

エア一遮断機

災害時、安全に「公道を自動緊急仮封鎖」します。

○共同特許取得済

(PAT.No.4482831)

共同特許者 一般社団法人 日本建設機械施工協会
施工技術総合研究所

**エア一遮断機は、災害対策時に無人で
多くの公道を仮封鎖するための装置です。**

○国土交通省新技術情報システム取得済 <NETIS:CB-140001-VR >



株式会社

アドビック

<INDEX>

エア一遮断機	実績・想定例	(P1. P2)	山間部・自動緊急仮封鎖システム	(P7. P8)
エア一遮断機	開発目的	(P3)	路面冠水監視システム	(P9)
エア一遮断機	路面冠水対策システム	(P4. P5. P6)	仮設用エア一遮断機	(P10)

エア―遮断機は 対応が可能です

道路関連

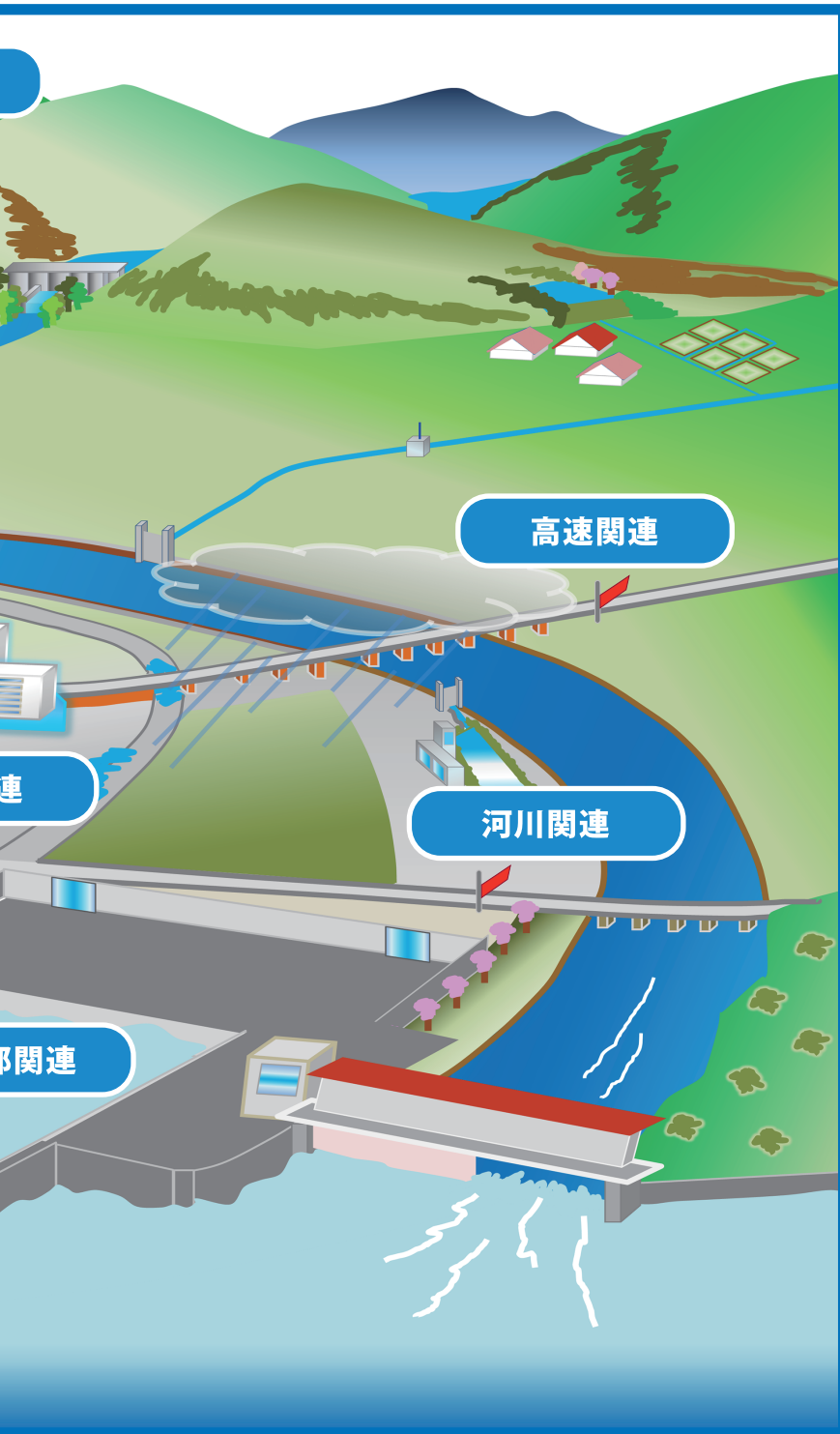
- 橋梁
- アンダーパス(冠水)
- 国道、県道、市町村道
(凍結、冠水、冠水雨量、
雨量規制)

