

ご質問・VEご提案・見積依頼 など、どのような件でもお気軽にお問い合わせ下さい。お待ちしております。



高知丸高

特殊基礎工事

第6号

新技術情報

平成18年10月

〒781-0014 高知県高知市薊野南町28番2号
[URL] <http://www.ko-marutaka.co.jp>

TEL 088-845-1510 FAX 088-846-2641
[Email] marutaka@ceres.ocn.ne.jp

防災事業に 安全安心して住める地域づくりに 防災事業の5つの柱に取り組んでいます

その1. 津波浸水避難施設

近年、地震、台風、ハリケーン、豪雨、津波などによる自然災害が多発し、被害を蒙る人は甚大な数に上っている。特に、地震及び津波による被害は、北海道奥尻島沖地震による津波被害や、スマトラ島沖地震による津波被害、記憶に新しいジャワ島中部地震による津波被害など未曾有の大惨事となっている。

周囲を海に囲まれた日本では、津波災害は多い。津波が発生した場合、予め指定された避難所や高台、高層ビル等に避難するが、近くに避難場所が無い地区では、避難施設建設が急がれる。

特に太平洋岸では、東海・東南海・南海大地震が30年以内に50%程度の確立で発生する、と言われており、その対策は急務である。

当社では種類のTYPEの避難施設を開発提案している。

TYPE-1 螺旋階段式

諸規模(101人程度)で海岸部に適する。平常時は、クジラ観察など見晴台として観光に使用可能。情報伝達基地として津波の来襲状況調査にも使用する。



TYPE-1 螺旋階段式



TYPE-2 高架式

TYPE-2 高架式 特願2004-299286

中・大規模(200名以上)で海岸部、内陸部、いずれでも摘要可能。平常時は、売店、集会所、作業場として活用する。

TYPE-3 浮体式 特願2004-299288

津波の浮力で浮上り、内陸部に適する。平常時は、屋外スポーツ施設や作業場、売店などとして使用可能。



TYPE-3 浮体式



TYPE-4 強制昇降式

TYPE-4 強制昇降式 特願2004-299287

油圧により上下移動させる。海岸部、内陸部いずれでも適する。平常時は、屋外スポーツ施設などとして使用可能。

TYPE-5 STEP TOWER 特願2005-329379

鋼管杭を岩盤まで打込み、液状化の影響を受けない。避難台は、単位部材をピン結合した集合体のため設置場所の条件に合わせて大きさを自由に変更可能。鋼管杭と避難台との結合部は、複数枚のゴム板の積層材から成る免震装置を取付け、地震時の揺れを低減している。地上部の鋼管杭はコンクリート防護を施し、津波浸水時の漂流物による損傷を防護。

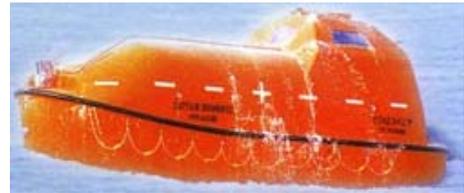


TYPE-5 STEP TOWER

TYPE-6 避難シェルタ 特願2006-108095 (平成18年度高知県県内製品重点支援プロジェクト推進事業採択)

機能は、延長L=5m、推進機の能力30馬力、6ノット(約10km/h)、耐火性、密閉性、充分な構造強度を備え、非常用飲料、食料、医薬品を常備する。

平常時は、家屋の一部として使用(趣味の部屋等)、非常時は、家屋と分離して避難シェルタとして機能する。(現在開発中)



その2.地すべり土留工法 特願2005-147170 (高知県モデル事業採択)

近年、新潟中越地震や台風の大雨による地すべり災害が頻発している。このことを踏まえ、当社では地すべり土留工法を開発しました。特長は、民家や構造物、山林等の障害物があるような狭隘な場所でも支障なく施工できることです。建て込んだ土留杭(鋼管杭φ600mm)の上にレールを設置し、トロッコで機材を運搬する。土留杭を岩盤削孔機で打設しながら、土留杭を反力として前進するため、作業道等の仮設は必要ありません。

安価で迅速な施工が可能。工期短縮、環境保全に寄与します。



その3.海岸防潮堤補強工法 特願2005-194168号

台風による災害の中で、強風による高潮・高波による災害も甚大である。特に平成16年には、6月～10月の間に10個もの台風が日本に上陸し、水害や土砂災害とともに高潮災害も数多く発生している。堤防も年数が経過すれば、コンクリートブロックのずれや裏込めの空洞化が発生し、高潮・高波に対して決壊しやすい。そこで、当社では、岩盤削孔技術を活かしたダウンザホール工法やSqcピア工法を取入れた、ピアノ線アンカー注入工法なる海岸防潮堤補強工法を開発した。

この技術は、複数のコンクリートブロックが積層している堤防を補強する技術で、堤防の下方や裏込め部に発生した空洞を充填剤で充填することで堤防の安定性を向上させている。さらに、複数のコンクリートブロックを貫通し堤防の支持岩盤まで削孔して、ピアノ線材を張り渡し、ピアノ線材の引張力によって堤防そのものの強度を高めている。



その4.Sqcピア鋼管杭橋(永久橋) 特願2004-312037号(高知県モデル事業採択)

現在の本橋施工は、当社のSqc工法のような仮橋橋工事をを行い、基礎工、下部工、上部工と施工している。傾斜地の多い山間部の橋や、道路拡幅、災害道路復旧橋などは、仮橋橋がそのまま本橋となれば、工費低減、工期短縮に貢献でき、環境破壊を最小限にとどめることができる。日本各地で多発する地震や大雨等による地すべり災害等の緊急時のライフライン復旧には、この鋼管杭橋は必要とされる。



その5.Sqcピア工法 特許第3043320号

山岳地における高速道路建設工事や大橋梁設置工事においては、一般的に建設機械資材搬入路確保のため、仮橋や仮構台を施工する。これらの工事において、当社ではSqc工法を開発した。この工法は、従来の工法とは逆転の発想で、先に上部パネルを取付け、パネルに取付けられた杭頭キャップを導材として鋼管杭を打設する工法である。この工法は安全、工期短縮、環境にやさしいという特色があり、地すべり等の災害により寸断されたライフラインの早急な仮復旧に貢献できる。



後記

近年、自然災害は頻繁に発生しており被害も甚大である。当社の開発した5つの工法が、少しでも災害復旧に役立つことが出来れば幸であるとともに、今後とも災害復旧に役立つ技術を開発していきます。

当社は、上記工法、特にSqcピア工法は、自社工場に大量の鋼材を保有している為、緊急災害時等の仮設橋として、直ぐに対応出来る体制を取っています。上記工法の御問い合わせをお待ちしております。