

Super Aquaduct

POTABLE WATER DELIVERY PIPELINE

災害時の緊急給水システム
～大口径ホースにより早期の飲料水確保を～

2024年1月能登半島地震での水道管被害の状況

- 浄水場や排水池など水道システムの**基幹施設**が被災
- 地盤の崩落等により**管路**が破損
- **周辺道路**の崩落、液状化

- **広範囲**にわたる**水道不通**
- 重機搬入を妨げる**交通インフラ**の壊滅的な被害

- **インフラ工事の長期化**
- **給水車による配給の長期依存**



水源から浄水場にする導水管の被災（珠洲市宝立浄水場の導水管）



水道水をつくる浄水場の被災（珠洲市宝立浄水場の沈澱池）

【出典 国土交通省】

ホースを活用した緊急給水対策の構築

- **ホースによる水道水供給**
- **迅速な敷設が可能**
- **インフラ復旧までの安定的な水道水供給が可能**

【ご提案】ANGUS社 SuperAquaductホースを活用し 緊急時に早期の飲料水確保を！

SuperAquaductホースは、以下のような様々な特長があります。

①高い安全性で飲料水の送水にも適している

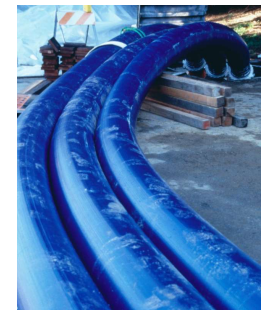
②地盤が崩壊した状態でも敷設可能

③長距離の敷設が可能（1本最長200m）

④複数の分岐に対応し、各地への配水が可能

⑤大口径ホースで大量の送水が可能

⑥収納性に優れ、様々な敷設状況に対応可能



ANGUS社について

【会社概要】

- ・ 社名：Angus Flexible Pipelines Ltd
- ・ 設立：1970年（Angus Fire社の一部門として設立）
- ・ 所在地：英国（製造拠点併設）

【主力製品】 耐圧用ホース

- Super Aquaduct：上水・仮設給水ライン用
- Wellmaster：採鉱・地下水揚水用
- Chemicoil：燃料・化学薬剤輸送用
- Armourline：鉱山用水・廃水送水用

【主要分野】

鉱業、石油化学、農業、防災、軍事、上下水など

【製品の特徴】

- ・ 長尺ホースを迅速に展開・回収が可能
- ・ 継手が少なく漏洩リスクが低く、コストを削減
- ・ 高耐久性（摩耗・薬品・気候）
- ・ 50年以上の各分野での採用実績



公式サイト：<https://www.angusflexiblepipelines.co.uk/>

特長① 高い安全性で飲料水の送水にも適している

◆ BS EN ISO9001:2000の品質管理システムに準拠して製造。
下記の安全と品質に関する基準/規格に適合しています。

- Japan Food Research Laboratories(JFRL)
- USA National Sanitation Foundation(NSF)61
- USA Food & Drug Administration(FDA)
- UK Water Byelaws Scheme(WBS)BS6920
- UK Drinking Water Inspectorate(DWI)
- German Association for Gas and Water(DVGW)

(財)日本食品分析センター
米国 衛生基準飲料水処理装置
米国 食品医薬品局
英国 給水約款制度
英国 保健省飲料水検査局
独国 ガス・水道協会

◆ 水質検査の結果、ペットボトルと同等の品質が確認されていますので、飲料水の送水にも適しております。



分析試験成績書

第1200029-001号
2017年(平成29年)8月13日

依頼者 株式会社 F P C

検体名 ANGUS Super Australia

検出

日本食品分析センター

東京都港区 1-10-10 日本食品分析センター 10F
東京都港区 1-10-10 日本食品分析センター 10F
東京都港区 1-10-10 日本食品分析センター 10F
東京都港区 1-10-10 日本食品分析センター 10F
東京都港区 1-10-10 日本食品分析センター 10F
東京都港区 1-10-10 日本食品分析センター 10F
東京都港区 1-10-10 日本食品分析センター 10F
東京都港区 1-10-10 日本食品分析センター 10F
東京都港区 1-10-10 日本食品分析センター 10F
東京都港区 1-10-10 日本食品分析センター 10F