沿岸部関連

- 津波・高潮
- 防潮堤の津波対策
- 避難誘導



は様々な現場で す。



河川関連

- 河川水位管理

山間部関連

- 地すべり
- 落石
- 土石流
- 斜面崩壊
- 岩盤崩壊
- 雨量規制
- 入山規制

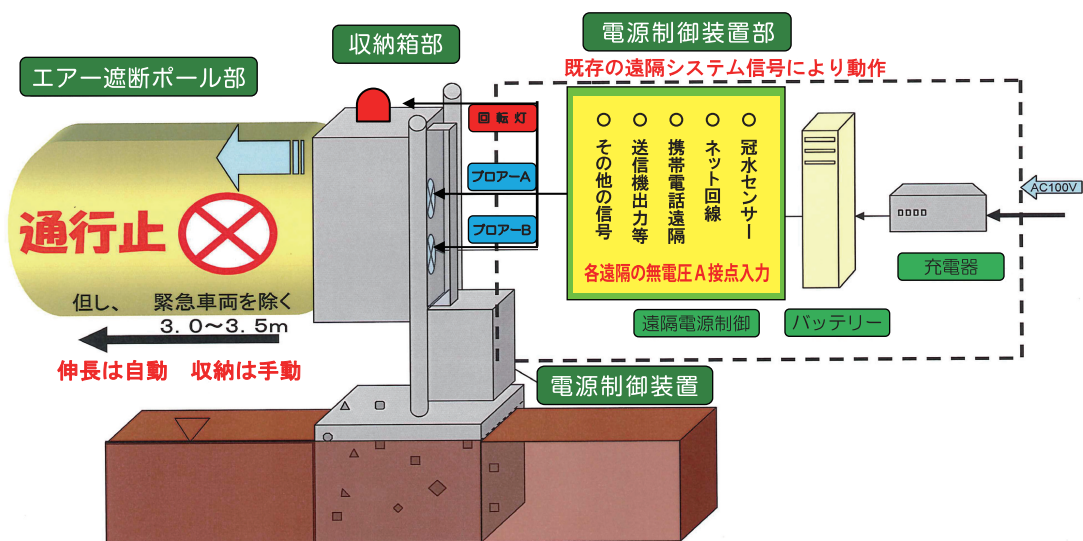
高速関連

- SA入口出口他

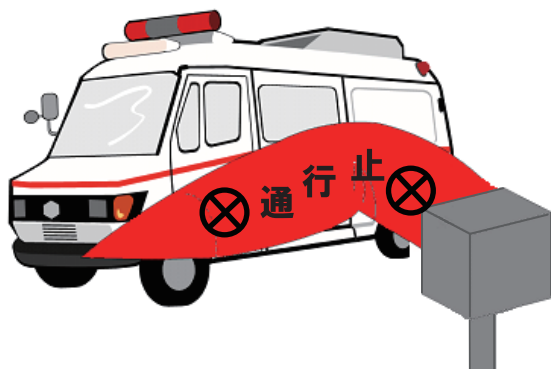
当初の開発目的

- ・災害発生時に道路管理者が、保有車両・人員などを上回る箇所の迅速な「仮封鎖」を一時的に行えること。
- ・設置使用する遮断機によって、通行する人・軽車両・車両に危害を加えないものとする。
- ・緊急で安全に、既存または新設の遠隔装置によって「自動または遠隔での仮封鎖」が行えること。
- ・設置された遮断機が遮断動作していても、道路管理者などの緊急車両は通行出来ること。
- ・道路管理者が、既設の遮断機または、バリケードで本遮断するまでの緊急対策として有効なこと。

