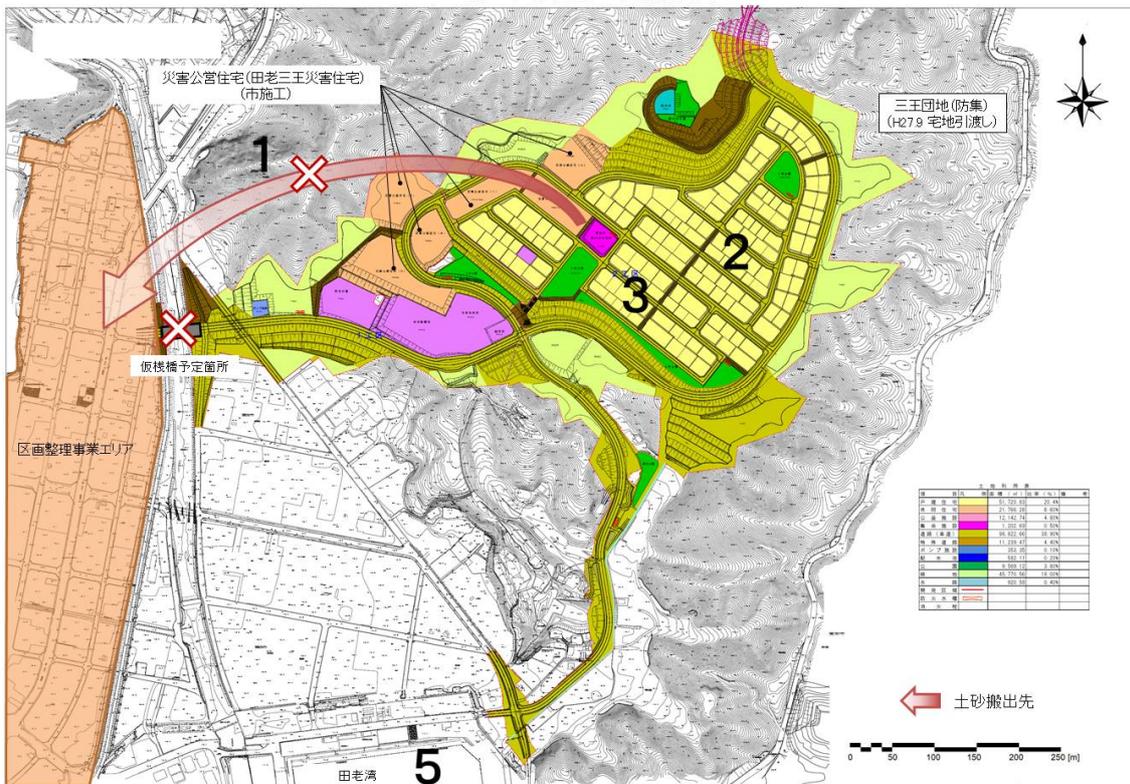
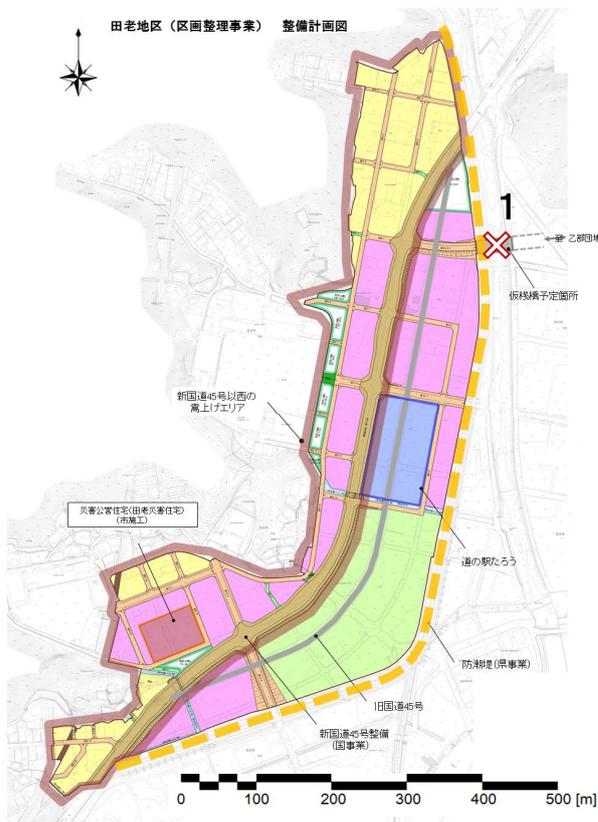