2017年(平成29年)8月10日当センターにて提出された上記検体について分析試験した結果は次のとおりです。

分析試験結果

分析試験項目	結果	検出限界	注	方法
器具及び容器包装残留試験(合成樹脂)			1	
一般規格				
材質試験				
37℃/24h(2)				
37℃/24h				
耐熱				
抽出試験				
抽出液				
抽出液のpH値及び抽出量				
抽出液のpH値				
抽出液の抽出量				

(注) 食品、容器包装等の残留物質(昭和34年厚生省告示第310号)の第2の4の合成樹脂類の器具及び容器包装、合成樹脂製、100℃以下

以上

本結果書は他に添付するときは当センターの承認を受けて下さい。

©日本食品分析センター

(財) 日本食品分析センター
分析試験成績書

特長② 地盤が崩壊した状態でも敷設可能

- ◆ 優れた耐久性により、厳しい環境下でも敷設できます。
- ◆ 柔軟性に富み、様々な地面状況にも対応。
- ◆ 燃料、化学物質、UV、オゾン、風化、加水分解、微生物攻撃に対し優れた抵抗力を発揮



摩擦



化学物質



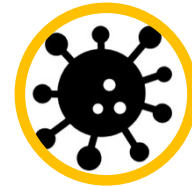
熱



風化



腐食



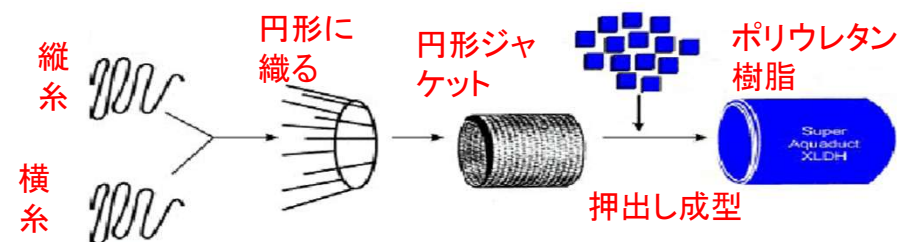
バクテリア

特長③ 長距離の敷設が可能（1本最長200m）

- ◆ 継ぎ目のない1本構造により、高い耐摩耗性があります。
- ◆ 1本あたり最長200mまで製造可能なため、長距離の敷設も可能。ホース連結作業の負担減と時間短縮が可能です。



厳しい環境下での敷設例



独自の織込み(Through-The-Weave)方式で製造

特長④ 複数の分岐に対応し、各地への配水が可能

- ◆ 用途に応じて集水管・分岐管などを利用し、同時に複数個所に必要な送水が可能です。

特長⑤ 大口径ホースで大量の送水が可能

- ◆ 大口径（8・10・12インチ）の大口径での送水も可能。
※詳細はご相談ください。



マニホールド

テクニカルデータ									
直径	inch	1	1½	1¾	2	2½	3	4	6
	mm	25	38	45	51	64	76	102	152
標準色		Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
肉厚	mm	1.7	1.9	2.0	2.2	2.2	2.4	2.7	3.3
最大長さ***	m	200	200	200	200	200	200	200	200
重量*	kg/m	0.17	0.25	0.31	0.39	0.47	0.64	0.97	1.7
最小破壊圧力	bar	42	42	42	42	42	42	42	42
最大使用圧力**	bar	21	21	21	21	21	21	21	21
使用温度範囲	° C	-50 to +70（送水する液体により異なります）							