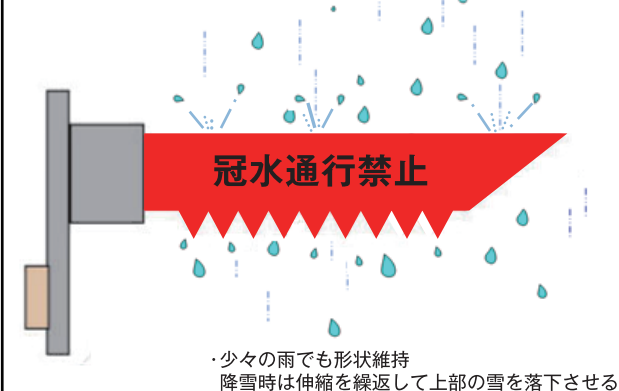
エア遮断機の基本システム構成



緊急車両の通過



耐候性



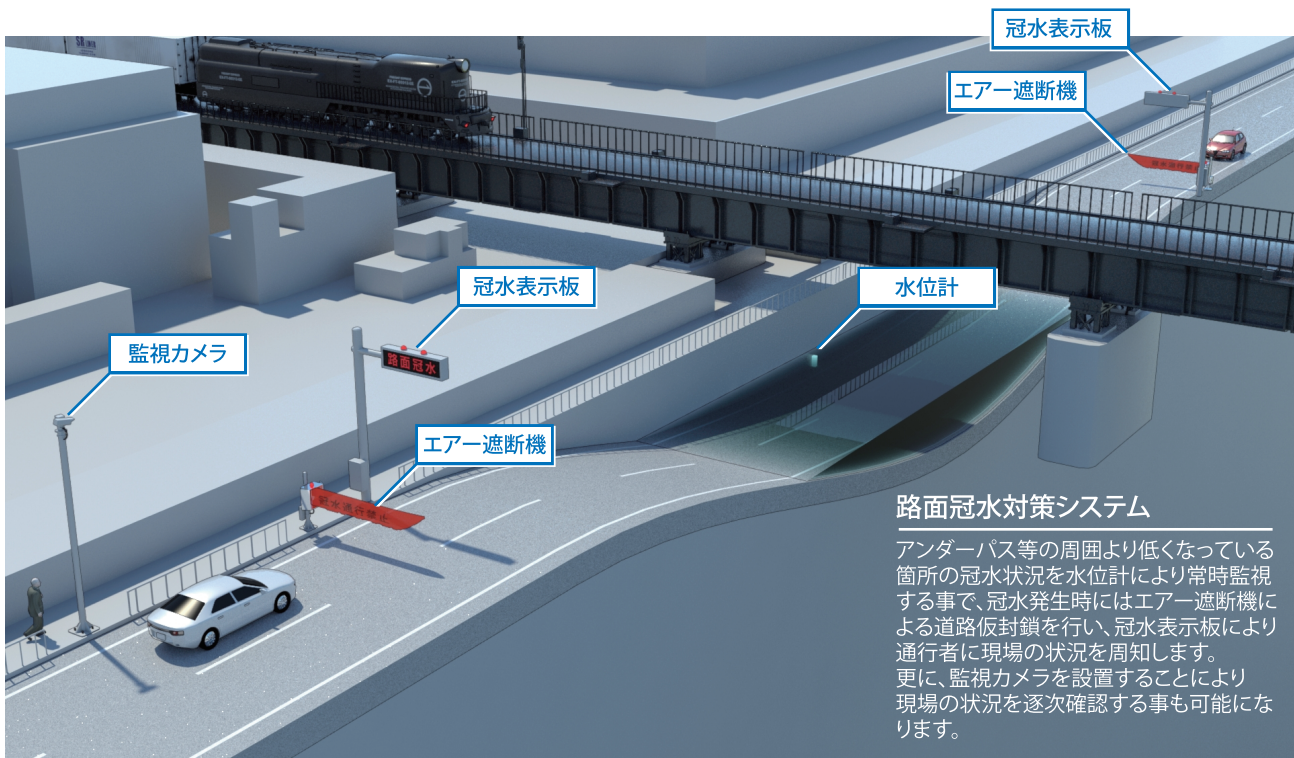
本機器の応用施工

- ・ 豪雨などの地下連絡道（アンダーパス）が冠水し、通行危険水位になる場合、監視カメラでモニターしながら通行安全を確認し、出張所等からの遠隔操作で仮遮断をするシステムとして応用されました。
- ・ 既存、又は、新設の冠水センサーの信号を受けて、伸長遮断できる制御システムとして応用されました。
- ・ 監視カメラや、回線を通じて状況に応じて遮断するシステムの構築がされ、現在スマートフォンで各箇所の動画或いは静止画をみて、道路管理者または委託業者の担当者がその場で動作スイッチを押して動作させる方式も確立されてきております。