宮古市 田老地区

田老地区（乙部団地） 整備計画図



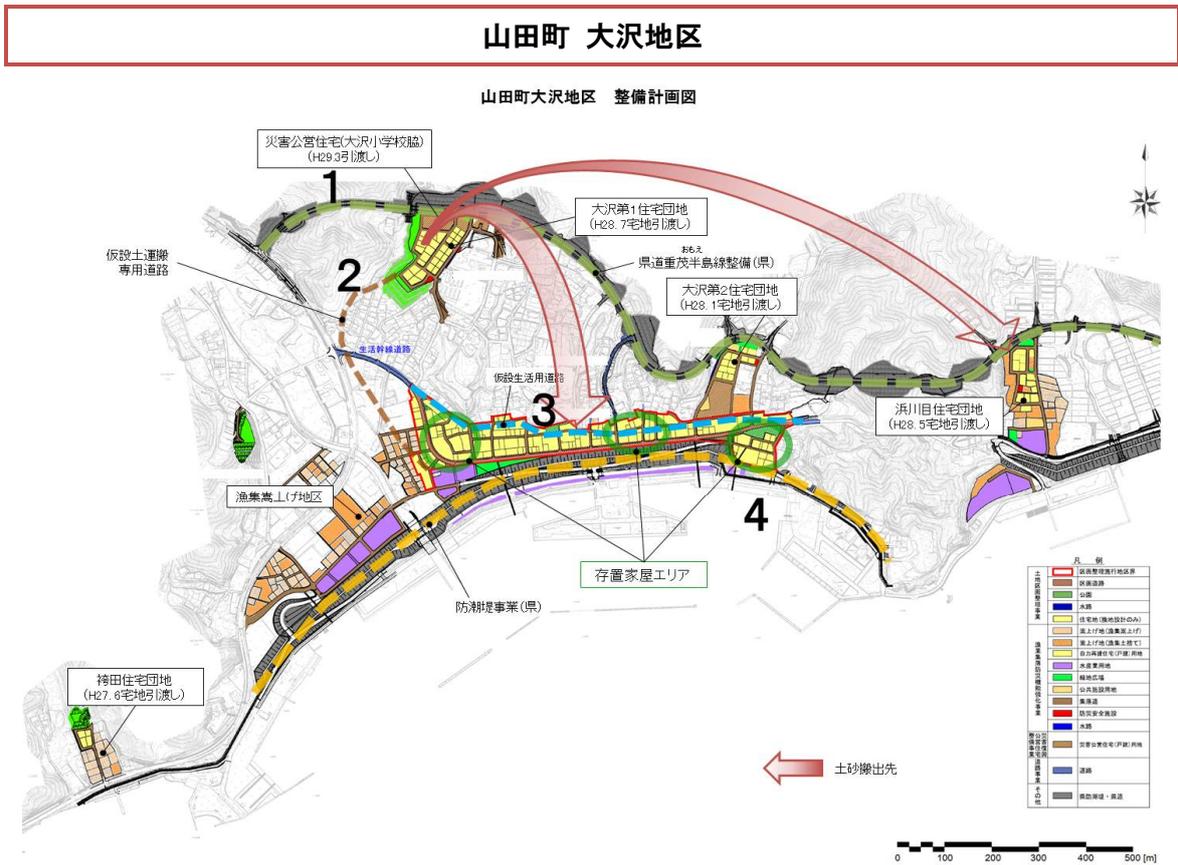
田老地区（区画整理事業） 整備計画図



高台部防集団地では20mを超える高盛土と100万 m^3 の土工事が予定されており、切土量が盛土量を上回るため区画整理事業地区へ仮栈橋を設置して搬出する計画であった。また、高盛土に先立つ大規模な地盤改良工事の早期着手、土工事に伴う河川への環境対策等、大規模な土工事の早期着工を実現するために適切なマネジメントが求められていた。