* 結合金具は含まれておりません

** または、付属結合金具の最大使用圧力（どちらか低い方）

*** ご要望に応じて、より長尺も承ります。

テクニカルデータ(参考)			
inch	8	10	12
mm	203	255	305
	Blue	Blue	Blue
mm	4.0	4.5	4.8
m	200	200	200
kg/m	2.87	3.64	5.07
bar	35	28	28
bar	15	12	12
° C	-50 to +70（送水する液体により異なります）		



大口径ホースでの送水例

特長⑥ 収納性に優れ、様々な敷設状況にも対応可能

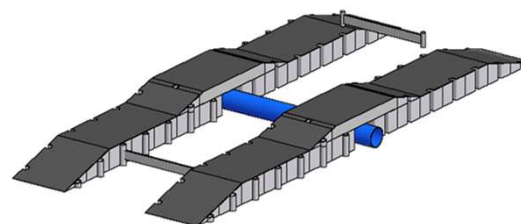
- ◆ ホースを折りたたんで収納箱に入れ、耐震設計のコンテナで省スペースな収納ができます。
- ◆ ホースブリッジを設置しホースを横切らせた道路の上でも車両の走行が可能。
- ◆ ホースリーラによる運搬・展開できます。



収納箱



収納コンテナ



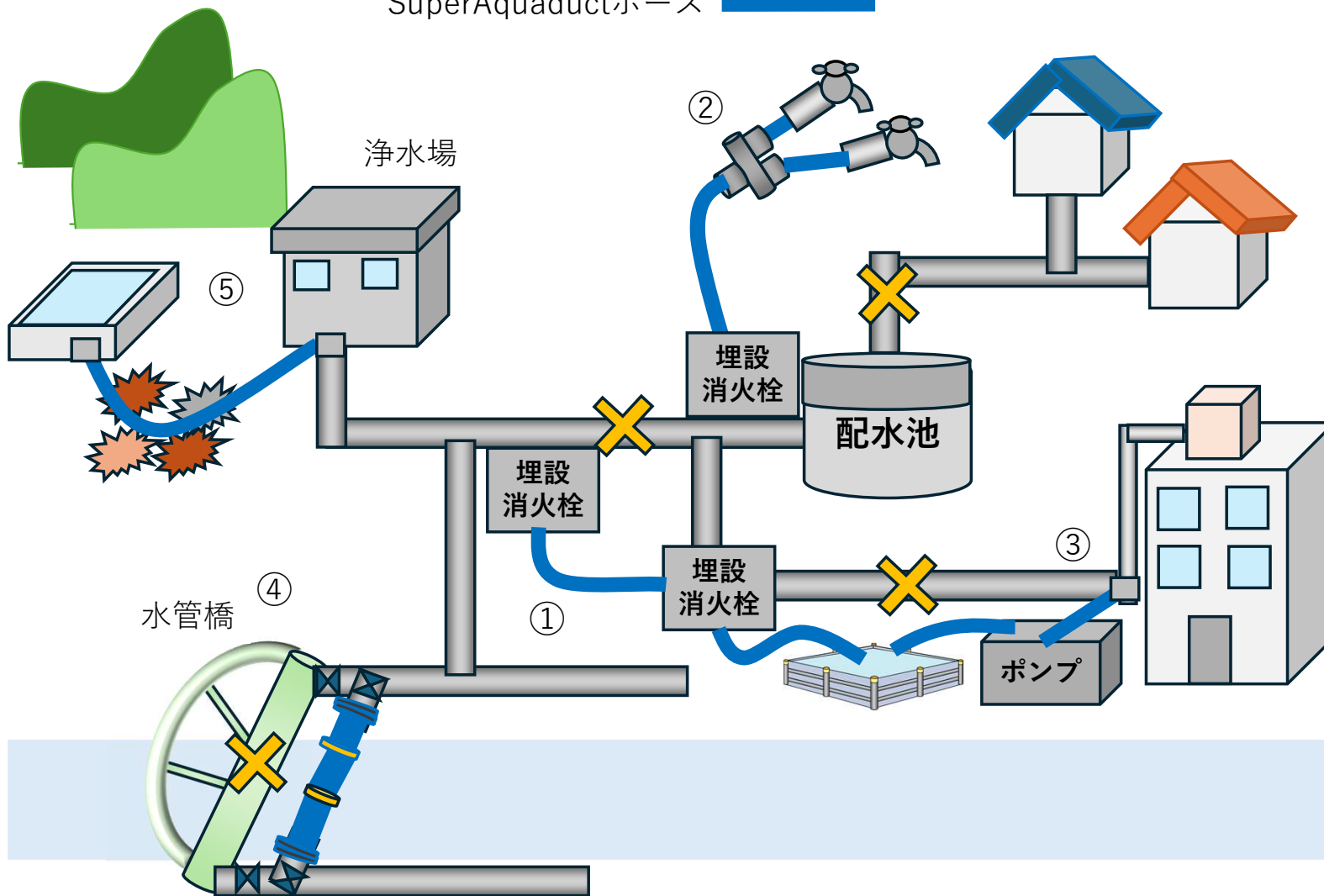
ホースブリッジ



ホースリーラ

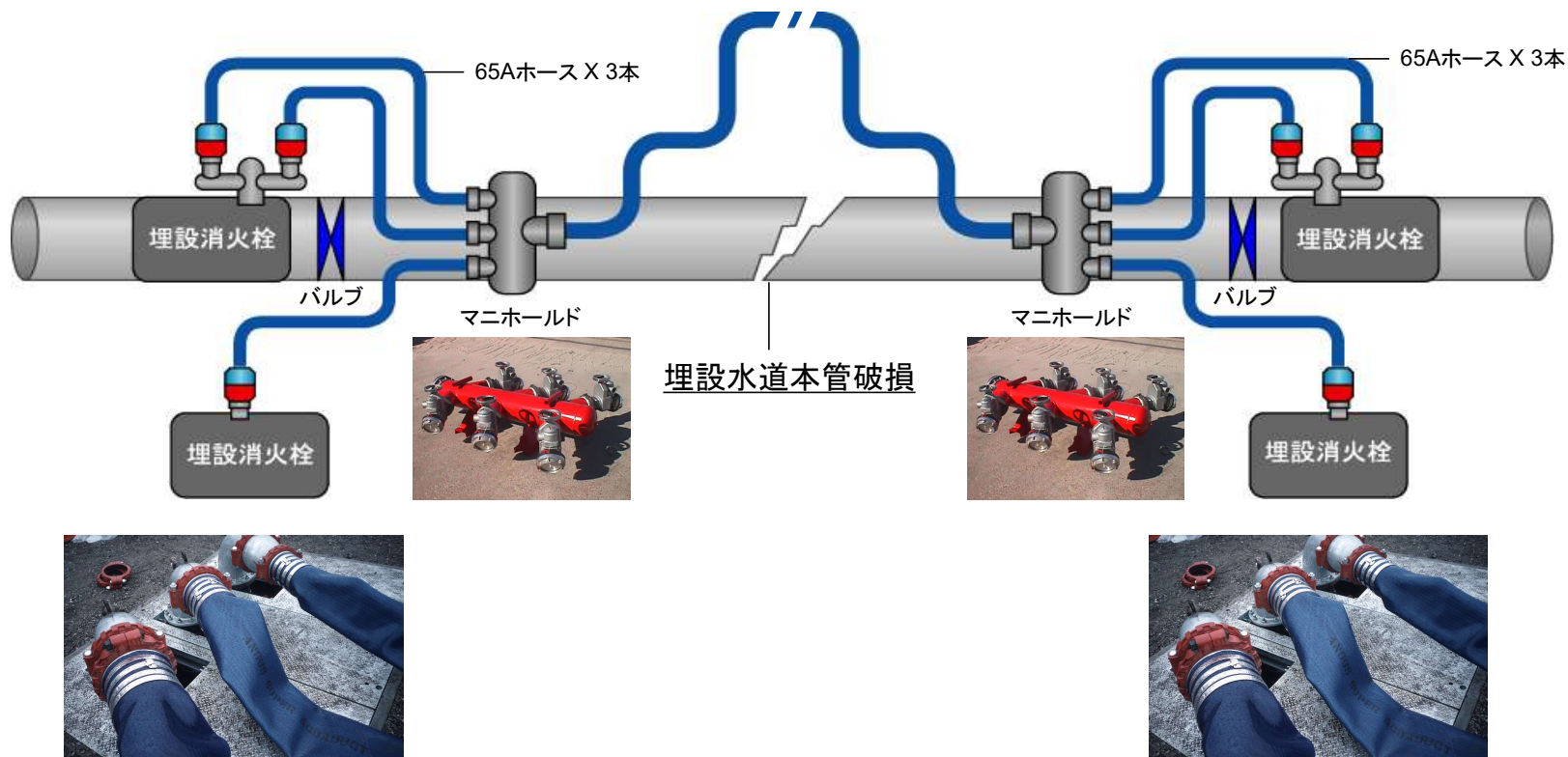
スーパーアクアダクトホースを使用した復旧例

SuperAquaductホース



