

第4回 インフラマネジメントテクノロジーコンテスト 地域賞受賞

鬼退治！岡山の人食い鬼を倒せ！

～簡易設置型転落対策装置～

香川高等専門学校 建設環境工学科 は せ が わ ゆ う き
長谷川 雄基

1. はじめに

本稿は、第4回 インフラマネジメントテクノロジーコンテスト2023（以下、「インフラテクコン」という）で地域賞を受賞した発表テーマについて取りまとめたものである。インフラテクコンの運営・審査に携わられた方々には、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

なお、原稿執筆時点（2024年8月）で、当時のチームメンバーが全員香川高等専門学校専攻科を修了しているため、執筆は、指導教員の長谷川が行った。インフラテクコンへの応募にあたっては、専攻科（建設環境工学コース）2年生における開講科目である「維持管理工学」を受講していた学生3人がチーム「犬猿雉」を組み、地域の課題発掘から行った。

2. テーマの着想に至った背景

香川高専には岡山県出身の学生が多く在籍しており、香川県と岡山県は地理的にも近い距離にあることから、学生にとって岡山県は非常に身近な場所である。その岡山県の岡山市や倉敷市では、用水路への転落事故が多発している。

岡山県の調査によると、2013年から2016年までの4年間で計1,562件の転落事故が発生し、

108人が死亡している¹⁾。特に岡山県南部では、道路面と同じ高さで、道路に沿うように用水路が走っていることが極めて多く、全ての用水路に対して転落防止対策を講じることはコストや人員面で困難なため、転落事故が後を絶たない。

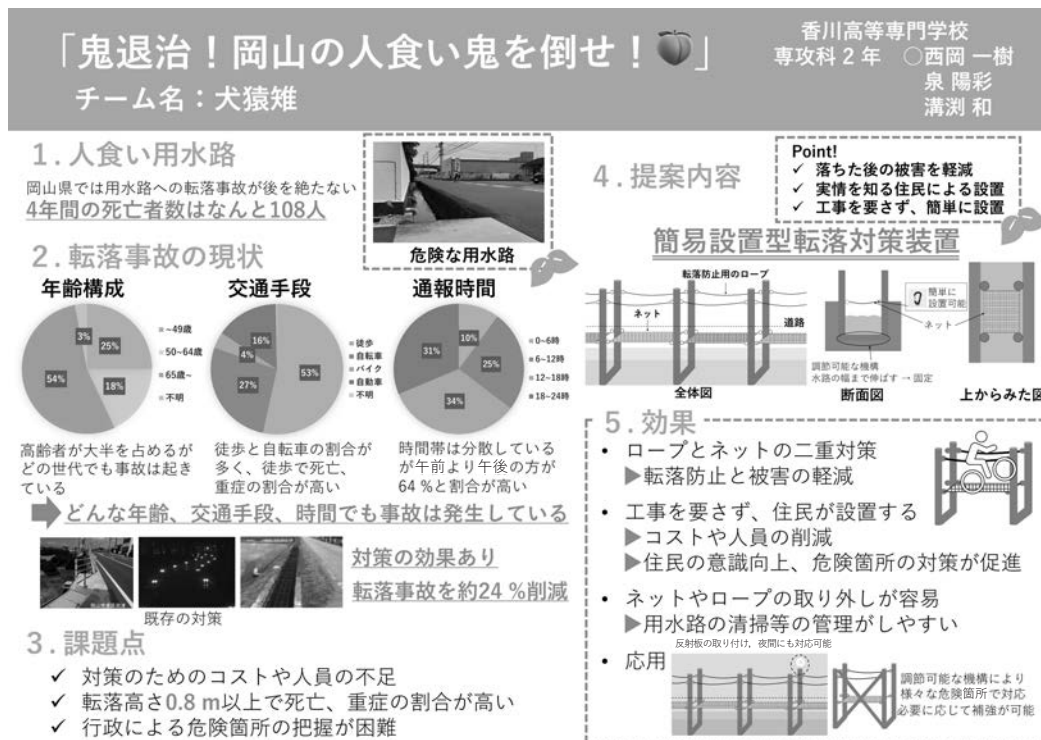
そこで、本チームでは、低コストで住民が設置できる「簡易設置型転落対策装置」を提案した。この装置は、大掛かりな工事を要せずに、住民が主体となって、自身らが危険だと感じる箇所に設置できる。

よって、本提案が実現すれば、用水路への転落防止対策に係るコストや人員の不足を解消し、転落の防止や転落後の被害の軽減に貢献できると考えた。岡山県の人食い鬼（＝用水路）から住民の安全・安心な暮らしを守りたいという意思を込め、チーム名やテーマ名を決めた（図-1）。

3. 岡山県における用水路への転落事故の詳細分析

本テーマに着手するにあたって、まず、岡山県が発行している「用水路等転落事故対策ガイドライン」¹⁾を詳細に読み込み、転落事故の詳細分析を行った。それを整理すると、おおむね次の傾向が確認できた。

- ・事故は徒歩が大半を占めているが、自転車の割合も大きい。
- ・死亡や重度の怪我につながるのは、徒歩の場合



が多い。

- ・ 65 歳以上の被害者が多いものの、その他の年齢層を無視できるほどの偏りはない。
- ・ 事故発生時の時間帯は、午後および夜間（12～24 時）の時間帯が多いが、死亡者数は午前（6～12 時）の時間帯で多くを占める。

このような傾向から、転落防止対策を検討するにあたって、特定の交通手段、年齢層、時間帯などに限定するのではなく、汎用的に適用できる対策がよいと結論付け、検討を進めた。