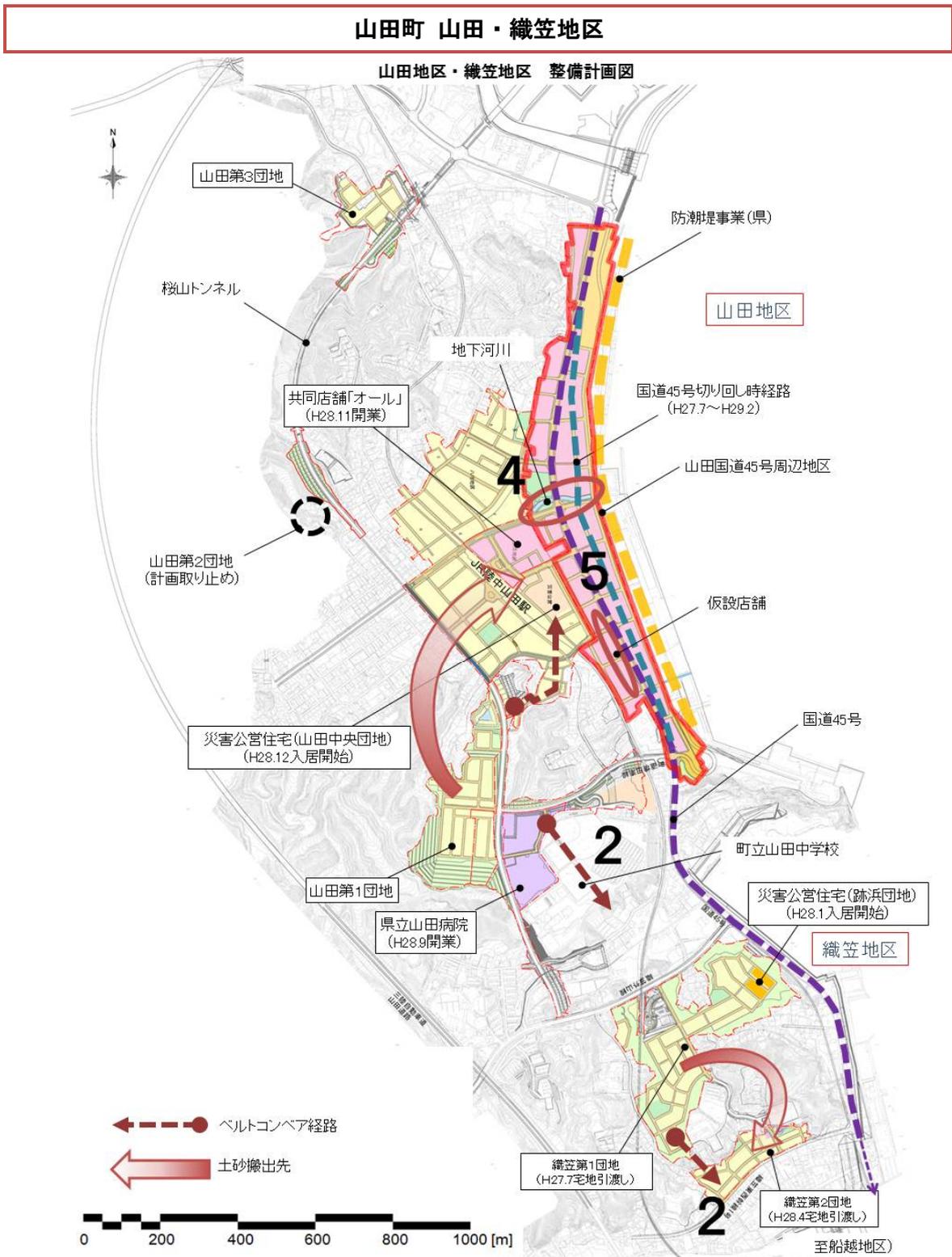
1 工程のネックとなる河川横断を伴う高台からの運土7万 m^3 に着目し、造成高見直しにより防集団地を場内バランス化。土の場外搬出と仮栈橋の取り止めを実現し、防集と区画整理の工程が相互に与える影響を排除するとともに、土運搬距離の短縮を図った。

- 2 住民意向の変化により高台団地の計画供給戸数が減少したことによる整備規模縮小（2街区減）の機会を捉え、造成高及び道路勾配の見直しを行い、結果として土工事量と宅地擁壁の削減を実現した。
- 3 地盤改良工事において、重機調達遅延による工程遅延を回避するため、深層混合より汎用性のある中層混合が可能となるよう施工基面を下げる設計見直しを行った。
- 4 既成市街地の区画整理事業における嵩上げ盛土材として国事業からの土を受け入れる際、最大限の受け入れが可能となるよう地区内に仮置きヤードを設置し、相手の自由な土砂搬入環境を実現することで、工程の影響を受けず計画的に盛土材を確保することができるよう工夫した。
- 5 隣接する湾はウニ養殖やワカメの洗いの取水場があったため、漁組と協議しポンプにより湾外の海水を湾内に循環させる仮設を提案し、濁水の排出による悪影響を最小限に抑え、継続的な工事施工を可能とした。