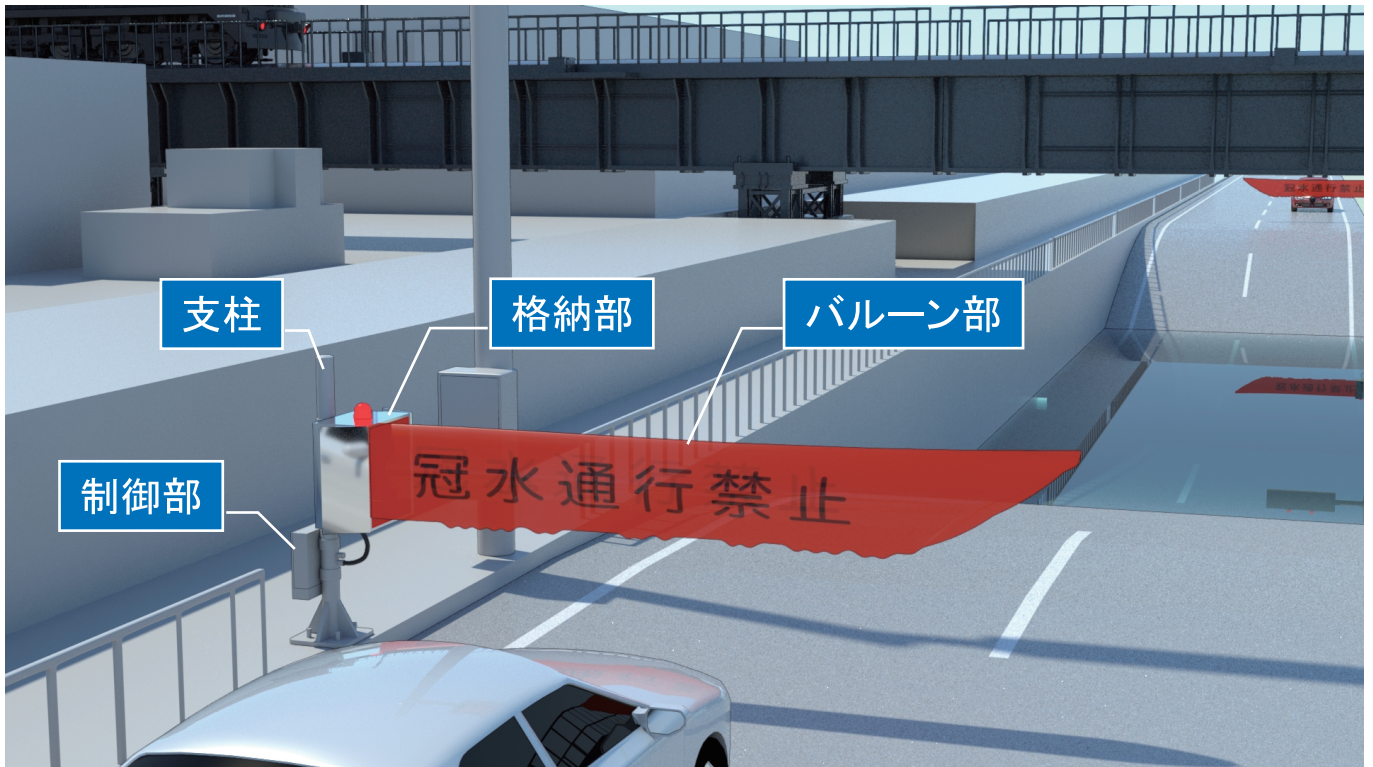
<注意 事項>

※上記、施工上の冠水表示板、水位計、遠隔システムはオプション品であり弊社でも提案可能です。

路面冠水対策システム I



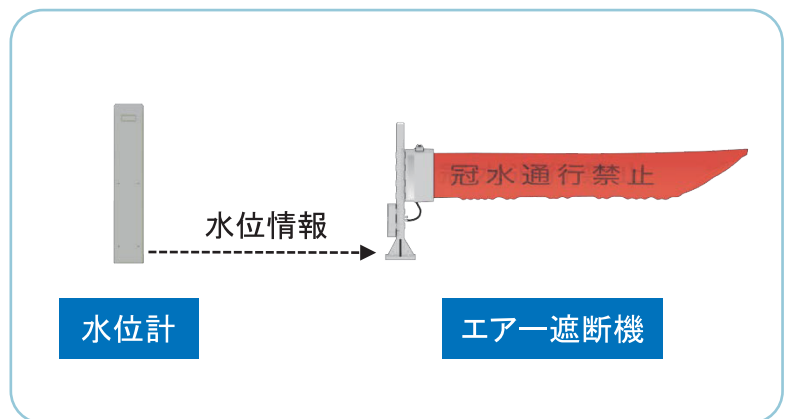
路面冠水対策システム II



● 機器性能

- ・バルーン長3.5mにより車線+路肩幅員をカバー可能となります。
- ・バルーンに超撥水加工した視認性の高い赤色蛍光色のポリエステルを使用し、朝夕及び夜間の視認性を確保しています。バルーン内部に赤色LEDを設け、フラッシュ疑似点滅機能を備えます。(夜間視認性が良くなる)
- ・車両追突時にも、バルーン仕様なので車体の破損等を防げます。(2tトラック・60kmまで)
- ・バルーン解放時は自動ですが、収納時は人力による手作業(約20秒から30秒)となります。
- ・停電時は、バッテリー給電(約1時間)に自動切替します。
- ・エアバルーンなので緊急車両等の通行も可能となります。

