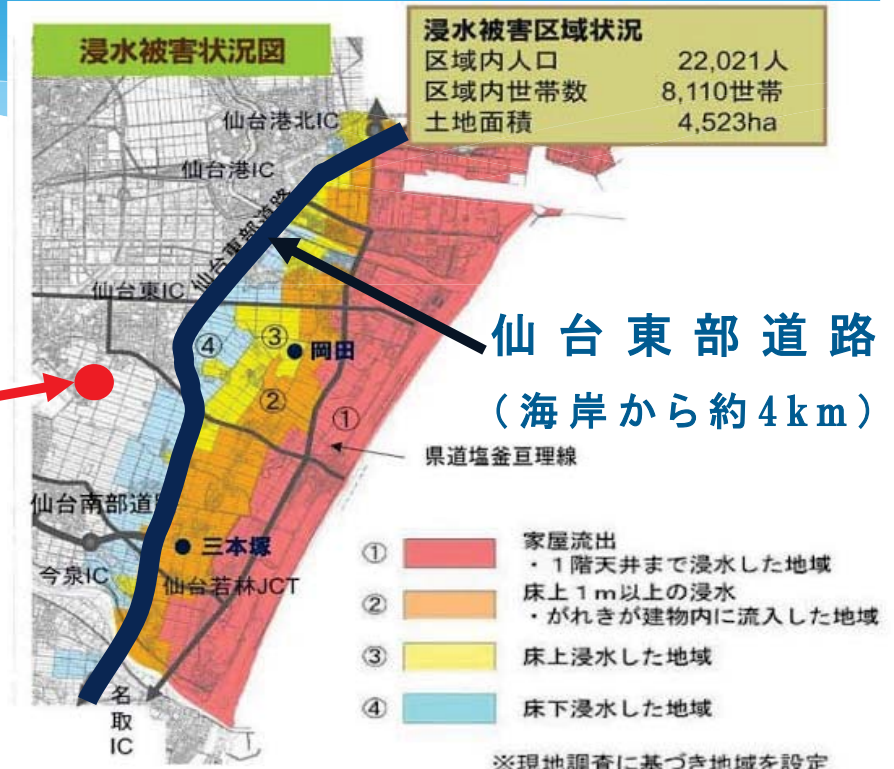
仙台市における被害の特徴

- ◆ 東部沿岸地域における津波被害
- ◆ 丘陵部地域における宅地被害

仙台市の被災状況(沿岸部)



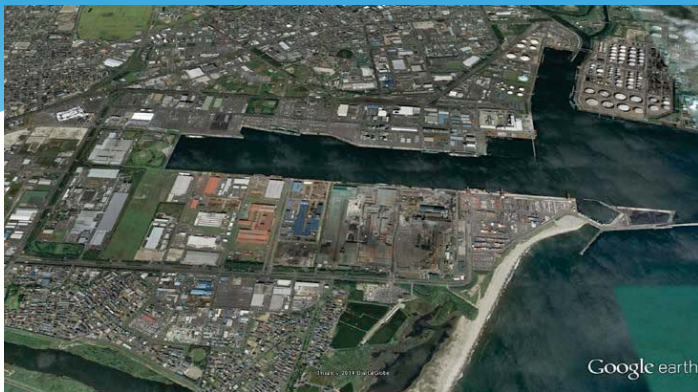
浪分神社
(海岸から約5.5km)



[出典:仙台市]

仙台市の被災状況 比較①

宮城野区仙台港地区 震災前2009.03.31



宮城野区仙台港地区 震災後2011.03.14



宮城野区蒲生中野地区 震災前2008.09.01



宮城野区蒲生中野地区 震災後2011.03.14



仙台市の被災状況 比較②

宮城野区岡田南蒲生地区 震災前2009.03.31



若林区荒浜地区 震災前2009.03.31



宮城野区岡田南蒲生地区 震災後2011.03.14



若林区荒浜地区 震災後2011.03.14



仙台市の被災状況 比較③

若林区藤塚地区 震災前2009.08.14



若林区井土地区 震災前2009.08.14



若林区藤塚地区 震災後2011.03.14



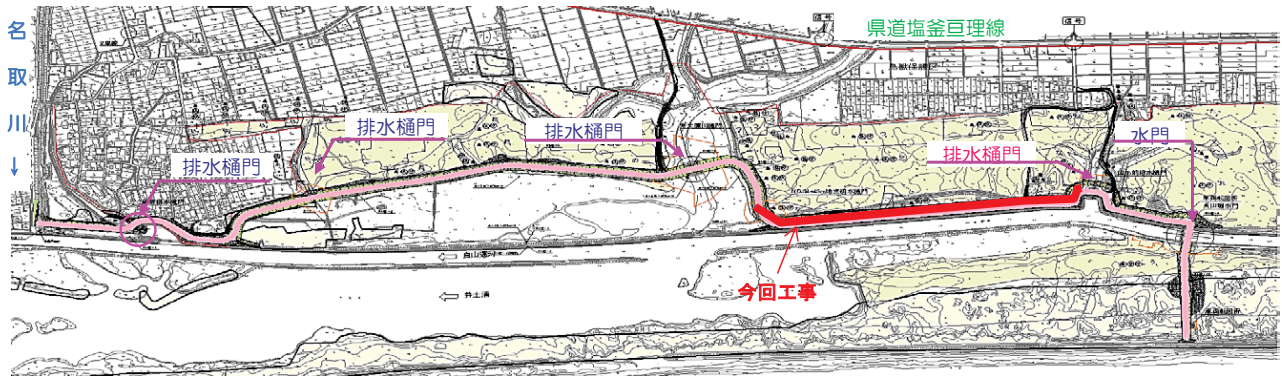
若林区井土地区 震災後2011.03.14



施工中現場の被災状況 ①

国土交通省発注：河川築堤工事

地震発生時は仙台市若林区藤塚地区で築堤工事をおこなっていました。施工場所は貞山運河沿いの太平洋に面した場所での施工でした。



施工中現場の被災状況 ②

震災前の藤塚地区の航空写真(平成21年3月31日)



震災後の藤塚地区の航空写真(平成23年4月6日)



施工中現場の被災状況 ③

震災発生後の現地写真(平成23年3月14日)



9

施工中現場の被災状況 ④

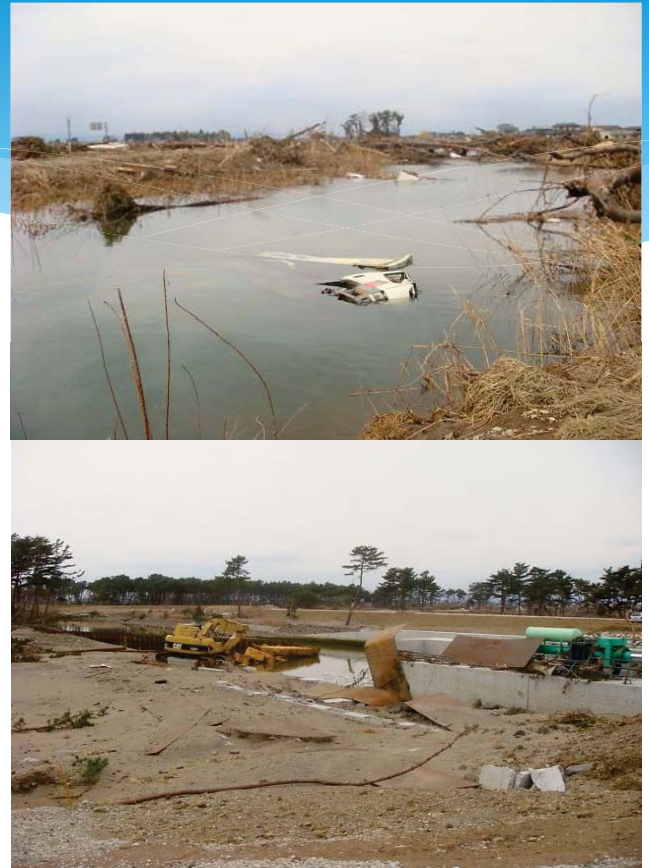
震災発生後の現場写真(平成23年3月16日)