当地区は、狭隘な施工区域を1.5m嵩上げする計画であるが、地区内には多くの存置家屋があり、生活道路及びインフラを維持した施工展開と輻輳する防潮堤事業、県道事業との工程調整しながら進める必要があった。

- 1 大沢第1住宅団地の高台造成では、事業区域に重複して県道重茂半島線^{おもよはんとう}の整備が計画されており、基本設計はこの縦断に合わせた造成計画となっていた。業務で実施した詳細調査によって判明した切土範囲の硬岩量と県道の計画勾配に着目し、県道勾配の4%から6%への変更により約2万m³の岩掘削量削減と工期短縮が図られることから、CMRにおいて県道縦断の見直し案を策定し提案。県との協議を重ね、これを実現した。
- 2 高台から低地部への25万m³の土砂搬出に関し、土運搬路が既成市街地生活道路のみとなっていたことから、生活道路への負荷を軽減する為、地区外部分に土運搬専用道路を計画。CMRが自ら用地交渉・確保するとともに、道路に係る調査・設計・施工をファストトラックで進めたことで土運搬の早期着工が可能となった。
- 3 低地部の整備については、狭隘な区域に加えて仮設営業店舗や既存家屋に対する生活道路やライフラインを確保しながらの嵩上げ工事となることから、町が進める用地・補償の進捗状況を踏まえて宅地整備工事等への影響が最も小さくなる仮設ルートを選定し、併せてライフラインも同ルートに切り替えることで地区全体の施工展開最適化を図った。
- 4 地区南側で輻輳する防潮堤工事に関しては、整備時期の相違により当地区側の整地を先行する形となったため、施工界に位置する県道交差点部分の施工範囲などについて事業者と協議を重ね、公文書により合意したことで、後続工事での手戻り発生を防止した。

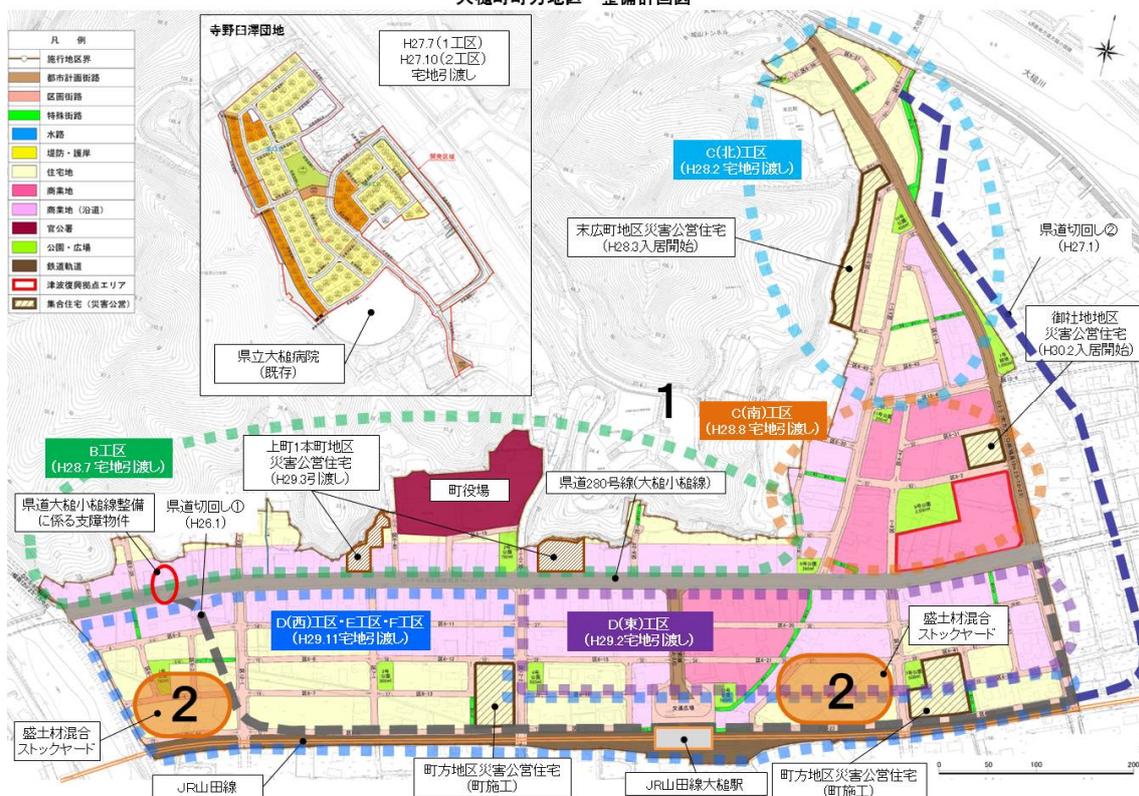


山田嵩上げ部の区画整理事業では、高台からの搬出土で嵩上げを実施する計画となっていたが、既存家屋等が点在していることに加え営業している 69 軒の仮設店舗への配慮が必要であった。また、同低地部を縦断する地域主要幹線国道 45 号の機能維持と嵩上げに先立って必要となる大規模河川改修が相互に絡み合う中で施工計画を立案する必要があった。

