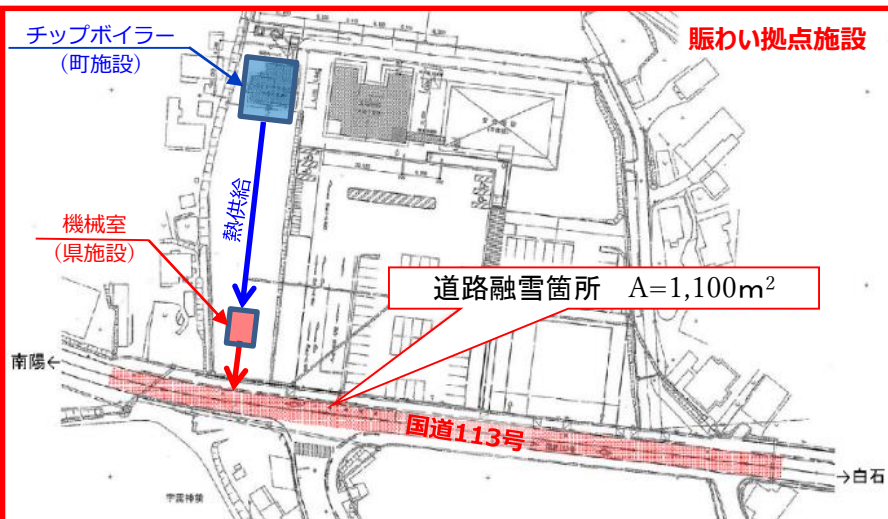
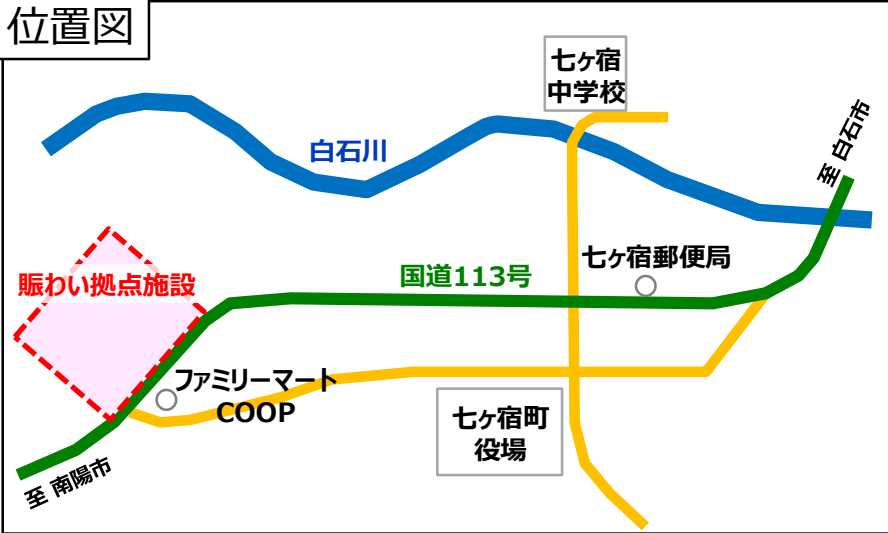


# (国) 113号 七ヶ宿町関地区 道路融雪施設の整備について

七ヶ宿町関地区において、町で整備した賑わい拠点施設整備事業と連携して(国)113号に道路融雪施設を整備しており、当該施設が完成したため、令和2年12月から本格稼働しています。  
七ヶ宿町で整備した賑わい拠点施設は、地域生活の利便性向上と賑わいの創設を図ることを目的として、店舗や入浴施設を併設しています。入浴施設は、ボイラー施設で木質チップを燃焼させて水を加温しており、当該道路施設は、その熱を利用して道路の融雪を行っています。

## 位置図



# (国) 113号 七ヶ宿町関地区 道路融雪施設の整備について

## 木質チップボイラ熱交換融雪システムの概要

木質チップを熱源とするボイラーで加熱した温水と熱交換器で熱交換した不凍液を舗装内に埋設した放熱管に送水し、路面温度を上昇させることで道路の融雪と凍結防止を行います。

