

# 漁業集落防災機能強化事業の紹介

東日本大震災により被災した漁業集落の安全・安心な道路・避難路整備の形成を目指して

東北コンサルタント部 よしの 芳野 ともゆき 友之・高橋 たかはし 義則・高山 よしのり たかやま じんこう 仁孝

## はじめに

宮城県塩竈市しおがまの浦戸諸島は、日本三景松島の湾内に点在する桂島、野々島、寒風沢島、朴島の4つの島からなっています。桂島は塩竈本土の塩釜港から連絡船で東に約30分の位置にあり、ノリ・カキの養殖を基幹漁業としています。観光は海と山のハイキングコース及び海水浴場があります。東日本大震災の前は、人口310人、世帯数122戸の漁業集落でありました。

塩竈市の震災復興計画（平成23年12月策定）における「長い間住みなれた土地で、安心した生活をいつまでも送れるように」の基本理念に基づき、各種の復旧・復興事業が計画されています。当該地全体の復興整備内容は、集落道・避難路・基盤整備・緑地広場及び護岸工です。

ここでは災害時に物資輸送を確保する集落道整備や震災時における避難者の安全な通行を確保する避難路整備が重要なことから「集落道と避難路」について紹介します。



図1 桂島位置図

## 被災状況

当該地は、東日本大震災の地震及び津波により建物の全壊41戸、大規模半壊12戸、半壊21戸等の被害を受け、また同時に集落全体の地盤沈下に伴い、満潮時には集落道や宅地への浸水、冠水により、生活環境が著しく低下

しました。建物被災は南側と北側とでは被害度合いが大きく異なり、津波は南側の海水浴場から襲来し、低地の家屋を破壊後、島の中央部の尾根の方向に津波が押し上がりました。図2の赤丸部は尾根であり比高9mありましたが、津波は乗り越えて北側の桂島漁港に達しました。

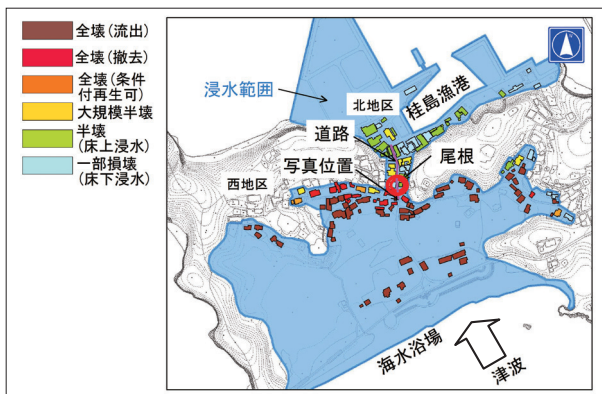


図2 浸水範囲と建物被災状況



図3 尾根部の被災写真（2011年7月3日撮影）

## 集落道整備の目的及び設計上の留意事項

集落道整備の目的は、桂島における物資の荷降ろしが唯一出来る場所が漁港であるため、災害時に緊急物資を桂島漁港から避難所まで輸送が可能とするとともに、常時は生活道路として利用することです。そのため、歩行

者にも配慮した整備を行います。東日本大震災では、図5の桂島を東西に走る集落道①、②は、津波で被災した建物のガレキが道路に散乱し通行不能となり、早期に緊急物資を輸送することが出来ませんでした。加えて、現道

は歩道がなく幅員が2m～3mと狭隘のため、人と車両のすれ違いに対して円滑な通行に支障を来たしてました。そこで、集落道の設計条件は災害時に緊急輸送物資ルートとしての役割を果たすため、集落道を地盤高より2.0m以上の嵩上げで整備します。この2.0mは今次津波で盛

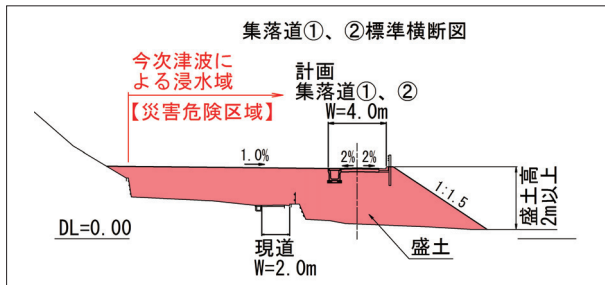


図4 桂島集落道①、②標準横断面

土高2m以上の道路が被災1日後に冠水から解消された実績を考慮して決定しました。また、道路は計画交通量がきわめて少ないため幅員は4.0m、排水を考慮して縦断勾配は0.5%で整備を行います。