10

施工中現場の被災状況 ⑤

震災発生後の被災機械等写真

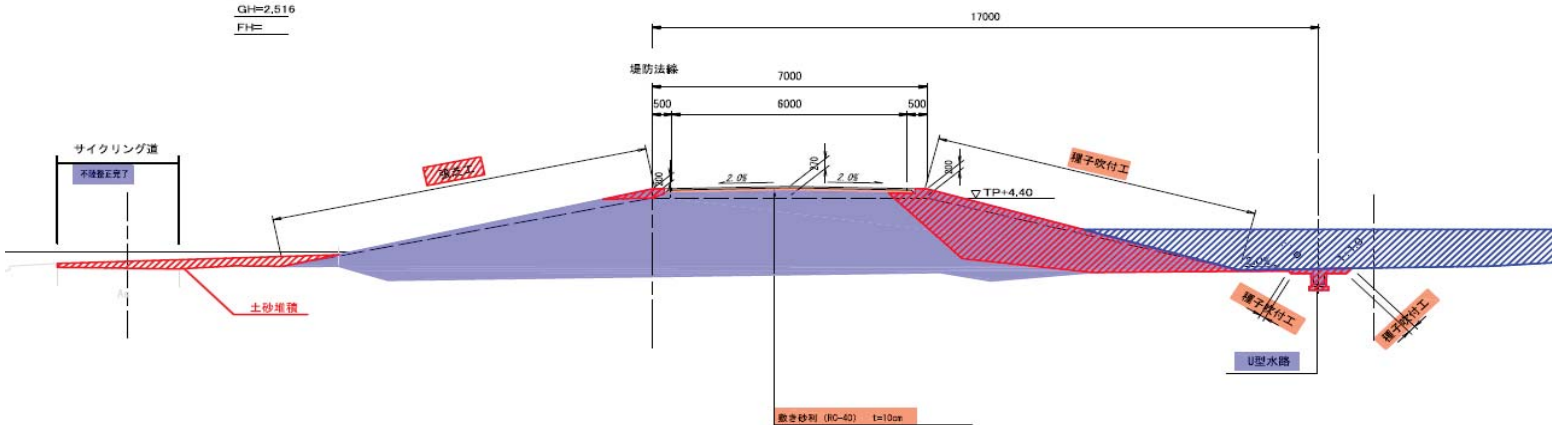


11

施工中現場の被災状況 ⑥

暫定堤防復旧断面図

NO.40
GHP=2.516
FHP=



12

施工中現場の被災状況 ⑦

被災状況写真



暫定復旧完了写真



施工中現場の被災状況 ⑧

深沼北工区の施工状況写真 左が施工中 右が完成

仙台湾南部海岸は仙台市から亶理郡山元町までの約60kmにわたる海岸線で、H23.3東日本大震災により海岸保全施設が未曾有の被害を受けた。

H23.8までに約20kmの区間において堤防を緊急的に応急復旧した。

現在、本復旧として海岸保全施設の復旧を行っており、H27までに完了を目指している。国土交通省資料引用



【仙台湾南部海岸位置図】

津波被災状況 ①

仙台港地区・蒲生中野地区津波・火災被害

東邦運輸倉庫



JX日鉱日石エネルギー(株) 仙台製油所

3月11日20時00分頃爆発音と共に火災発生、3月15日14時30分頃火災鎮火。東北地方6県の灯油やガソリンなど石油製品は、消費量の半数を当製油所からの供給に頼っていたためガソリン不足が起きた。ウィキペディアより転記



仙台市ガス局港工場



津波により打ち上げられた6000トンの船



牛小舎地区：住宅地、津波により自動車が集積し延焼



中野小学校：小学校の東側の住宅は全て流出した



JFE条鋼仙台製造所：集積されていた鉄屑・鉄切削屑が津波により海水をかぶり急速に酸化が進んだが酸化熱が放散されずに蓄積されて出火したものと推定される



蒲生干潟：「回復困難」津波被害「貞観」と同規模 東北大災害制御研究センターは1日、仙台市青葉区の同センターで東日本大震災に関する報告会を開いた。震災後の調査で仙台市宮城野区の蒲生干潟は、生態系回復が困難なほど深刻な被害を受けたことが判明。今回の津波について、仙台の沿岸部で過去最も大きな被害を出したとされる869年の貞観地震津波と同規模と報告した。河北新報

ワキタ仙台支店 全焼



津波被災状況 ②

宮城野区 岡田・南蒲生地区

画像仙台市被害状況から引用

岡田地区道路状況



南蒲生地区道路状況



南蒲生浄化センター



岡田地区住宅地周辺



岡田地区冠水した水田



南蒲生地区



南蒲生地区



津波被災状況 ③

若林区 三本塚・二木・井土・種次・藤塚地区

画像仙台市被害状況から引用

若林区種次地区：住宅地



若林区井土地区：住宅地



若林区藤塚地区：住宅地



津波被災状況 ④

仙台東部道路

2011年3月19日・21日撮影 [写真提供建設新聞社]



東部道路、津波から住民救う仙台・六郷

東日本大震災で被災した仙台市若林区六郷地区で、多くの住民が地区の東西を貫く仙台東部道路に駆け込み、一命を取り留めた。道路が周辺より高い盛り土構造だったことが幸いした。高速道は指定避難所ではないが、震災時の一時避難拠点として見直されそうだ。2011年04月03日曜日 河北新報記事一部転記

社団法人仙台建設業協会 災害措置対応対策本部の設置①

2011年3月11日金曜日14時46分 東日本大震災 本震

本震からの2日間

2011年3月11日

- ・ 社団法人仙台建設業協会災害措置対応対策本部設置
- ・ 情報収集開始
- ・ 会員各社安否確認業務開始
- ・ 若林区道路啓開作業隊 出動
- ・ 各区隊各社、仙台市より直接の緊急応急依頼で出動
- ・ 20時00分仙台市災害対策本部訪問

2011年3月12日 本部24時間体制

- ・ 仙台市より避難所の安全点検依頼受領



2011年3月12日本部会議〔写真提供建設新聞社〕

社団法人仙台建設業協会 災害措置対応対策本部の設置②

対策本部として不足したもの

1. アイアンフォークアタッチメント付バックホウ(オペレーター共)

がれきの移動・撤去・分別の際には、通常のバックホー等の重機だけではなく、専用のアタッチメント『つかむやつ』が必要になります。がれき撤去では50%以上、宅地がれき撤去では75%以上がこれを使用しました。

アイアンフォーク



グラップル



2. 電気がないと、電話・パソコン・FAXが使えない。

3月14日から本部建物で通電したが、会員全社が通電するまで、3月21日までかかった(浸水地域以外)。

3. 燃料(ガソリン・軽油)がないと、車・重機・トラックが使えない。移動・輸送ができない。

「仙台方式」とは

地元業者が復旧作業を実施

- ・地域経済を復興

官民の緊密な連携・明確な役割分担

- ・被災地域を迅速に復旧

がれき等の分別・リサイクルの徹底

- ・効率的に迅速処理
- ・仙台市域内で処理完結

「仙台方式」がれき等の処理体制

がれき・損壊家屋等の分別撤去

がれき等の細分別・リサイクル

仙台建設業協会
宮城県解体工事業協同組合

分別搬入

連携

宮城県産業廃棄物協会
仙台支部

連携

連携

仙台市

事業方針策定・進捗管理

「仙台方式」 9つの作業部隊

| | |
|--------|-----------------|
| ①人命隊 | • 2011.3～7 |
| ②濡れごみ隊 | • 2011.3～7 |
| ③道路隊 | • 2011.4～6 |
| ④車両隊 | • 2011.4～2012.1 |
| ⑤がれき隊 | • 2011.4～2011.7 |
| ⑥解体隊 | • 2011.6～2014.2 |
| ⑦農地隊 | • 2011.7～2012.3 |
| ⑧山ごみ隊 | • 2011.9～2012.5 |
| ⑨搬入場隊 | • 2011.3～2014.3 |