### 機械室 (ガレージタイプ)



(幅 3m×奥行 5m×高さ 2.6m)

### 制御盤



(幅 0.8m×奥行 0.35m×高さ 1.65m)

### 降雪・気温センサー



制御は、「降雪」「気温」「路面温度」「路面水分」の4要素制御方式を採用し、降雪及び路面状況に応じたきめ細やかな制御を行うことで、より効率的な運転制御を行う。

### 路面温度・水分センサー



(左: 温度、右: 水分)

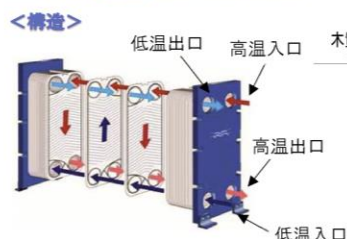
### 放熱管 (架橋ポリエチレン管)



(口径φ 17.5 mm、20 cmピッチ)

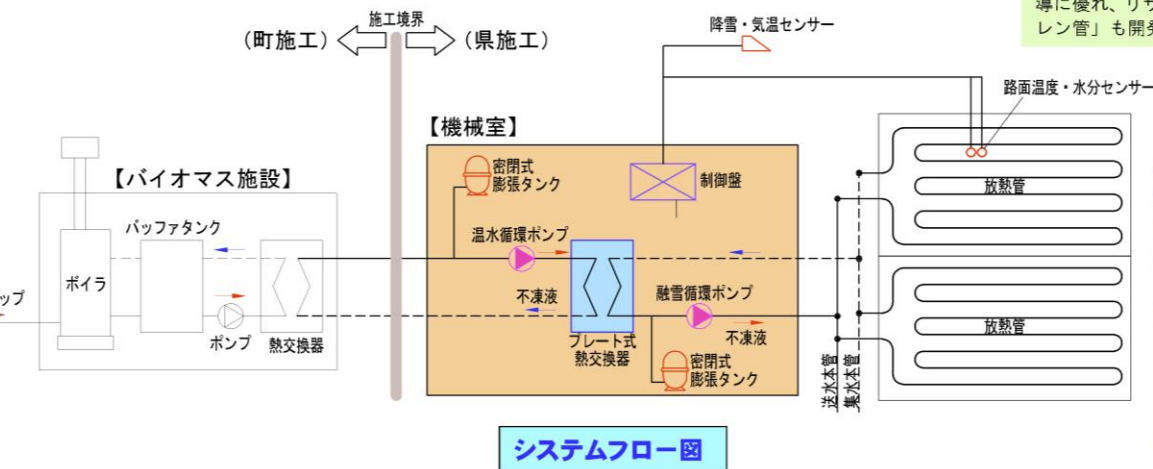
放熱管は金属管と樹脂管があり、金属管では「炭素鋼鋼管 (SGP-白)」、樹脂管では「架橋ポリエチレン管」の施工実績が多い。近年、非架橋で熱伝導に優れ、リサイクルが可能な「融雪用ポリエチレン管」も開発されている。

### プレート式熱交換器 (材質: SUS)



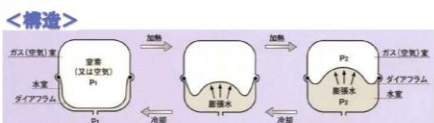
(高温: バイオマス側、低温: 融雪側)

プレート式熱交換器は、薄い金属板を波型に成形加工し、ガスケットを介してボルトで締め付け、各プレート間に流路を形成し、この流路に高温と低温の流体を交互に流す事で熱の受け渡しをする熱交換器である。



システムフロー図

### 密閉式膨張タンク



配管内の不凍液は、温度上昇によって膨張する。その膨張水を吸収するために、密閉式膨張タンクを設ける。

### 温水・融雪循環ポンプ



立型渦巻ポンプ  
→立形インライン設計により、据付面積は横形の1/4とコンパクトサイズ。

### コンクリート舗装 (25 cm)



ブリツスクリード (コンクリート簡易フィニッシャー) による施工。

### 送水・集水本管 (水道配水用ポリエチレン管)



耐震型高性能ポリエチレン管であるため、地盤変状や振動に追従する。