

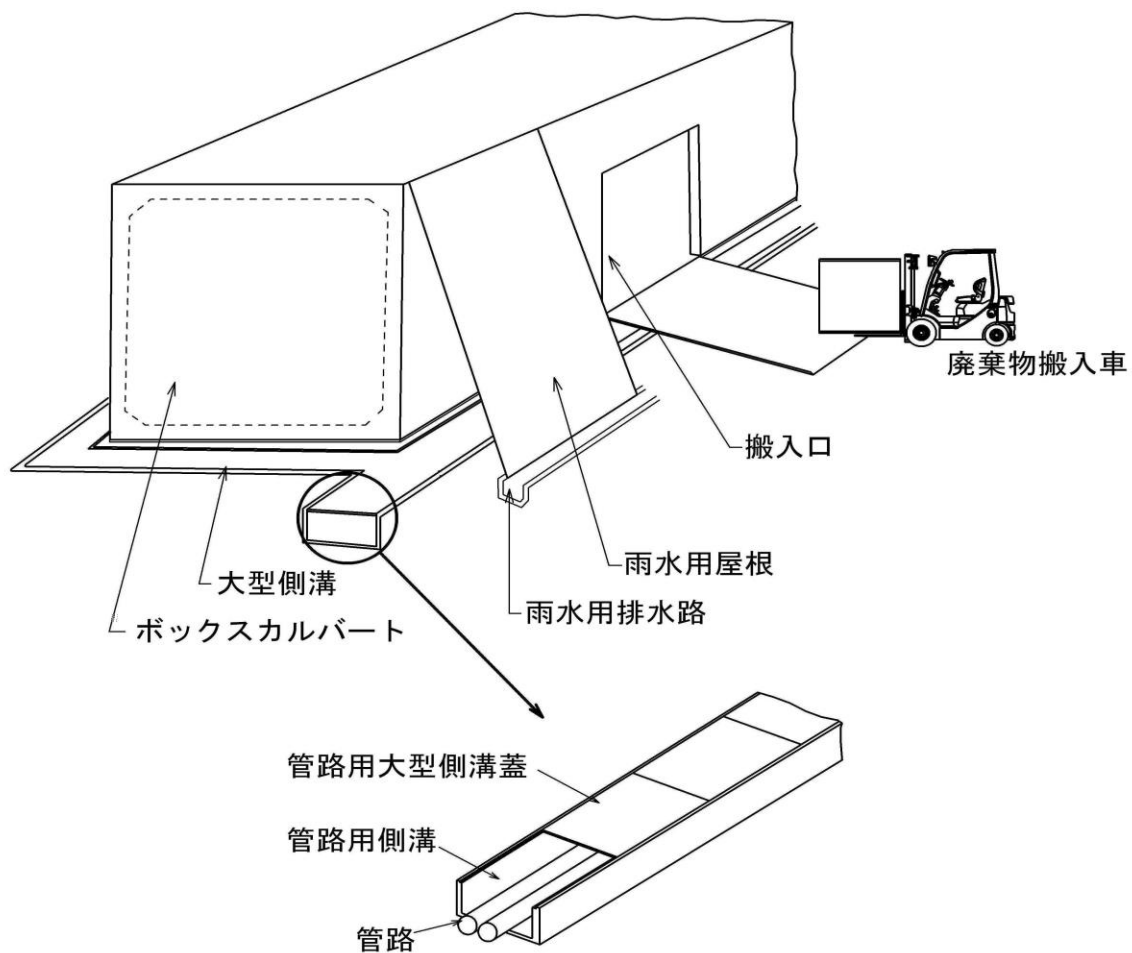
[様式 2]