社団法人仙台建設業協会 作業部隊の活動時期

| 年 | 2011年 | | | | | | | | | 2012年 |
|---------|-------------------|---|-------------|----|----|----|----|------|----|-------|
| 月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月～ | 3月 | |
| 区分 | 緊急応急 出動期 | 各区部隊 編成期 | 広域災害復旧部隊編成期 | | | | | | | |
| 緊急作業隊 | 道路啓開隊 | [Bar chart showing activity from March to April] | | | | | | | | |
| | 各区災害措置協力会 作業隊 | [Bar chart showing activity from March to March of the following year] | | | | | | | | |
| | 東部地区緊急排水業 務作業隊 | [Bar chart showing activity from April to August] | | | | | | | | |
| | 搬入場造成隊 | [Bar chart showing activity from April to September, and March of the following year] | | | | | | | | |
| | 建築隊 | [Bar chart showing activity in March] | | | | | | | | |
| がれき等撤去隊 | ① 人命隊 | [Bar chart showing activity from April to July] | | | | | | | | |
| | ② 濡れごみ隊 | [Bar chart showing activity from April to June] | | | | | | | | |
| | ③ 道路隊 | [Bar chart showing activity from April to July] | | | | | | | | |
| | ⑤ がれき隊 | [Bar chart showing activity from May to September] | | | | | | | | |
| | ⑥ 解体隊 | [Bar chart showing activity from June to March of the following year] | | | | | | | | |
| | ⑦ 農地隊 | [Bar chart showing activity from July to March of the following year] | | | | | | | | |
| | ⑧ 山ごみ隊 | [Bar chart showing activity from September to May of the following year] | | | | | | | | |

緊急応急出動期 緊急作業隊①

1. 緊急対応業務

仙台市の各区各課から緊急対応業者（ほぼ協会員全社）に直接、緊急対応業務の依頼があった。

また、仙建協に避難所の安全点検の出動要請があり12人の建築士を派遣した。

このほか、道路・ライフライン等の危険箇所について緊急的な応急復旧を実施した。

2. 若林区宮城野区道路啓開隊 14社

仙台市宮城野区、若林区の道路課から各区隊長会社へ要請があり、各区隊長会社は対応できる会員企業を招集した。

緊急啓開路線となる県道塩釜亘理線を補完する主要路線が1車線の車両通行帯を確保できるよう、がれきなど道路上の障害物を撤去した。

3. 仙台市東部地区緊急排水業務 1社

仙台市東部に位置する排水機場4か所が津波により被災した。代わりに大型排水ポンプを設置し、内陸の津波滞水などを海に排水した。

4. 宮城野区・若林区 がれき搬入場造成隊

3か所の震災廃物がれき搬入場の造成を行った。このほか、各区におかれた市民自己搬入用の廃棄物仮置場の設置も仙建協で対応した。蒲生がれき搬入場は車両置き場増設をした。

4がれき搬入場造成隊 3箇所 6社
工期:3月28日～4月30日

(社)仙台建設業協会 初動対応
緊急応急出動期 2011年3月11日～



1. 緊急対応業務
全地域で業者毎に発注
2. 宮城野区道路啓開隊 2社
工期:3月26日
2. 若林区道路啓開隊 11社
工期:3月11日～3月19日
3. 仙台市東部地区緊急排水業務 1社
工期:3月21日～2012年2月15日

4がれき搬入場造成隊 3箇所 6社
工期:3月28日～4月30日

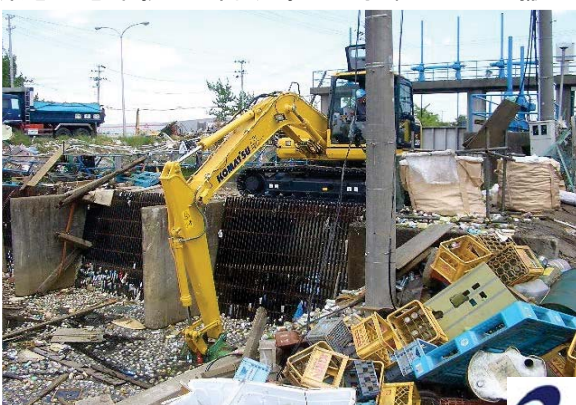
緊急応急出動期 緊急作業隊②

各区災害措置協力会作業隊
緊急対応業務

緊急応急業務 : 道路橋の復旧: 県道塩釜亘理線



緊急応急業務 : 宮城野区雨水堀内がれき撤去



緊急応急出動期 緊急作業隊③

若林区道路啓開隊
(東北地方整備局くしの齒作戦の一つ)



緊急応急出動期 緊急作業隊④

仙台市東部地区緊急排水業務



東部地区緊急排水業務作業隊は津波によって冠水した田んぼの海水を24時間体制で排水を行う作業を行いました。その排水作業の進捗の差が後の除塩作業に大きな影響を与える事になりました。排水が遅れた所は海水が地中深い所まで浸透してしまい、除塩するのに多くの時間がかかってしまいました。またこの時期、発電機の燃料狙った燃料泥棒が横行した為、24時間体制で警備員を配置しました。

緊急応急出動期 緊急作業隊⑤

蒲生がれき搬入場造成隊(緊急作業隊) 造成状況



緊急応急出動期 緊急作業隊⑥

荒浜がれき搬入場造成隊 造成状況



緊急応急出動期 緊急作業隊⑦



井土がれき搬入場造成隊 造成状況



Google earth

緊急応急出動期 各区部隊編成期 がれき等撤去隊

1. 行方不明者捜索に係るがれき撤去隊(人命隊) 6社

自衛隊・警察・消防の行方不明者捜索に協力し、沿岸部で捜索箇所・地域の障害物となるがれきなどを撤去した。6社

2. 行方不明者捜索に係る河川等の排水及びがれき撤去隊(人命隊) 3社

自衛隊・警察・消防の行方不明者捜索のため、対象となる河川・沼等をポンプ作業及びに土嚢等による臨時の堰設置により水位を低下させ、障害物となるがれき等を撤去した。

3. 宮城野区道路がれき撤去隊(道路隊) 8社 重機36台 ダンプ43台

宮城野区の市道の道路啓開等で道路脇に集めたがれきを撤去しがれき搬入場へ搬入した。

4. 若林区道路がれき撤去隊(道路隊) 8社 重機34台、ダンプ38台

若林区の市道の道路啓開等で道路脇に集めたがれきを撤去しがれき搬入場へ搬入した。

5. 宮城野区公園がれき撤去隊濡れごみ隊(濡れごみ隊) 6社 重機11台 ダンプ17台

宮城野区の市民自己搬入用の廃棄物仮置場にした公園17箇所に集積されたがれきを撤去し、がれき搬入場に搬入した。



緊急応急出動期 がれき等撤去隊①

自衛隊及び消防・警察による行方不明者搜索

行方不明者搜索に係るがれき撤去隊(人命隊)