- 1 設計マネジメントに関しては、低地部と嵩上げ部の設計専門業者を一者に委ねることでファストトラックを効率的に進めるような工夫や、事業方針など上流側の条件決定に時間を要した場合でも、引渡し工期を遵守するために手戻りとならない範囲を見極めて設計に着手するなどの工夫をしながら進めた。
- 2 山田高台地区では、県立病院用地の早期引き渡しが求められている中で、ベルトコンベアによる土運搬の効率化のため、安全対策を万全にすることで中学校内を縦断するルートが可能にするなど、最短ルートを確保。土運搬期間の短縮とともにコスト削減にも寄与した。また織笠地区では、国道45号の渋滞緩和と国道45号への右折進入不可によるコストアップを回避するため、ベルトコンベアによる運搬の効率化を提案し実現。その際、家屋の上空占有が可能となるよう地権者と協議を実施。最短ルートの確保によりコスト削減にも寄与した。
- 3 業務当初は設計基準が存在していなかったが、以降の設計協議を円滑に進めるためCMRで設計基準を作成することから着手し、管理者協議を経て設計基準を完成させた。
- 4 山田嵩上げ地区の区画整理部の詳細設計期間中に、嵩上げに先立って必要な大規模河川改修を進めていった。改修にあたっては、河川線形上に位置する用地問題が未解決であったため、施工工程を順守すべく用地問題の解決日時を設定、解決していき工事完成遅延を防止した。
- 5 輻輳工事で工程に大きく影響する国道45号については、国、町、URと調整を行い一体的業務で実施することとなり、機能維持のための切り回し道路及び新築道路の施工計画に加えて既存家屋や仮設営業店舗への安全対策、生活環境確保など総合的に盛り込んだマスタースケジュールを作成、最適施工計画を立案しながら業務を進めていった。

大槌町 町方地区

大槌町町方地区 整備計画図



当地区は全面嵩上げ地区であるが、嵩上げに際して用地の3割が虫食いで未解決となっていることで嵩上げ工程に制約を受けていた。また、地区北側に既存の町役場、公民館、寺院、墓地等が存在し、これらのアクセス道路やライフラインを確保しながらの施工展開が求められており、嵩上げ用の土砂については、受け入れ時期及び量が不確定であったことから、マスタースケジュールの構築が困難な状況であった。

また、地域幹線である県道大槌小槌線の早期供用が求められていたが用地問題、嵩上げ計画など複雑に絡む中での施工計画の立案が求められた。

1 造成計画について、津波シミュレーションから決まるコントロールポイントを押さえた基本設計がなかったが、発注者から入手した用地交渉状況と換地計画の情報を踏まえ、早期に着手が可能となる県道切り回しルートを選定と施工展開が最適となる工区割の検討を実施設計と並行して行った。

