

平成17年度

パネル組立式床暖房材の
路面使用のための研究

報 告 書

平成18年3月

岐阜社会基盤研究所

社団法人 岐阜県建設業協会

目 次

第1章

1・1	研究目的	3
1・2	研究組織	3
1・3	研究経緯	4

1・1 研究目的

1) 路面での温水式融雪設備の現状と新技術

これまで、駐車場・道路における温水式融雪設備は、「路盤+ワイヤメッシュ+温水パイプ+アスファルト舗装」の断面構造であるが、この工程では次の問題点が生じている。

- ①温水パイプの固定は、ワイヤメッシュ固定であり、固定手間に多くの人力を要し、パイプ間隔保持も不均等であること。
- ②舗装においては、舗装機械による温水パイプ圧迫破損防止の為、二層舗装での一層目は人力に頼らざるを得ないこと。
- ③本来、温水熱を路面へ伝えるべきものが、下部路盤側への伝熱ロスを生じていること。

以上の欠点を補うものとして床材メーカーにより次の特徴を持つ製品が開発されている。

- ①パネル組立式のため、温水パイプ固定に省力化が図れるとともに、アスファルト舗装二層が機械施工となり、工期短縮が可能
- ②断熱材を有しているため、熱ロスが半減される。
- ③冬季は融雪、夏季は給湯設備としての活用が望め、ヒートアイランド抑止に貢献する。
- ④解体時には舗装材、パネル材、断熱材の分離・分別が可能。

2) 研究の目的・必要性（ニーズ）

官需・民需共に激減する厳しい経営環境の中、地域に根ざした県内建設業者が異業種との連携（協同組合）により、床暖房を路面に使用する新たな技術開発を目指している。

屋内の施工事例としては体育館の床暖房等幅広く普及しているが、本研究の目的としている駐車場等の路面で使用するためには耐荷重性耐熱性の検証を行うことが必要である。

施工性と性能に優れた本工法の利用拡大を図ることで、県内建設業の活性化を促進することを目的として研究提案する。

1・2 研究組織

岐阜県建設業協会、岐阜県建設研究センター、岐阜大学（六郷教授）

1・3 研究経緯

以下の理由により研究終了

- ・屋内での使用実績のあるパネル組立式床暖房材を路面での温水融雪設備として使用することで、施工手間と下部路盤側への伝熱ロスを軽減することができる新技術として研究提案した。
- ・岐阜大学の六郷恵哲教授（材料機能学、破壊診断工学の）に担当していただき、7月6日、8月29日に岐阜大学で研究の方向性について協議を行った。
- ・断熱材を使用することによる下部路盤側への伝熱ロスの軽減について、六郷先生から「既に他の機関で路面の融雪実験結果がまとめられており、下部路盤への伝熱ロスはほとんど無いという結果が出ていること、また、地熱による融雪効果が大きいことから、屋外の場合は断熱材の使用は逆効果となる。」という指摘を受けた。
- ・断熱材の使用が本研究の重要な趣旨であったことから、提案に見合った効果がないことが立証されたため、本研究を終了する。