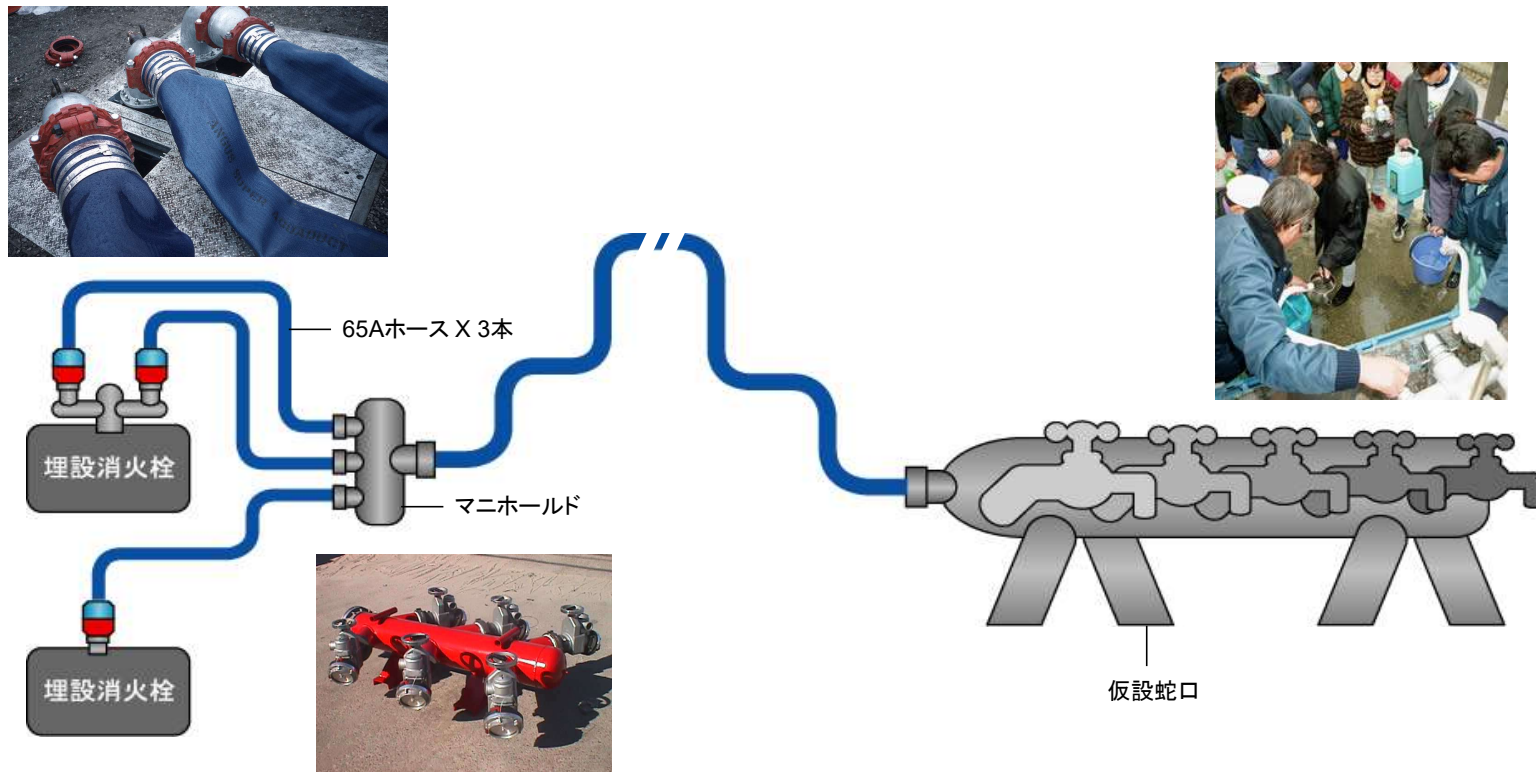
①水道管損傷による断水に対しての応急バイパス

- ◆ 破損区画を迂回する為、正常配管上の埋設消火栓同士をホースでバイパスします。
- ◆ 橋桁に沿わせた水道配管の洪水による破損など、予め破損個所が想定できる場合はホースが接続できるバルブ付きフランジを枝出ししておくことで早期の復旧が可能になります。