自衛隊宮城地方協力本部写真館より転載

緊急応急出動期 がれき等撤去隊②

行方不明者搜索に係る河川等の排水及びがれき撤去隊(人命隊)

南長沼

大沼



井土浦川

農業用水路



各区部隊編成期 がれき等撤去隊①

若林区道路がれき撤去隊(道路隊)



| | |
|------|--------------------|
| 工事名 | 若林区の1号線道路の復旧工事(仮設) |
| 区 | 若林区 |
| 区画 | 流木 |
| 撤去方法 | 切断破砕 |
| 立会者 | |



| | |
|------|--------------------|
| 工事名 | 若林区の1号線道路の復旧工事(仮設) |
| 区 | 若林区 |
| 区画 | 撤去状況 |
| 撤去方法 | |
| 立会者 | |



| | |
|------|--------------------|
| 工事名 | 若林区の1号線道路の復旧工事(仮設) |
| 区 | 若林区 |
| 区画 | 樹木撤去 |
| 撤去方法 | 伐 |
| 立会者 | |



| | |
|------|--------------------|
| 工事名 | 若林区の1号線道路の復旧工事(仮設) |
| 区 | 若林区 |
| 区画 | 樹木の撤去 |
| 撤去方法 | |
| 立会者 | |

各区部隊編成期 がれき等撤去隊②

宮城野区道路がれき撤去隊(道路隊)



| | |
|------|--------------------|
| 工事名 | 宮城野区1号線道路の復旧工事(仮設) |
| 区 | 宮城野区 |
| 区画 | 樹木の撤去 |
| 撤去方法 | 伐 |
| 立会者 | |

宮城野区公園がれき撤去隊(濡れゴミ隊)



| | |
|------|-----------------|
| 工事名 | 宮城野区公園の復旧工事(仮設) |
| 区 | 宮城野区 |
| 区画 | 濡れゴミの撤去 |
| 撤去方法 | 掘削 |
| 立会者 | |



| | |
|------|-----------------|
| 工事名 | 宮城野区公園の復旧工事(仮設) |
| 区 | 宮城野区 |
| 区画 | 濡れゴミの撤去 |
| 撤去方法 | 掘削 |
| 立会者 | |

広域災害出動部隊編成期 がれき等撤去隊

1. 宅지가れき撤去隊(がれき隊)

津波浸水地域の宅地内のがれきを撤去し、がれき搬入場に搬入した。 51社 重機159台、ダンプ234台
着手2011年4月22日から完了は8月12日

2. 仙台港周辺地区がれき撤去隊(がれき隊)

がれき隊5番目の班は、仙台港周辺地区の道路及び事業者の工場・倉庫等の敷地内のがれきを撤去する作業を実施した。
10社 重機33台 ダンプ56台 着手2011年5月8日から完了9月15日

4. 農地がれき撤去隊(農地隊)

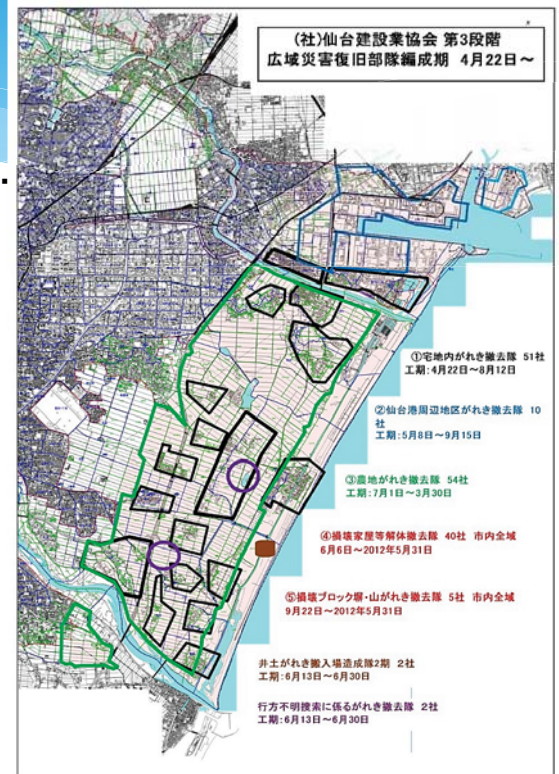
津波浸水地域の農地内のがれきを撤去し、がれき搬入場に搬入した。 54社 重機180台 不整地運搬車97台 ダンプ274台

3. 行方不明者捜索に係るがれき撤去隊 第2期 (人命隊)

警察・消防の行方不明者捜索に協力し、津波浸水地域の農地内において、障害物となるがれきなどを撤去し、がれき搬入場に搬入した。 2社 着手2011年6月13日から完了6月30日

5. 井土がれき搬入場造成隊 2期

農地がれき撤去等の細かいがれき混じりの津波堆積物を集積するため、井土がれき搬入場の隣接地を専用の置場として造成した。 1社 着工2011年11月21日から2012年1月31日



広域災害出動部隊編成期 がれき等撤去隊①

宅지가れき撤去隊(がれき隊)

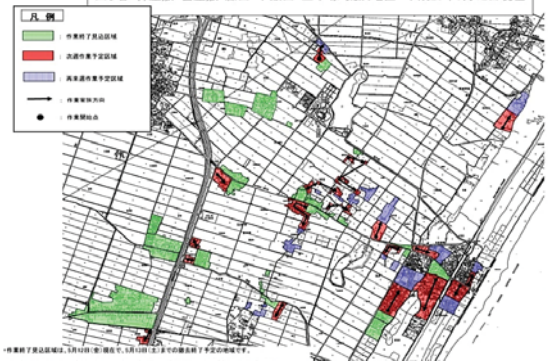
対象面積約600ha 撤去がれき量約562,000m³

～仙台市がれき処理の本格始動～

津波浸水地域で宅地内のがれきを撤去する作業は4月下旬から約4か月かけて行った。作業にあたっては、対象エリアを宮城野区の蒲生・中野、蒲生・岡田、若林区の荒浜、藤塚・井土の4地区に分割。51社が4班を編成し、さらに各班が複数のパーティーに分かれ、細分化したエリアを担当した。動員数は延8万人に上がった。

4班ごとに毎週、地図の工程表を作成し、仙台市のホームページで公表した。1週間で作業が終了する地域を緑色、次週作業予定地域は赤色、再来週予定地域を水色で示した。同じ工程表を避難所にも張り出した。

津波がれき撤去作業 作業予定区域図
四ツ谷・神屋敷・菅屋敷・藤田・下飯田・三本塚・荒浜地区 平成23年5月12日現在



広域災害出動部隊編成期 がれき等撤去隊②

宅地がれき撤去隊 第1班 蒲生・中野地区



宅地がれき等撤去隊 第2班 蒲生・岡田地区



広域災害出動部隊編成期 がれき等撤去隊③

宅地がれき撤去隊 第3班 荒浜地区



宅地がれき撤去隊 第4班 藤塚・井土地区



広域災害出動部隊編成期 がれき等撤去隊④

仙台港周辺地区がれき撤去隊(がれき隊)

対象面積約800ha 撤去がれき量6,300m³

カイリク物流センター民有地がれき撤去 2011.06.20撮影



宮城県共同倉庫協民有地がれき撤去 2011.06. 20撮影



仙台港流通ターミナル協民有地がれき撤去 2011.06.20撮影



仙台臨海通運協民有地がれき撤去 2011.06. 20撮影



広域災害出動部隊編成期 がれき等撤去隊⑤

農地がれき撤去隊(農地隊)