4. 簡易設置型転落対策装置の概要

本テーマで提案した簡易設置型転落対策装置は、住民が危険だと感じた用水路に自らポールやネット、ロープを設置することで構成される（図-2）。

本提案装置は現地で組み立てることを想定しているが、部品数が少ないため組み立てが容易である。U の字形のポールは水路の幅まで伸ばして固定が可能、重機を使用するような工事が不要であり、ポールには水面を覆うようにネットを取

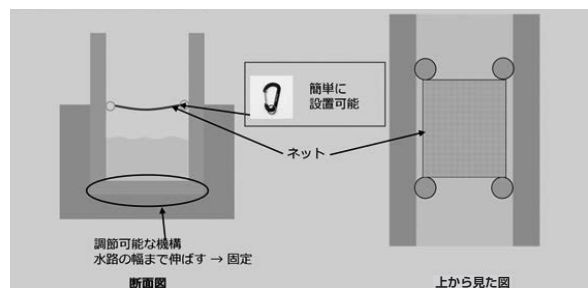


図-2 簡易設置型転落対策装置の断面図および上から見た図

り付けることができる。また、道路に沿ってロープを張ることも可能であり、一定の間隔ごとにポールを設置、連続してネットやロープを取り付けることができる（図-3）。

ロープとネットの二重対策により、簡易な材料を使用しながらも、安全性を向上させることができると考えた。ポールとロープを設置することで用水路への転落防止が期待でき、ネットを取り付けることにより転落した後の被害の軽減につながる。

これにより、高い死亡・重症化率を低下させられると考えた。ポールには反射板を追加で取り付けられるため、夜間でも用水路の場所を正確に認

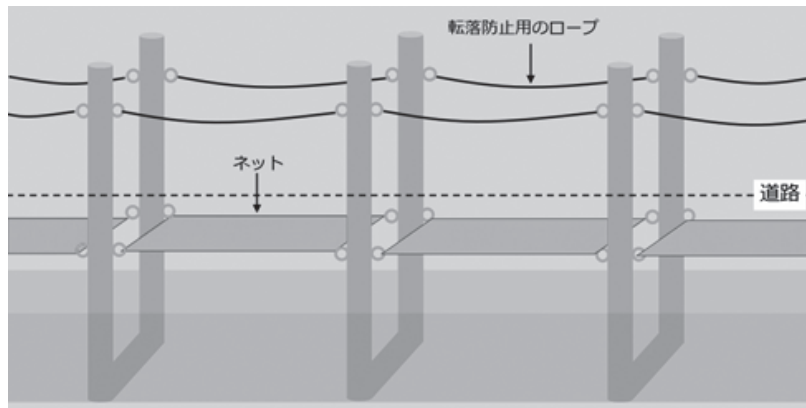


図-3 簡易設置型転落対策装置の側面図

識できる。さらに、ネットやロープの取り外しも容易なので、用水路の清掃等の管理もしやすいという利点がある。

本提案装置は、講習等を受けた住民が自らの手で設置することを想定しており、住民の危険箇所への認識向上というソフト面の対策にもつながると考えた。一度装置を設置した後は、取り外しが容易であることに加え、必要に応じて部品を増やして補強を図るなど、柔軟に構造を変化させることができる点も強みと言える。恒久的な装置ではないので、維持管理に要するコストも抑えられるのではないかと期待できる。

以上に述べた本提案装置の特長を図-4にまとめる。

5. おわりに

本テーマでは、用水路への転落防止対策として

簡易設置型転落対策装置を提案した。前述のとおり、本提案装置に使用される部品はホームセンターなどで簡単に入手できる安価なものであり、設置に大掛かりな工事也不需要としない。本チームでの活動が継続されれば、実証実験を進め、効果の定量評価を図る予定であった。

しかしながら、メンバーの専攻科修了に伴い活動は中止され、後を継ぐメンバーも現れなかったことから、現時点では、本稿の内容で止まっているのが現状である。本稿を目にされた方が、何らかの形で本提案を実現につなげていただくことがあれば幸甚である。

【参考文献】

- 1) 用水路等転落事故対策ガイドライン，岡山県，2020年3月

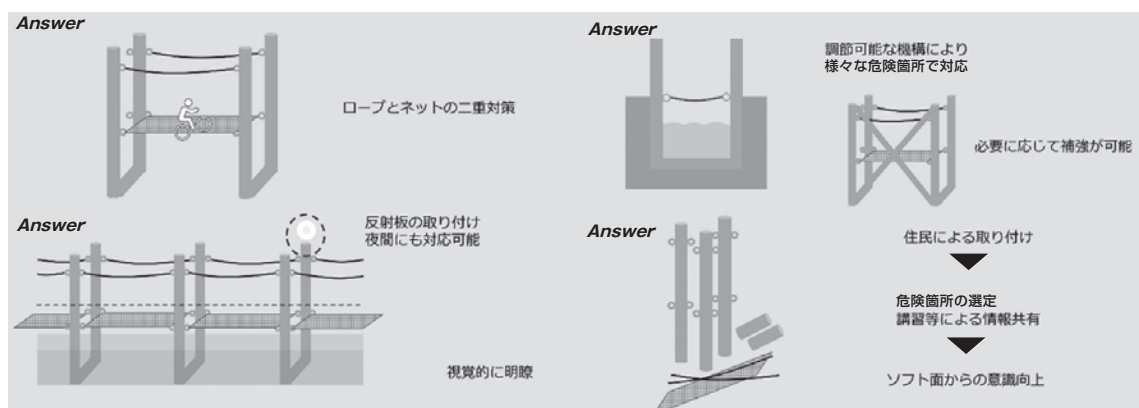


図-4 簡易設置型転落対策装置の特長