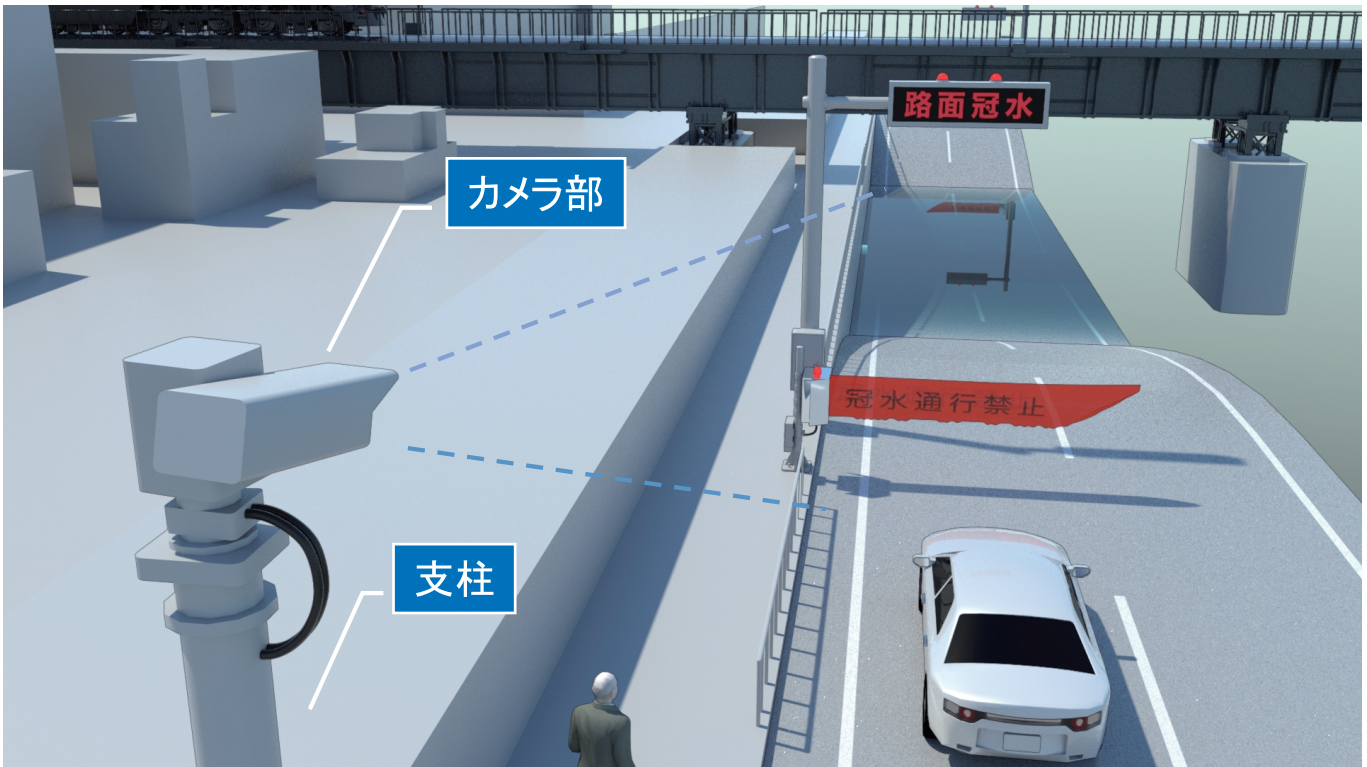
● システム構成



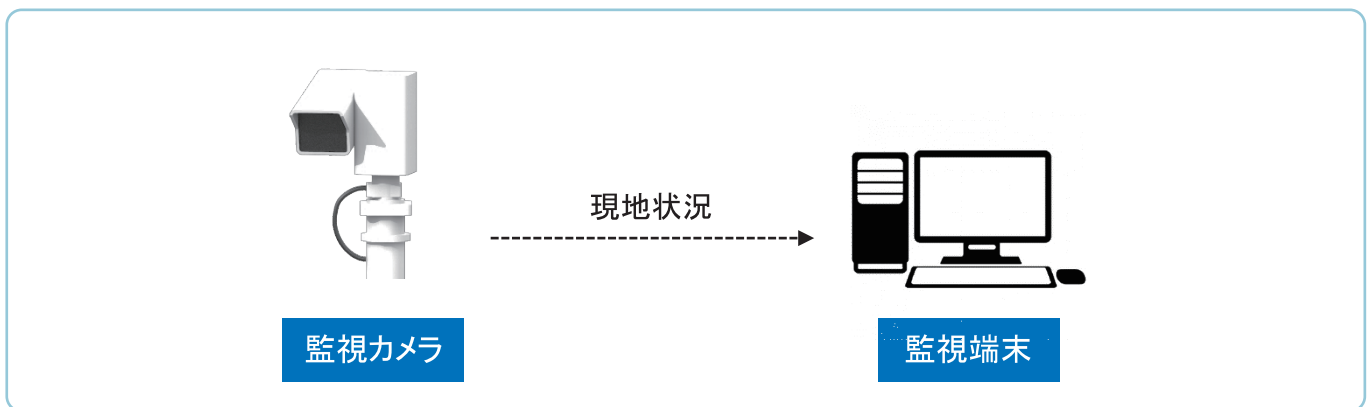
● 動作概要



路面冠水対策システム III



● システム構成

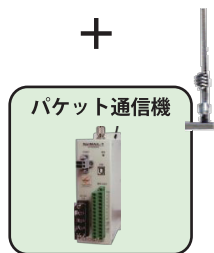
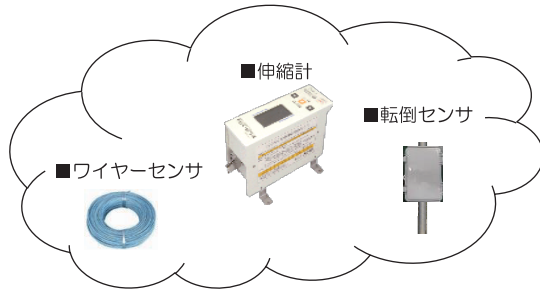


● 動作概要



山間部・自動緊急仮封鎖システムⅠ (雨量通行規制区間)

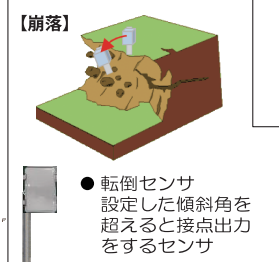
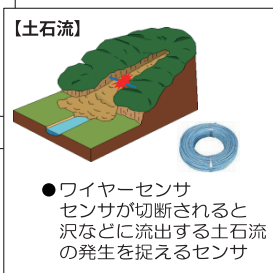
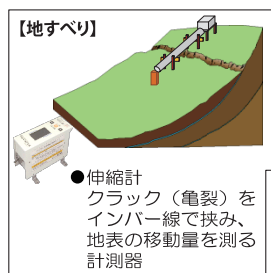
本システムは、土砂災害（地すべり・土石流）等により、道路通行に影響及び事故につながりかねない状況時に土砂災害監視用機器とエア遮断機を連動させ、監視用機器から警報信号が発報された場合、連動してエア遮断機が作動し、道路通行の仮封鎖が可能なシステムです。