対象面積約1,800ha 撤去がれき量約1,000,000m³

宅地がれき撤去に引き続き、7月からは農地に漂着した津波がれき撤去に移行した。仙台市内の浸水農地約1,800haと広大だったので、54社により5班を編成した。

作業は津波浸水の内に漂着した車両や流木など様々ながれき類を重機、クローラードンプと人力を駆使し、ダンプトラックに積み込み搬入した。仙台東部道路側(西側)から海岸に向かって進められ、被災農家や地元農協、土地改良区の協力を得て、2011年12月までに完了した。

津波堆積物の置場を増設

がれきを撤去した後の農地には大量の細かいがれきが混入している津波堆積物が存在していた。搬入場に専用の置場を増設した。

又、7月から作業を開始したため、農地内に大量の草がおい茂っていた。



広域災害出動部隊編成期 がれき等撤去隊⑥

農地がれき撤去隊 1工区

宮城野区福室、岡田、蒲生 地区



農地がれき撤去隊 2工区

若林区荒井、荒浜 地区



広域災害出動部隊編成期 がれき等撤去隊⑦

農地がれき撤去隊 3工区

若林区荒井、荒浜、下飯田、三本塚 地区



広域災害出動部隊編成期 がれき等撤去隊⑧

農地着がれき撤去隊 4工区 若林区今泉、下飯田、三本塚、二木、井土、種次地区



農地着がれき撤去隊 5工区 若林区種次、藤塚、三本塚地区、太白区四郎丸地区



広域災害出動部隊編成期 がれき等撤去隊⑨



6 損壊家屋等解体撤去隊(解体隊)

対象エリアは仙台市内。個人が所有する家屋もしくは中小企業者が所有する事業所などで、り災証明書で、「全壊」または「大規模半壊」と判定された物件が対象だった。個人が自ら居住することを目的とする住宅やマンションについては、「半壊」と判定された物件を含まれた。

環境局では宮城県解体工事業協同組合と(社)仙台建設業協会の地元2団体に依頼することとし、2011年5月23日付の契約で仙建協損壊家屋等解体撤去隊40社体制がスタートした。

7 損壊ブロック塀解体撤去・山がれき撤去隊(山ごみ隊)

東日本大震災により損壊したブロック塀・山がれき(震災後5ヶ月を経ても撤去が出来ない震災廃棄物で瓦、ブロック塀、門柱、その他家屋の廃材ががれき化したもの)を撤去し、がれき搬入場に搬入した。5社着手9月下旬から期間は3月31日まで、1社は5月まで実施



広域災害出動部隊編成期 がれき等撤去隊⑩

4 損壊家屋等解体撤去隊(解体隊)

対象エリアは仙台市内。個人が所有する家屋もしくは中小企業者が所有する事業所などで、り災証明書で、「全壊」または「大規模半壊」と判定された物件が対象だった。個人が自ら居住することを目的とする住宅やマンションについては、「半壊」と判定された物件が含まれた。

環境局では宮城県解体工事業協同組合(解体協)と(社)仙台建設業協会(仙建協)の地元2団体に依頼することとし、環境局内に震災廃棄物対策室工務調整班、解体撤去業務担当チームを設置した。

解体協は直接元請として解体撤去業務を受けた。仙建協は仙台市と協定を結び会員に配分することとして、仙建協内に家屋解体班事務局を設置した。

2011年5月23日付の契約から仙建協損壊家屋等解体撤去隊40社体制がスタートした。
当初60班の解体班で開始し、ピーク時には約130班体制まで拡大した。
仙建協損壊家屋等解体撤去隊は、がれき撤去と異なり、建築工事の施工を主とする会員会社を中心となり編成した。

損壊家屋等の解体撤去願いの受付は12年9月28日末まで実施され、最終の解体撤去の完了件数は10,504件となった。
この内、仙建協の完了件数は4割以上の4,437件になった。
大規模物件を除き2013年3月31日までに完成し、13年9月30日に最後の解体を終了した。
仙建協で2012年12月31日までに撤去した損壊家屋等解体がれき量は、1,171,459tになった。



協会の受託責任

解体協は組合として直接仙台市と契約をして、請け負った仕事を組合員に割り振りをしていた。仙建協は会員毎の個別契約であったが、実質的には仙建協も解体協と同等の受託責任を求められ、その責を果たすための指導を実施していた。

また、仙建協では安全協議会を設置し、定期的なパトロールを実施することとなった。さらに、被災防の指導員、仙建協労安委員会、そして労基署も交えてのパトロールを実施した。

安全パトロール



広域災害出動部隊編成期 がれき等撤去隊⑪

損壊家屋等解体撤去隊 市街地宅地被害地域

木造2F建て 117.00㎡ 工期10日間



撤去前



内装解体中



建物解体中



解体撤去終了



広域災害出動部隊編成期 がれき等撤去隊⑫

損壊家屋等解体撤去隊 大規模建物解体事例 倉庫解体

施工場所： 仙台市宮城野区 鉄骨造2階建て 4,836.92㎡ 工期 9月20日～11月22日



撤去前

建物
解体中

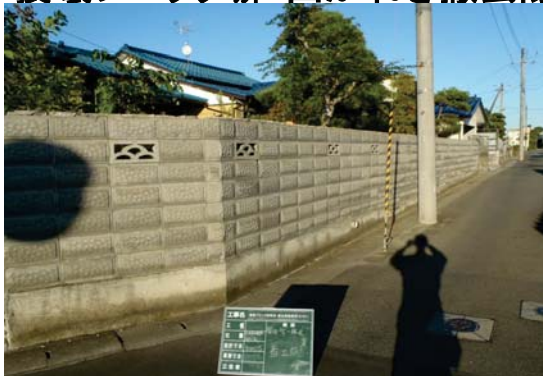


解体撤去
終了



広域災害出動部隊編成期 がれき等撤去隊⑬

損壊ブロック塀・山がれき撤去隊(山ごみ隊)



仙建協活動まとめ

延べ43万人、重機・ダンプ34万台を投入

がれき撤去に要した人員・機材の総数量の想定値
(2011年3月～12年3月)

| がれき撤去の延べ人員・機材(推計) | | | |
|-------------------|---------|----------|--------|
| 2011年3月～12年3月 | | | |
| 人員 | 単位 人 | 土木一般世話役 | 22,126 |
| | | 特殊作業員 | 15,315 |
| | | 普通作業員 | 36,991 |
| | | 特殊運転手 | 71,998 |
| | | 一般運転手 | 56,253 |
| | | 交通誘導員 | 41,751 |
| 総計 | | 244,434 | |
| 機材 | 単位 台 | バックホー | 53,784 |
| | | その他重機 | 3,573 |
| | | ダンプトラック | 55,806 |
| | | クローラーダンプ | 13,086 |
| | | その他トラック | 580 |
| 総計 | | 126,829 | |

損壊家屋等解体撤去に要した人員・機材の総数量の想定値
(2011年5月～12年12月) ※13年9月まで継続

| 損壊家屋等解体撤去(仙建協分)の延べ人員・機材(推計) | | | |
|-----------------------------|---------|-----------|---------|
| 2011年5月～12年12月 | | | |
| 人員 | 単位 人 | 普通作業員・解体工 | 99,555 |
| | | 特殊運転手 | 38,763 |
| | | 一般運転手 | 55,107 |
| 総計 | | 193,425 | |
| 機材 | 単位 台 | バックホー | 48,087 |
| | | ダンプトラック | 169,413 |
| 総計 | | 217,500 | |