御提案書	
技術分野	① 汚染水貯蔵（タンク等）（
御提案件名	チタン遮水工法を用いた、貯水及び放射性廃棄物貯蔵用ボックスカルバート
御提案者	協伸工業株式会社

1. 技術等の概要

①概要

「チタン遮水工法を用いた、貯水及び放射性廃棄物貯蔵用ボックスカルバート」とは、放射性物質を含む水及び廃棄物の一時保管用設備である。



地上設置型概要図（地下埋設型・屋上駐車場利用型も可能です）

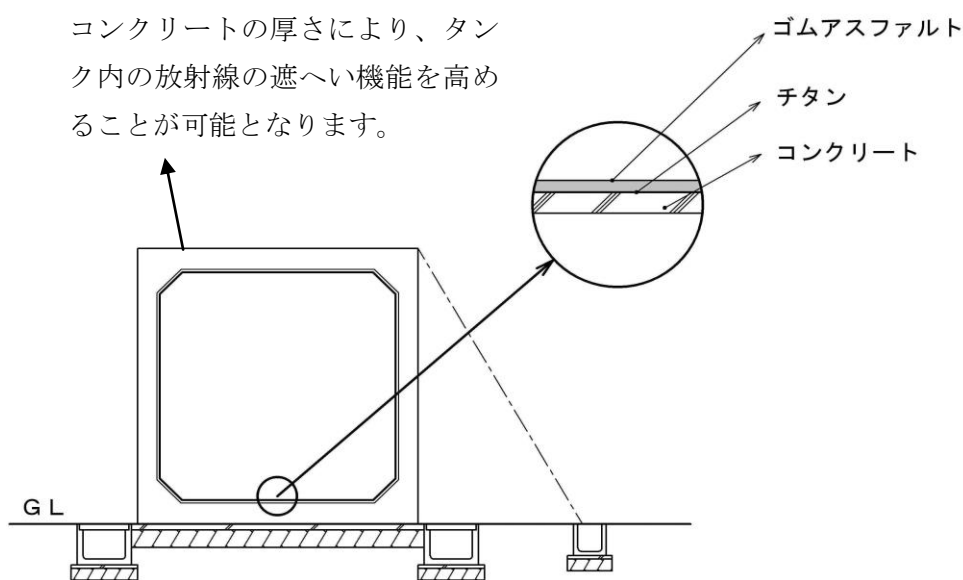
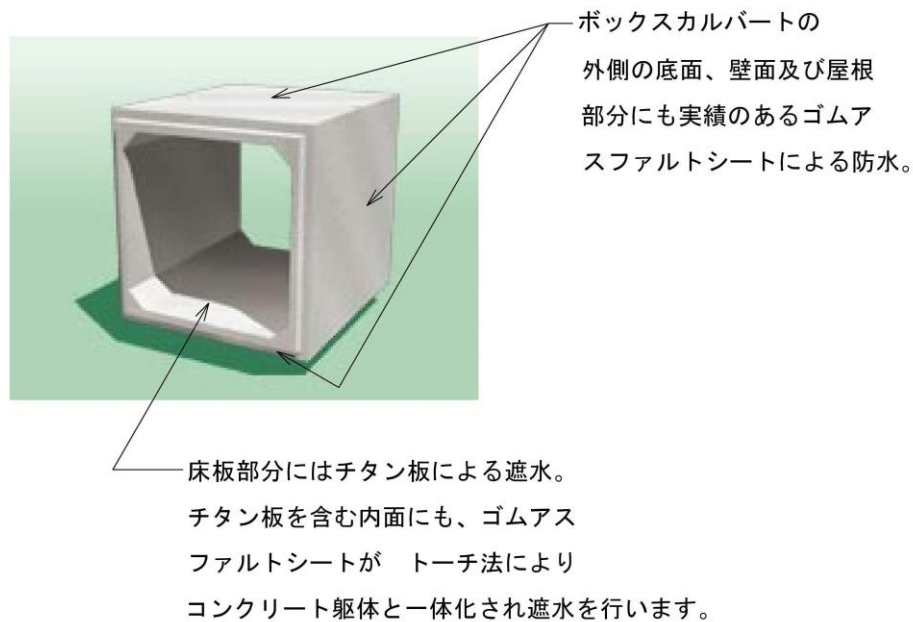
本工法に用いられるボックスカルバートは、容易に連結して所望の強度を発現することが出来ますので、貯水タンクとしての利用が終了した後に、フォークリフトの通行が可能な開口部を設け、廃棄物の貯蔵用としても利用が可能です。

②仕様

仕様例としては、コンクリート製のボックスカルバートを基本構造とし、その床板部分は、シーム溶接によるチタンシート、及び、チタンシートを電食から守ると共に遮水効果の高いゴムアスファルトシートがトーチ法により一体化されています。

更に、遮水性向上のために、外面全体にもゴムアスファルトシートによる遮水層を設けることが出来ます。

本工法は、規格型の大型ボックスカルバートに、工場で上記遮水工事（連結部分を除く）を行いますので、工事の品質が保たれると同時に設置現場での作業が軽減されます。



部分詳細図

③チタンシートについて

本工法に用いられるチタンシートは、耐食性が求められる復水器や配管に用いられて来た実績があり、特に海岸部での塩分（海水）に対し優れた耐食性を示します。

チタンシートの接合は、シーム溶接と云う溶接による接合により一体化するので、他の有機系遮水シートの接着剤による接合強度と比べて、長期的に安定な接合が出来ます。



チタンシート施工画像

チタンの特性について

<http://www.kobelco.co.jp/titan/characteristic/>

④ゴムアスファルトシートについて

チタンシート表面の保護とコンクリート躯体全体の遮水の為に用いられるゴムアスファルトシートは、貯蔵物の中に電位差のあるような金属粉が混入している様な場合でも、電食を防止することが可能であり、かつ、遮水性能を有しています。またバーナーで炙ることにより、重ね貼りによる補修も容易です。



トーチ法によるゴムアスファルトの施工画像

アスファルト防水について

(全日アスファルト防水事業協同組合資料)

<http://www.zennichiasu.jp/spec/asfit/index.htm>

2. 備考

・開発・実用化の状況（国内外の現場や他産業での実績例、実用化見込み時期を含む）

- 放射線の遮蔽という観点からは、本工法に用いられるボックスカルバートは、高比重の金属粉等を用いない通常のコンクリート製（チタン板との電食の危険性がありますので、鉄分や鉛を含むコンクリートとの組合せは不可）ですが、厚みを任意に設定する事が出来るので、貯蔵物から生ずる放射線の遮蔽もコントロールが容易です。
- 本工法に用いられるボックスカルバートは、非常に廉価であると共に、屋上部分を駐車場として有効利用するような実績もあり、また、チタンシート、ゴムアスファルトシートも、屋上防水処理材として一般的に利用されており、数多くの実績を有しているもの（厚さは夫々任意）を使用します。コストは、仕様、素材の使用状況により、変動します。

・開発・実用化に向けた課題・留意点

- ボックスカルバートの耐震性においては、耐震性を有する接合方法を使用する。

・その他（特許等を保有している場合の参照情報等）

特許第3453529号