エア遮断機



● システム構成



(オプション)
エア遮断機
遠隔起動メール



- ・土石流警報メール
- ・エア遮断機動作メール
- ・システム診断メール 等

警報信号



エア遮断機動作接点信号

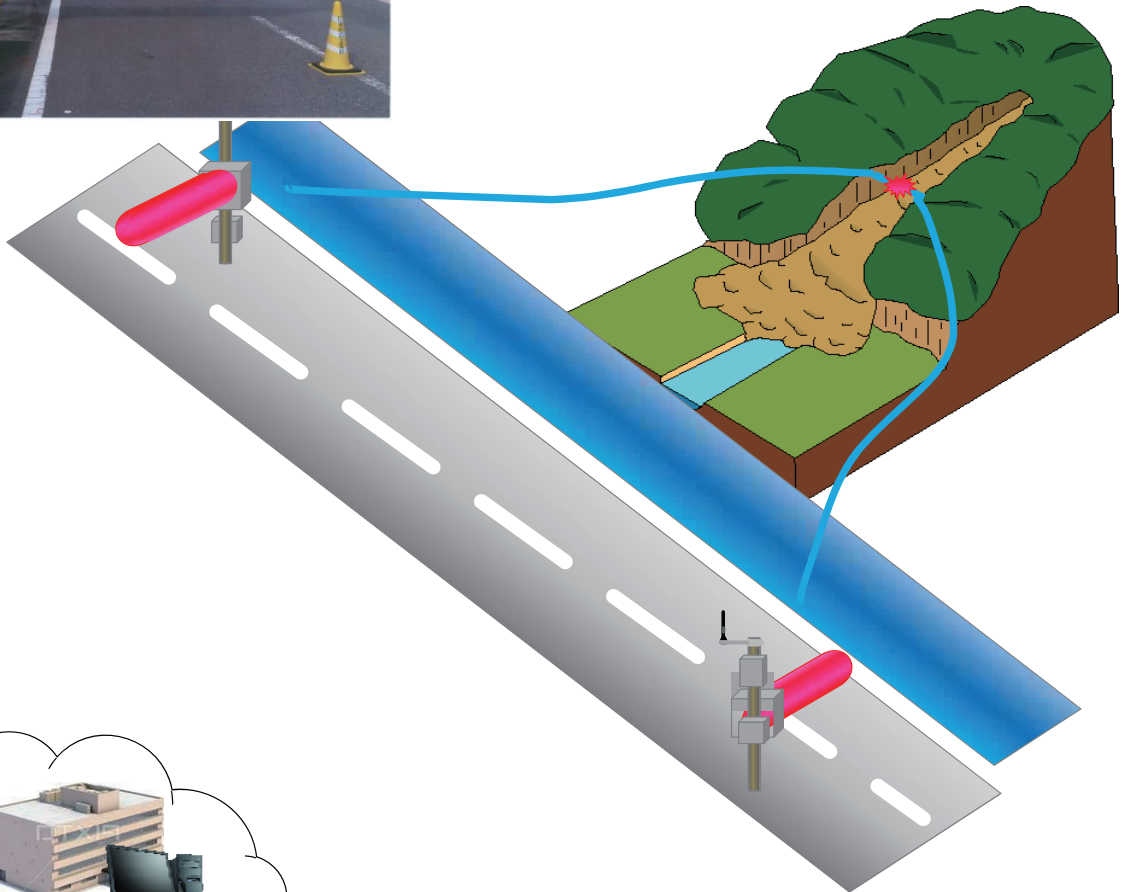
エア遮断機動作接点信号



山間部・自動緊急仮封鎖システムⅡ (土砂災害対応型)



危険渓流に設置した土石流センサが破断した場合、即座に関係各所へ警報メールを発信するとともに、土砂が道路にまで達した場合の事故を防ぐためエア遮断機を動作させることができるシステムです。