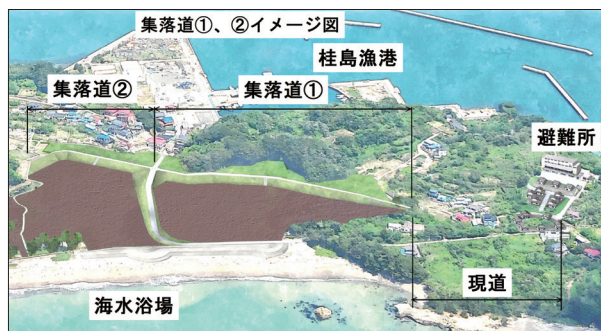


図5 桂島集落道①、②イメージ図

## 避難路整備の目的及び設計上の課題と対策

避難路整備の目的は、地元住民・漁業従事者及びレクリエーション施設利用者を地震発生による津波から生命や身体を守るため、避難所に至る安全なルートを確認することです。しかしながら東日本大震災時は、歩道に雑草・雑木が多く安全に歩くことが困難な状況であったため、避難ルートとして徹底しませんでした。そのため、具体的な観点は次の3点としました。①避難ルートは、徒歩での避難を原則とすることから、避難限界距離を500mとし、浸水区域外までの距離が500m以内となるルートを選定しました。図6のとおり1号避難路は浸水区域外の高台に設定し、北地区・西地区から最短のルートを設定しています。次に2号避難路はカキ処理場の作業者、3号避難路は海水浴場の人達が集落道も利用し早急に避難出来るルートとしています。避難路は避難所まで最短距離でかつ安全なルートを選定しました。②安全な避難としては、ユニバーサルデザインより車いすと人が並行に通行できる幅として標準幅員を1.5mとし、勾配が12.5%以上となる箇所には手すりを設置しています。ま

た、夜間の停電時でも安全に避難するため、ソーラー照明灯の設置を計画しています。③景観への配慮として日本三景の一つである松島の湾内に位置する桂島は景勝地があります。そのため、地形改変が最小限となるように経路を選択し、防護柵等の施設は彩度の低い濃茶色系の色彩としています。

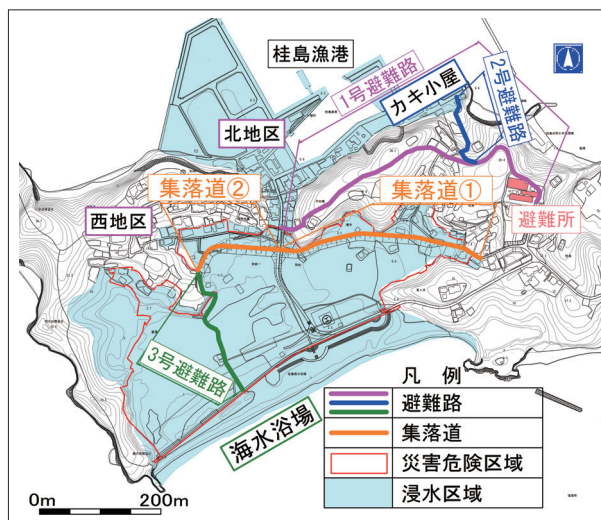


図6 桂島避難路

## おわりに

今回の業務に携わり多くの方々のご助力とご支援を賜り、震災復興に関与できたことを感謝致します。浦戸諸島内の野々島・寒風沢島においても同様の業務に携わったことにも感謝致します。

復興事業はまだ完了していませんが、順次集落道、避難路は工事が進んでいます。今回紹介した避難路は計画地が

離島で徒歩を対象としましたので、明確な指針がなく、地域住民と塩竈市役所と協議を重ね設計を行いました。東日本大震災による津波によって甚大な被害が生じたことから、今後、大規模な津波災害が予想される自治体は、津波からの避難対策が必要不可欠です。避難路に限らず避難施設の配置・避難誘導等についても対応してまいります。