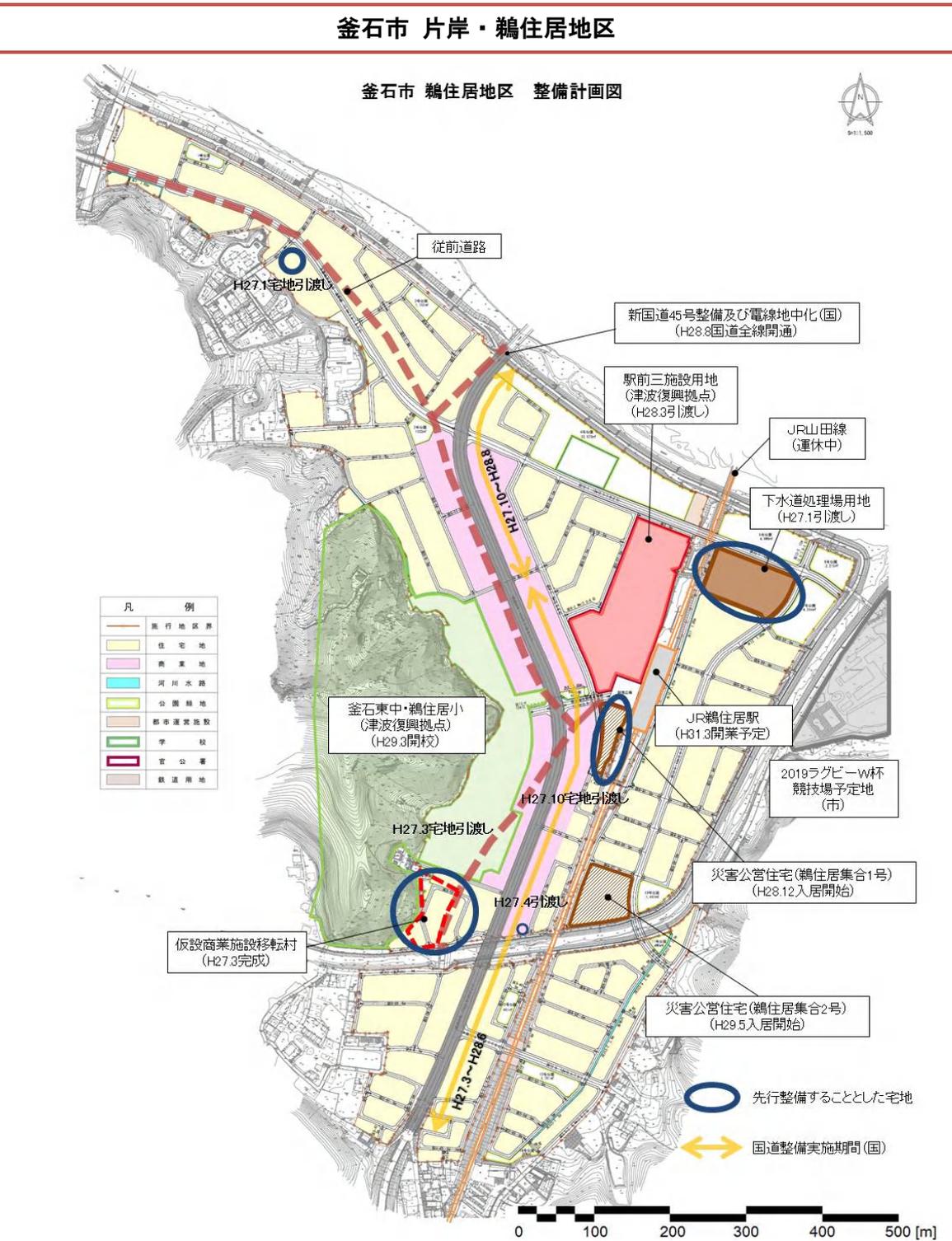
2 工区割設定については、土砂搬入ペースが深く関係することから、町主催の土量調整会議において情報収集しながら、工程にもっとも影響が小さい工区をストックヤードとして活用し柔軟な受け入れを可能となるよう設定し造成を展開した。