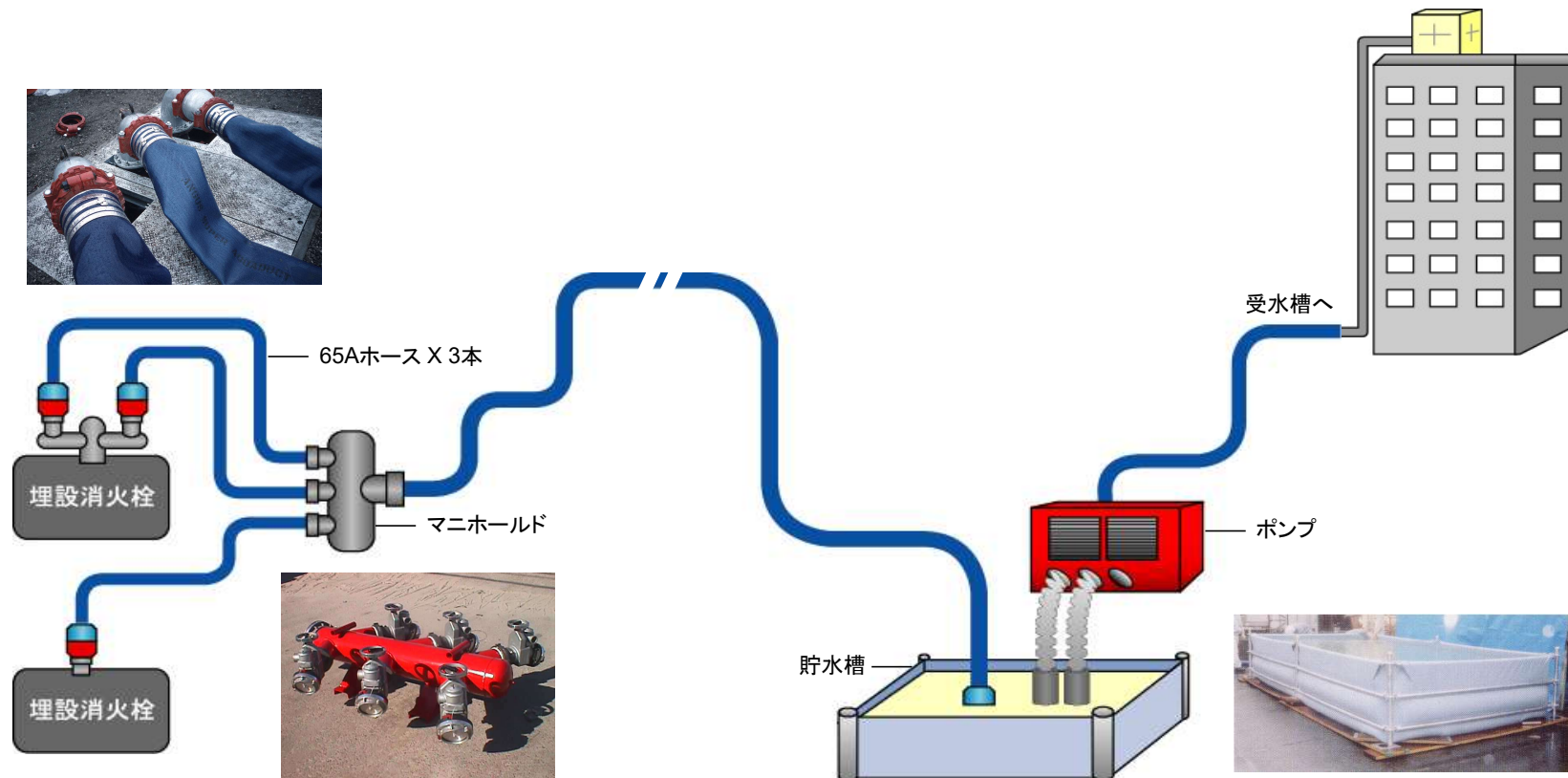
②断水に見舞われた広域避難所への給水（仮設蛇口を使用）

- ◆ 周囲の水道管が破損した断水状態の広域避難所に、正常配管上の埋設消火栓から給水し、仮設蛇口を設置します。
- ◆ また、用途に応じて集水管・分岐管などを利用し、同時に複数箇所に必要な水を送ることができます。