※ 緊急応急対応業務、行方不明者捜索に係るがれき撤去、行方不明者捜索に係る河川等の排水及びがれき撤去、仙台市東部地区緊急排水業務を除く

『3.11 東日本大震災 仙台建設業協会激闘の記録』発刊について

2013年3月11日、『3.11 東日本大震災 仙台建設業協会激闘の記録』を発刊致しました。

3.11東日本大震災 仙台建設業協会激闘の記録」を発刊しました。

～防災意識の伝承、震災対応指針に～

仙台建設業協会は「3.11東日本大震災 仙台建設業協会激闘の記録」を発刊しました。

東日本大震災で被災しながらも道路啓開や行方不明者捜索、がれき撤去、解体などに尽力した協会会員と協会事務局の約2年間にわたる取り組みを詳細に記録しました。

その中で随所に見られた工夫や課題を明らかにすることで、今後津波の発生が予測されている他地域への防災意識の伝承や、災害発生時の建設業界や行政の対応指針として活用されることを期待しています。

また、この度、「3.11東日本大震災 仙台建設業協会激闘の記録」全頁のPDFファイルを 提供させていただく事となりました。

以下のリンクから、ダウンロード手続きに進む事ができます。

一般社団法人仙台建設業協会のホームページ



<http://www.senkenkyo.org/>



仙台市復興状況 津波防災対策 かさ上げ道路事業

かさ上げ道路事業

沿岸から約1kmの位置を南北に走る県道塩釜亙理線等のかさ上げ事業は、仙台市の津波防災対策の要となる事業です。現在、用地取得が完了したところから施工しており、完成は30年度を予定しています。



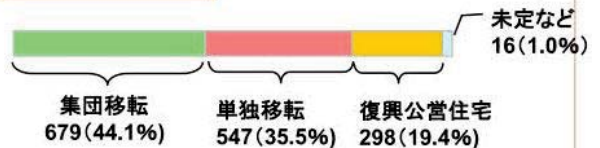
仙台市復興状況 東部地域の住宅再建

防災集団移転促進事業



移転対象地区 約1,540世帯
 (約1,210ha)

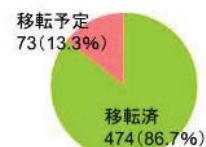
住宅の再建方法 約99%の意向を確認



土地の所有形態



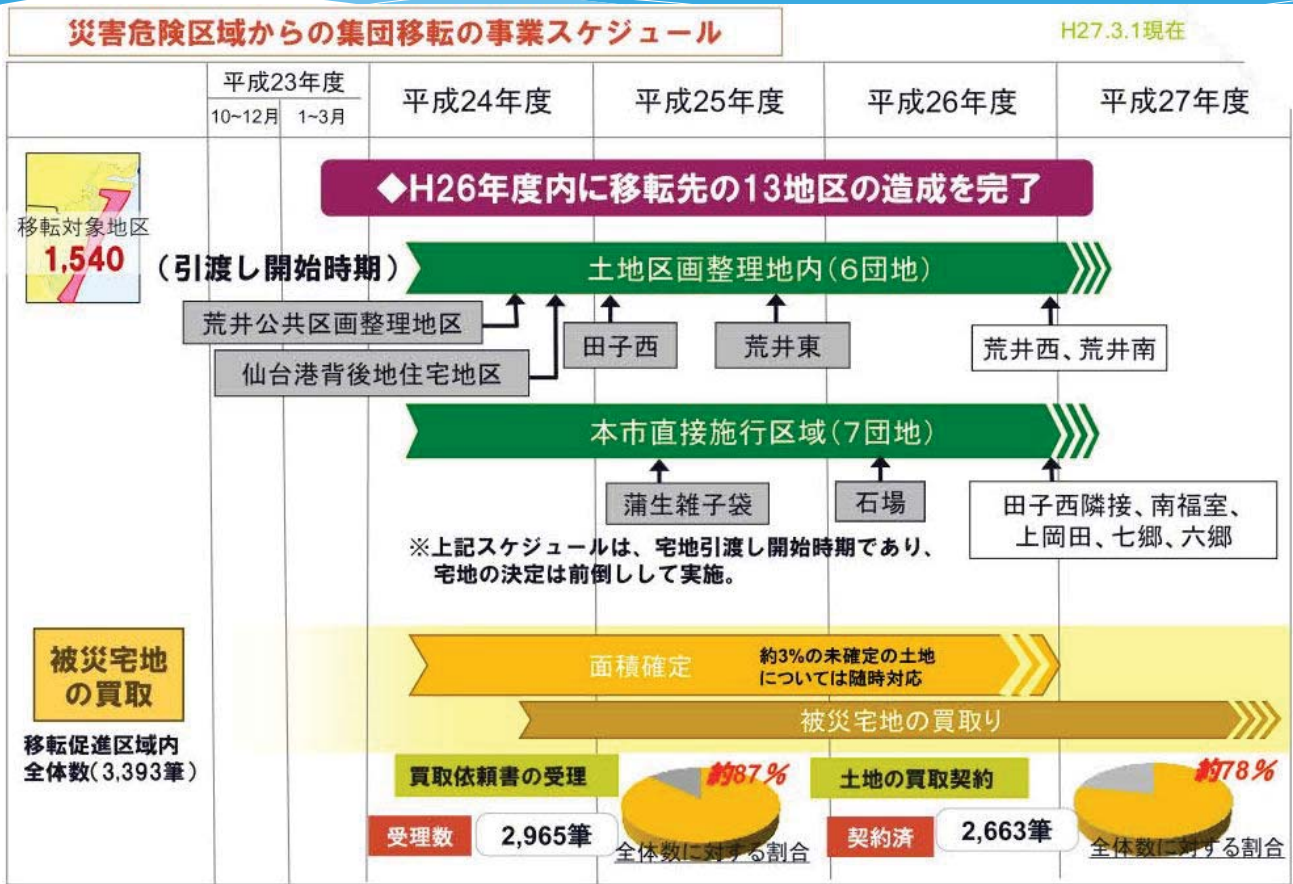
移転の時期



H27.8.17現在

区域A 津波防御対策後も一定の浸水が予測される区域
 区域B 浸水予測区域とはされていないものの、実際に津波による浸水被害のあった区域

仙台市復興状況 東部地域の住宅再建



仙台市復興状況 東部地域の住宅再建



住宅建設が進む荒井東地区 (H26.11撮影)



新居での暮らしが始まった石場地区 (H26.11撮影)



インフラ整備が進む六郷地区 (H27.3撮影)

仙台市復興状況 東部地域の住宅再建

移転先の状況

◆ 13地区が整備完了

宅地引渡し式 平成27年3月26日



住宅再建が進む移転先地

H27.11.1現在



(六郷地区)



(田子西隣接地区)



(七郷地区)

仙台市復興レポートVol.38引用

仙台市復興状況 宅地被害・復旧支援事業

○中心部から5～7kmほどにある、昭和30年代後半から50年代にかけて造成された団地において、地盤の崩落や地すべり等が発生し、非常に多くの宅地が被災しました。

仙台市資料から引用

被災宅地の復旧事業について(その1)

地震による被害の程度が、「危険」または「要注意」などと確認された宅地は、仙台市内に5,728宅地

2つの支援制度により
宅地復旧を支援

公共事業区域内に存する宅地復旧を支援
(2,521宅地) (約44%)

左記以外の被災宅地
(3,207宅地) (約56%)

公共事業による宅地復旧

- ・造成宅地滑动崩落緊急対策事業
- ・災害関連地域防災がけ崩れ対策事業

利益を受ける者が特定できる私有財産の保全であることから、宅地所有者が各擁壁の復旧工事費の10%を負担

所有者
施工

助成金制度による宅地復旧

- ・東日本大震災被災宅地復旧工事助成金制度

※申請期限を1年延長(平成27年3月31日受付終了)

擁壁等の復旧工事費のうち、100万円を超える部分の90%を助成(上限額1,000万円)