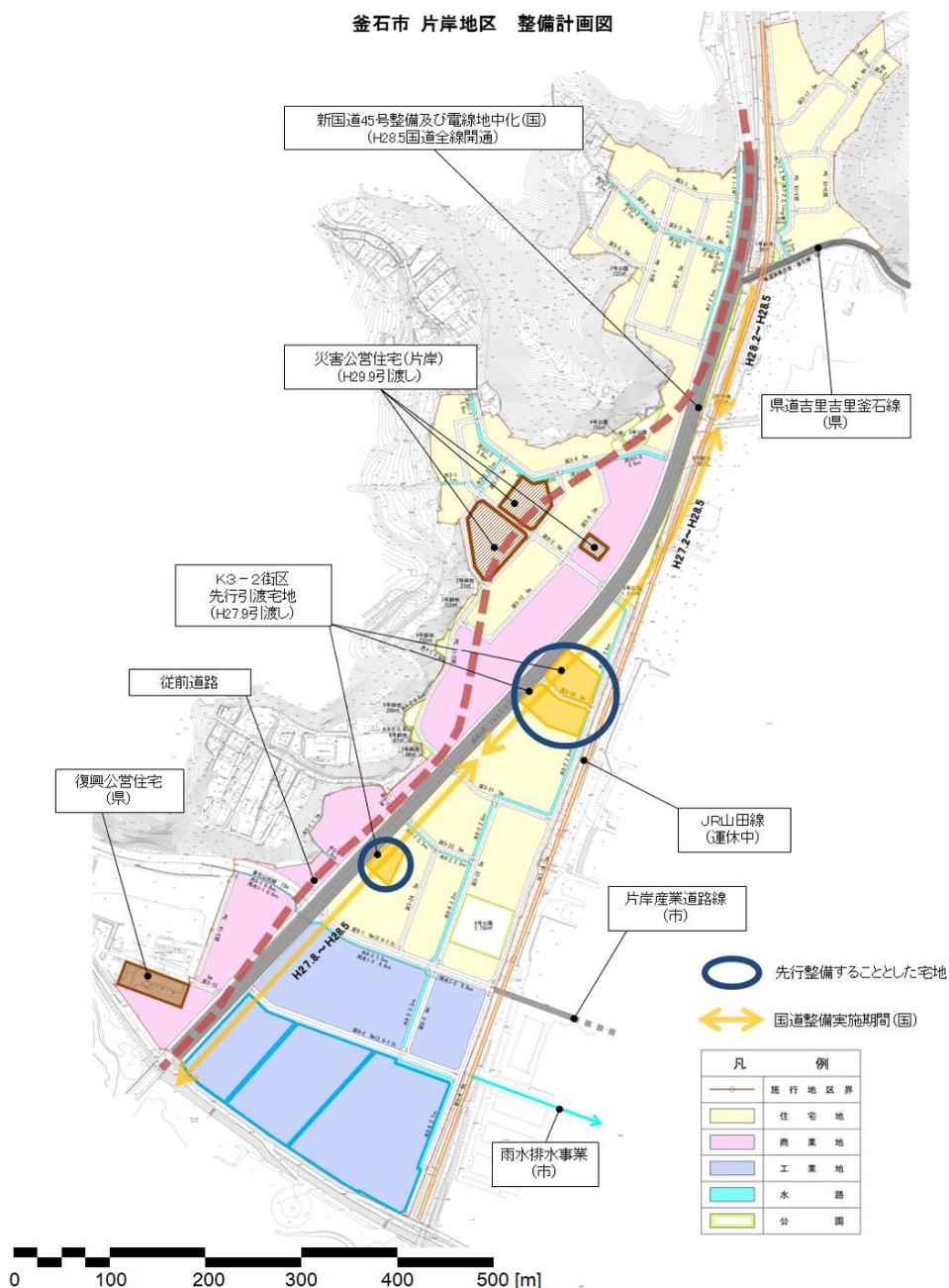
3 設計を進める上で、下水道基準は存在したものの道路設計基準が定まっていなかったため、先々の設計効率化を視野に、一次造成期間を活用してCMRが県道と町道に区分し

た設計基準を作成、県道基準については町を経由して協議を進めるなどして設計基準を完成させた。

4 嵩上げ用の盛土材として、真砂土と岩塊が想定されており土質のバラつきによる品質低下を招く恐れがあった。設定した工区割をベースに施工展開上影響の少ない工区に真砂土と岩塊を互層に盛り立て仮置きしたものを掘削・運搬することで適切に混合できるストックパイル工法を採用し盛土材の品質の確保を図った。