③断水にみまわれた広域避難所（ビル、マンション等）の受水槽への給水

- ◆ 断水にみまわれた建物の受水槽へ正常配管上の埋設消火栓から給水することで、建物内の水道が使用可能（建物内水道管が無事な場合）となります。



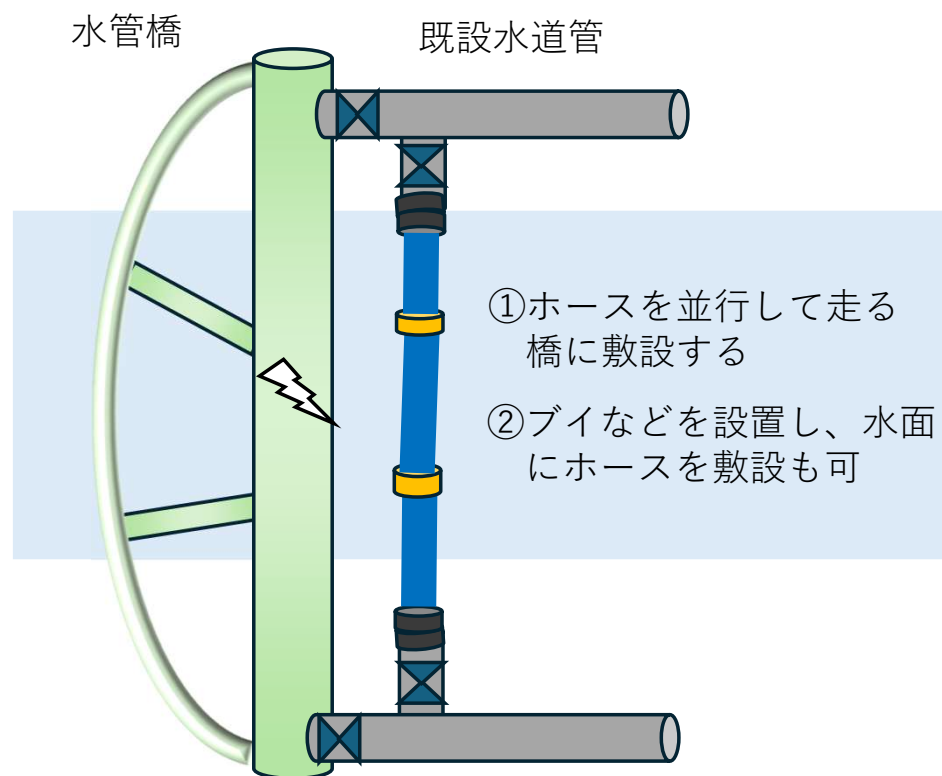
④水管橋、橋に沿わせた水道管の復旧時

- ◆ 橋桁に沿わせた水道配管、または水管橋の破損時にも、橋の両端に大口ホースを接続できるようにバルブ付きフランジの設置をし、ホースをつなぎます。

水管橋破損事例



【出典】国土交通省 近畿地方整備局

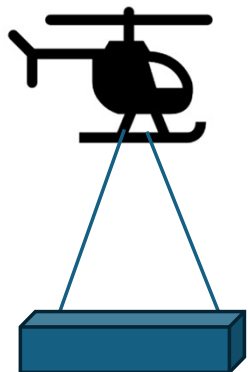


あらかじめ大口径ホースが接続できるフランジを枝出ししておくことで、災害時のより早期の復旧が可能に

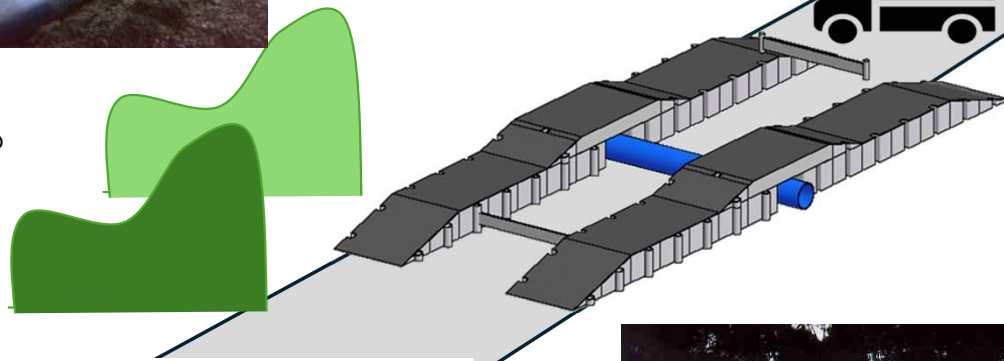


水道配管のブロックバルブ
近傍にマニホールドを設置

⑤道路などの交通網寸断時や水道管敷設困難な地域の応急



車両での運搬が困難な地域へも
ヘリコプター等での搬送可能



ホースブリッジを設置し道路を横切るようなホースの
敷設の場合でも、車両が通行可能です。



ホースリールでの展開も可能で、
ホースをフラットな状態でリール
に巻いて収納できます。



ホースを折りたたんで収納箱に入れ、耐震設計の
コンテナに入れ、省スペースな収納も可能です。

詳細については、下記よりお問い合わせください。

<https://fpec1.co.jp/contact-us.html>



株式会社 F P E C

〒231-0023 横浜市中区山下町195 ラ・トゥール・クォー・ファン 7F

TEL 045-222-8870 FAX 045-222-8869

<https://www.fpec1.co.jp>