「危険宅地」判定内容:この土地に入ること
は危険です。立ち入る場合は専門家に相
談してください。

「要注意宅地」判定内容:この土地に入る
場合は十分に注意してください。応急的に
補強する場合は専門家に相談してください。

仙台市復興状況 宅地被害・復旧支援事業

仙台市資料から引用

被災宅地の復旧事業について（その2）

公共事業による宅地復旧

工事契約締結後の状況

| | | |
|------|-------|------|
| 工事中 | 12地区 | 10工事 |
| 工事完了 | 157地区 | 48工事 |
| 計 | 169地区 | 58工事 |

公共事業による宅地復旧事例（南光台六丁目）

（復旧前）

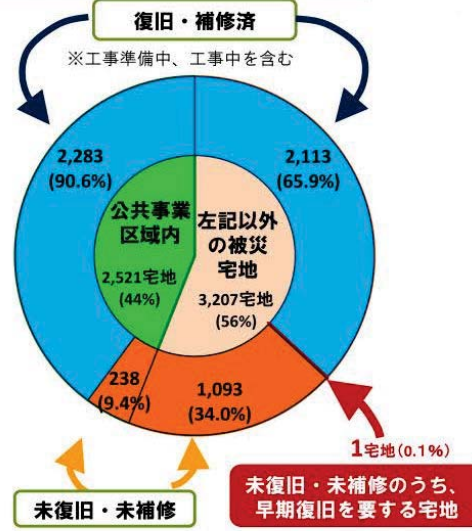


（復旧後）



被災宅地(5,728宅地)の復旧状況

H27.12.1現在



太白区緑ヶ丘



太白区大崎町

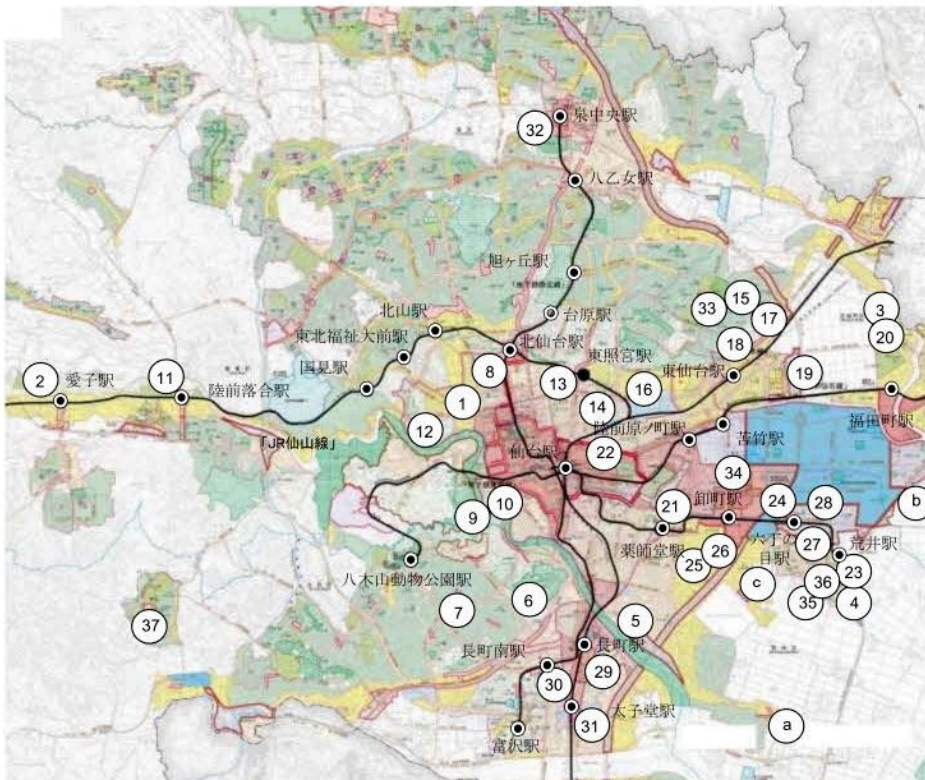


青葉区高野原

仙台市復興レポートVol.38引用

仙台市復興状況 宅地被害・復旧支援事業

復興公営住宅（集合住宅）の整備箇所一覧



| | |
|----------|-------------|
| 1 北六番丁 | 21 宮城野 |
| 2 上原 | 22 仙台駅東 |
| 3 田子西 | 23 荒井東（第2期） |
| 4 荒井東 | 24 六丁の目西町 |
| 5 若林西 | 25 中倉 |
| 6 鹿野 | 26 大和町 |
| 7 芦の口 | 27 荒井第二 |
| 8 通町 | 28 六丁の目中町 |
| 9 霊屋下 | 29 あすと長町 |
| 10 霊屋下第二 | 30 あすと長町第二 |
| 11 落合 | 31 あすと長町第三 |
| 12 角五郎 | 32 泉中央南 |
| 13 梅田町 | 33 鶴ヶ谷第三 |
| 14 小田原 | 34 卸町 |
| 15 鶴ヶ谷第二 | 35 荒井南 |
| 16 幸町第三 | 36 荒井南第二 |
| 17 燕沢東 | 37 茂庭第二 |
| 18 燕沢 | a 六郷 |
| 19 新田東 | b 岡田 |
| 20 田子西第二 | c 荒井西 |

仙台市復興レポートVol.38引用

仙台市復興状況 宅地被害・復旧支援事業

復興公営住宅の整備状況

平成27年度末の整備完了を目指し、工事を進めています。
現在まで約2,800戸の整備が完了し、入居された方々の新しい生活が始まっています。

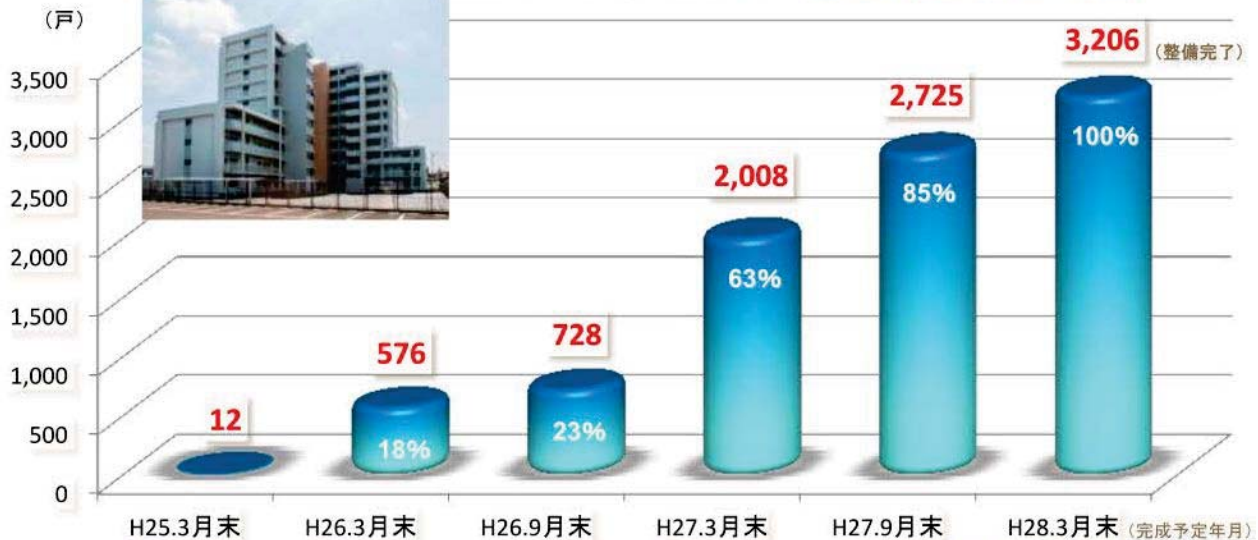
霊屋下第二 (H27.9月完成)