(オプション)
エア遮断機
遠隔起動メール

- ・土石流警報メール
- ・エア遮断機動作メール
- ・システム診断メール 等



ワイヤセンサの仕組み

ワイヤセンサが断線することにより、警報がONになります。



エア遮断機

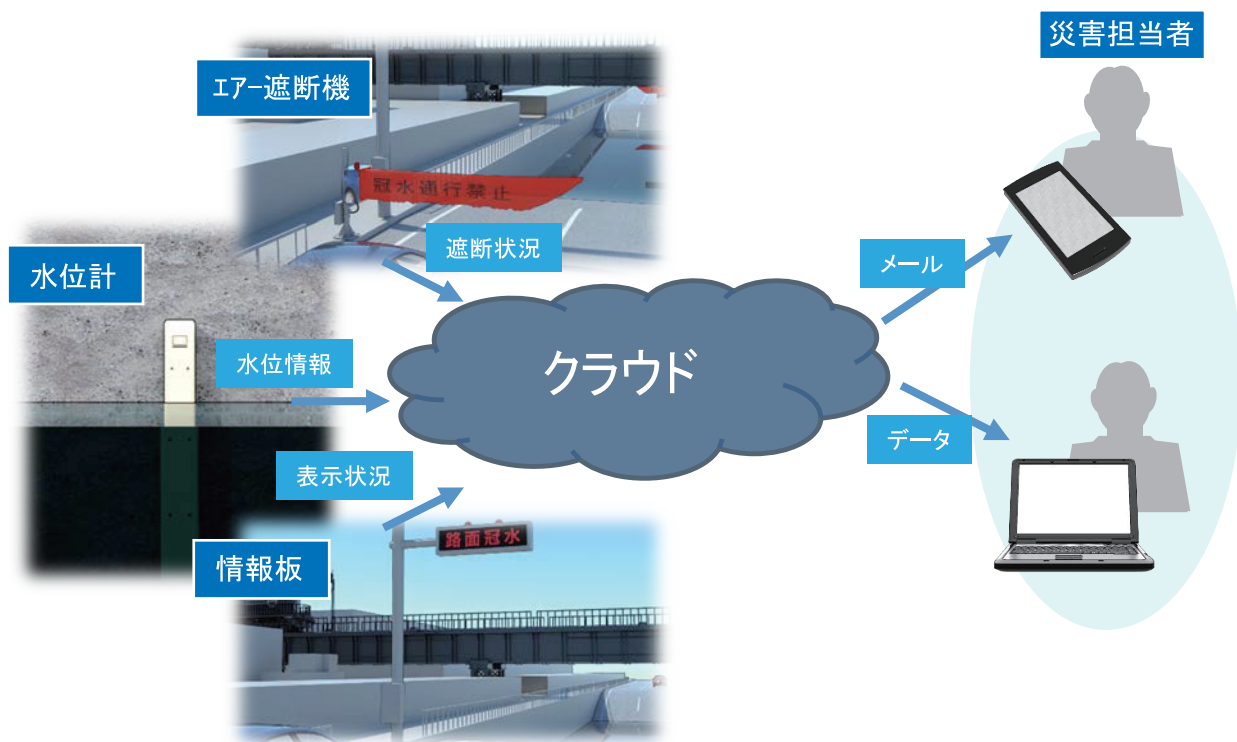


バケット通信機

エア遮断機動作接点信号
←
エア遮断機動作接点信号

路面冠水監視システム

● 通報システム(オプション)



● 機器性能

冠水情報を元に、通行者に注意を促すとともに、管理者へ現場の状況をメール等で伝える。また、複数の監視ポイントの状況を地図上に表示し、見える化が可能。

現地：エア-遮断機
通行止表示板



● 現地の状況を地図上に表示



仮設用エア一遮断機

可搬式



車載式

トラックでの使用状況



● 仮設用エア一遮断機 仕様

外観寸法	W610mm×D200mm×H610mm ※ただし、突起物は除くものとする。
筐体重量	20kg以下
電源	AC100V
消費電力	100W以下
筐体材質	アルミアルマイト製

● 基本構成



※上記運用は本設で無いため、防雨風・突風・車両衝突の際の遮断機の横転・事故などに責任を負い兼ねます。

各箇所への設置状況

① 豪雨時の冠水事故対策



平常時



冠水時

アンダーパス等の冠水事故の防止として活躍しています。

高速道路、幹線道路、JR・各電鉄高架下のアンダーパスなどで、冠水時の仮封鎖用として冠水センサーで自動遮断実績があり、規則標識やLEDによる警告でなく安全かつ物理的に道路の遮断を行うため、絶大な効果を発揮しています。

② 高速道路SA・PA出路の通行止め対策（新東名、本線災害仮封鎖）



平常時



仮封鎖時

本線事故・災害時に車両を駐車場へ誘導するための出路仮閉鎖用として設置されました。

新東名高速道路で本線事故や災害時にSA・PAから本線への車両の流出を防ぐため、駐車場案内システムの表示機と併用して本線への出路を小人数で物理的に仮封鎖し、後の本格封鎖までの緊急対策用として採用されました。

③ 有料道路の緊急仮封鎖対策（熱海ビーチライン）



平常時



仮封鎖時

本線事故や災害・高波時に、車両の仮封鎖をするために入路に設置されました。

年間に数回ある高波などの通行止時に本線事故が起きないようにスマートフォン等を使い管理基地からNETで遠隔操作して伸長するシステムを採用され、既存の維持管理車両を補う緊急仮封鎖用として採用頂きました。

企画設計・開発センター
株式会社  **アドビック**

本社 | 〒661-0961 兵庫県尼崎市戸ノ内町3丁目29-3
TEL (06) 6498-1291 (代) FAX (06) 6499-3481
E-mail info@advic.co.jp

ホームページアドレス <https://www.advic.co.jp/>