釜石市 片岸・鶴住居地区





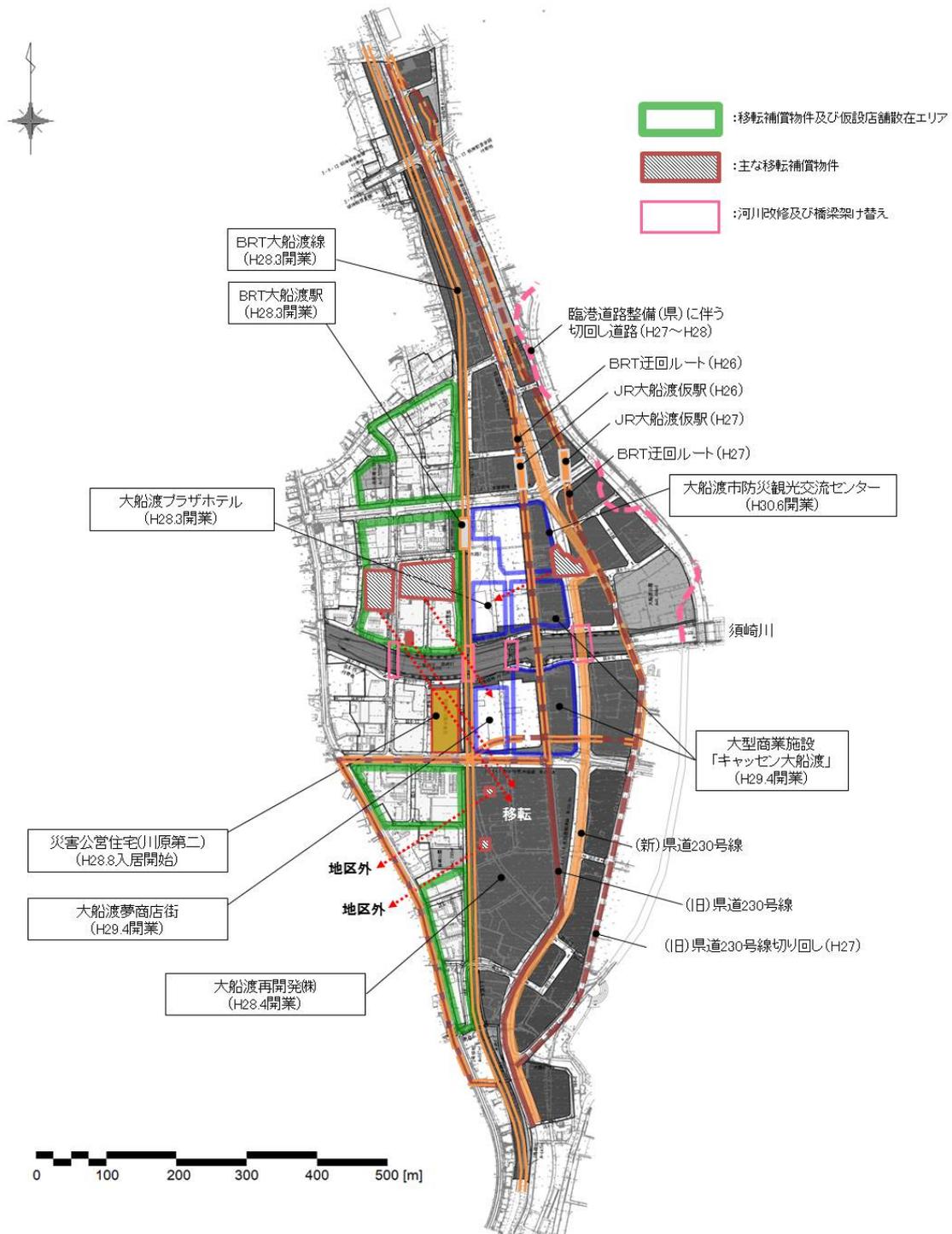
起工承諾が 100 件以上未了の状況に加え、震災後、施工範囲に既に店舗や家屋も立ち上がっており、特に片岸地区を中心に沿道施設も立地し建物移転補償との連携が不可欠な地区であった。

1 交渉が難航している用地問題等、高上げ盛土に先立ち処理すべき課題が多く存在していたが、地権者ひとりひとりの希望に応えるきめの細かい宅地引き渡し方針のもと、完成時期を遅延しないようマネジメント、工程管理を実施した。

2 学校敷地造成区域については、施工用地の確保に半年、地盤改良工事に半年を要し、当初計画より 1 年遅れての着工時期となったが、工期短縮努力により平成 29 年 4 月開校を実現した。

大船渡市 大船渡駅周辺地区

大船渡市 大船渡駅周辺地区 整備計画図



整備面積 36ha の 2~3m 嵩上げ区画整理事業で、被災を免れたエリアへのライフラインを確保した施工展開の下、復興拠点（商業施設）の早期立ち上げが命題となっていた。

- 1 既成市街地でNTT光ケーブル等の既存地下埋設物・架空線を維持しながら嵩上げ盛土を行う現場であることを踏まえ、切り回し計画等が最小となるよう工程を設定したが、条件が不確定のなか短時間での作業だったため、現場が進むにつれ不突合となる場面もあった。その都度見直しをかけ最短工程となるよう修正した。
- 2 商業施設の移転スケジュール、既成市街地のための玉突き移転の交渉状況及び問題となっている用地の交渉状況を工程に組み込み、最適工程でのステップ図を作成する等、県道を予定どおり全線開通するよう工程マネジメントを実施した。
- 3 施工展開立案において、はじめにゼネコンの施工展開担当者が基本ベースの展開の軸を定め、コンサルがこれを元に詳細設計に反映させるという手順を当初から取り入れ、効率的に進められるよう工夫を施している。
- 4 設計基準のなかった道路の設計基準を、道路は東北地整、舗装は岩手県の基準を準用して事業初期のうちにCMRが作成。設計を効率的に進められるよう工夫し、設計に要する工期短縮を図った。