あすと長町第二復興公営住宅交流会の様子



宮城野 (H27.8月完成)



※一部の地区で若干遅れる見込み

仙台市復興レポートVol.38引用

東日本大震災を体験して①

1. 今回の災害の特徴

1. 通常地震災害ではなく津波災害 点ではなく面的被害 東日本全体
2. 壊滅的な被害 戦後の焼け野原状態
3. 大量の二重債務者発生 しかも親戚一同ぐるみで
4. 被災者のほとんどが九死に一生の体験者 PTSDの後遺症
5. **すべての地域がすぐ救出される訳ではない。必ず取り残される地域はある**
6. 最初の出動から遺体と向き合う作業となる メンタル的にきつい
7. ガレキ撤去も単純な作業ではない (遺体、財産、立会い、完全分別)
8. 燃料と食料の枯渇 東日本の物流が全てストップ
9. 沿岸部の通信網の断絶 全く通じない
10. 年度末という完成検査前の災害 資金繰り困難
11. 原子力発電所事故
12. 風評被害

東日本大震災を体験して②

2. 地域建設会社に与えられた使命

- (1) 地域建設会社とは現場で実際に専門的な作業を行う会社のこと
気候や特徴など地域を熟知する、現場のプロフェッショナル。
病院で例えると「町のお医者さん」
東日本大震災発災時には「救急救命医」
- (2) 地域建設会社の啓開
自衛隊や消防隊はどうやって被災地域へ入ったのか？
地域建設会社により、東日本大震災の直後になされた道路や港の啓開活動が、救援部隊の被災地域の移動、物資輸送、人々の避難に大きく役立った

東日本大震災を体験して③

- (3) 地域建設会社の行方不明者捜索への協力
多量の積み重なったがれきの中での行方不明者捜索は、自衛隊や消防隊だけで実行できるのか？
積み重なったがれきの中を捜索する場合は、重機によって慎重にがれきをどけつつ捜索する
その重機は地域建設会社のオペレーターが操作
川・沼・水路・水位が上がった田畑では水を排水しなければ行方不明者捜索が出来ない
排水のための作業についても地域建設会社が
- (4) 2・3年後に発生していたら、地域建設会社の数も減り、作業員も減り早期の復旧は困難
- (5) 地域建設会社の技術者・作業員の使命感
自らも被災者であったが、誰も手が付けられない不快・辛い仕事を実行出来るのは、地域建設会社の自分達だけ

東日本大震災を体験して④

3. 市と地域建設業協会の連携及び信頼関係

- (1) 市と地域建設業協会が**災害協定**を締結していたことが大きな力に
- (2) 市と地域建設業協会が共同で実施した**定期訓練**が、迅速な活動開始に
- (3) 市と地域建設会社の**窓口を一本化**し、その後の作業の効率化、円滑化に極めて大きな役割へ
- (4) **復旧の契約**を特命や指名競争入札にしたことがスピード化へ
- (5) **歩掛**は未だに混乱、災害時専用の歩掛を**災害地域で統一**しないと、単価が高い地域に集中

東日本大震災から得られた事①

1. **情報の混乱、確認の再確認をとる。殆どが思いつき**
2. 安全対策を前面に出し、作業員の不安を取り除く(津波、放射能)
3. 燃料、食料不足に対する調達班の編成 腹が減っては戦は出来ぬ
4. ガソリン・軽油が不足した場合の行動マニュアルの必要性(通勤、仕事)
5. ラジオ、カセットボンベなど電気・ガスが無い場合の対策 社内備品整備
6. **被災社員に対するバックアップ 必要情報の伝達**
7. 早急な対応が無理でも必ず対応する
8. 非常時のお客様に対する姿勢 便乗値上げの横行
9. **全国の仲間の支援に改めて感謝 特に西日本の動きが早い**
10. 社員の動きが良く見えた 人の本性が良く見えた
11. 普段の地震被害と津波被害の違い
12. **この災害が必然とすれば今で良かった訳**

東日本大震災から得られた事②

13. 東北人の辛抱強さと絆の深さ、日本人のDNAが再確認
14. ボランティアを通して、若者も一生懸命地域を支えた
15. 避難所での支援物資の格差 息の長い支援活動が必要
16. 自衛隊による懸命な救助活動 子供たちの自衛隊に対するあこがれ
17. 警察消防と一緒にの遺体捜索 メンタル面の支援
18. 子供たちのトラウマに対する対応 身近な死
19. 資金繰りに対する役所の考え方 ピンと来ていない
20. 年度末での災害の対処方法 普段とは違う
21. 世界一災害に強い地域を次世代に残せることが、誇りに思う
22. 建設業は普段は「町医者」、災害時は「救急救命医」
23. 震災復興の先を見越した経営を 立て直す絶好の機会
24. ピンチはチャンス、仲間と共に

東日本大震災から得られた事③

皆様にこれだけはそなえてもらいたい事

①家族分の食料（1週間分）

②車の燃料は常に満タン

③家族との待ち合わせ場所の確認

宮建協活動記録 宮建協会員企業(251社)の被災状況

【本社被災状況】

- ・全壊企業数 15社
- ・一部損壊企業数 66社

【人的被害状況】

- ・死者、行方不明者数 11名
(社長 1名を含む)

【公共工事現場での被災状況(8月現在調査中)】

- ・重機類 500台 残存価格10億円強
- ・事務所関係 56現場 残存価格2億円弱
- ・仮設等 522個 残存価格1.5億円弱

石巻会員企業の社屋の被災状況



宮建協活動記録 津波による重機の被災状況



宮建協活動記録〔知られてない活動〕

【水産加工物の海洋投棄】



石巻市内水産加工工場処理



石巻市内水産加工物分別作業



気仙沼市内水産加工物分別処理

沿岸部の水産加工場においては、巨大津波により、被災を受けるとともに、電源も喪失したため、冷凍庫の魚介類が腐敗し、もの凄い異臭と虫の発生が深刻化し海洋投棄がなされることとなった。

その海洋投棄については引き受け手がなく、実際に気仙沼・石巻地区においては協会組織として受けざるを得なかった。

箱及びビニールに包装しているものを全て手作業で分別し、魚介類等のみを海洋投棄する状況であった。

石巻地区だけでも4万6千トンを海洋投棄した。

宮建協活動記録〔知られてない活動〕仮埋葬等作業

個別企業、他産業では受けない作業であっても、協会組織として仮埋葬から掘り起こしの過酷な作業も受けざるを得なかった。

仮埋葬の土葬関係では、沿岸部で実施され、石巻圏の石巻支部では、3月19日から6月17日までの最大91日間実施し、約1,792人分の穴を準備し、707人分の埋葬を行い、掘り起こしもご遺族の立会等のもとに同様に会員企業があたっている。

【石巻市内の仮埋葬】



最後に

東日本大震災から4年11ヶ月が経ち、今、復興現場の最前線では過去に前例のない出来事(骨材、生コン、各資機材の不足、職人不足、地権者の消息不明、土地の未確定)が次から次へと発生しています。

しかし、これは産みの苦しみであり、必ず官民一体となって叡智を結集し解決して、**最良の方程式をあみだします。**

そして、いずれまた襲ってくる津波に素早く対応し、スムーズな復旧復興に立ち向かえるよう、次代の世代に、また近々に襲来が予想される関東、東南海地方の人々の為にお伝えすることが、今回、日本中、世界中から数々のご支援をいただいた我々の恩返しだと思っています。

「感謝報恩」、震災以降の私のテーマであり、復興が終わるまで変わらず思い続けて行きます。**「一隅を照らすもの、国の宝なり」**、私たちそれぞれが、その一隅を照らす一員となり宮城の復興のために邁進していきましょう。