

センサーによる 路面・気象情報の提供例

山田技研(株)

情報利用による快適生活の提案

■ 冬でも住みやすい生活環境づくり

情報利用
道路の安全確保

雪氷管理に必要な
道路巡回・除雪作業・
凍結防止作業を
応援する。

融雪装置のきめ細かい制御・
グループ制御により、サービ
スレベルを落とすことなく
省エネルギー化を目指す。

リアルタイムの
路面・気象情報

積極活用
より安全・効率

カーナビ・携帯電話・
インターネットなどから
情報を入手し、スリップ
事故防止など安全管理
が自分で行える。

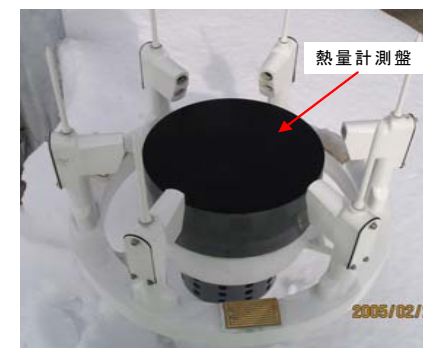
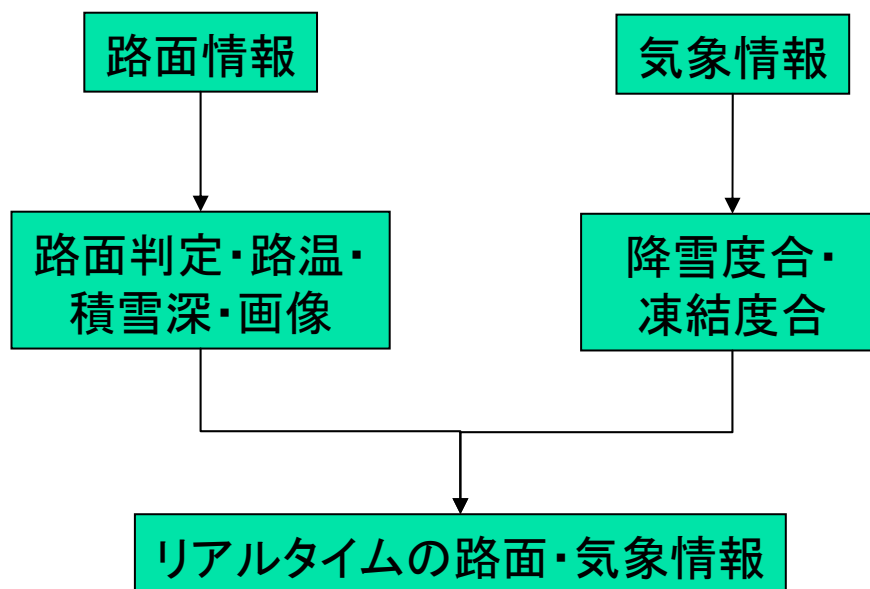
一般家屋・商業施設などの
屋根雪・駐車場の融雪装置
とリンクして高効率運転を
目指す。

路面・気象情報って何？

- 路面状況センサーによって、道路横断上の路温と積雪深を計測し、路面変化（積雪・シャーベット・湿潤・乾燥・凍結）の判別と画像を情報化します。
- 熱量計測センサーによって、熱量単位 (J/m^2) で降雪度合と凍結度合を情報化します。

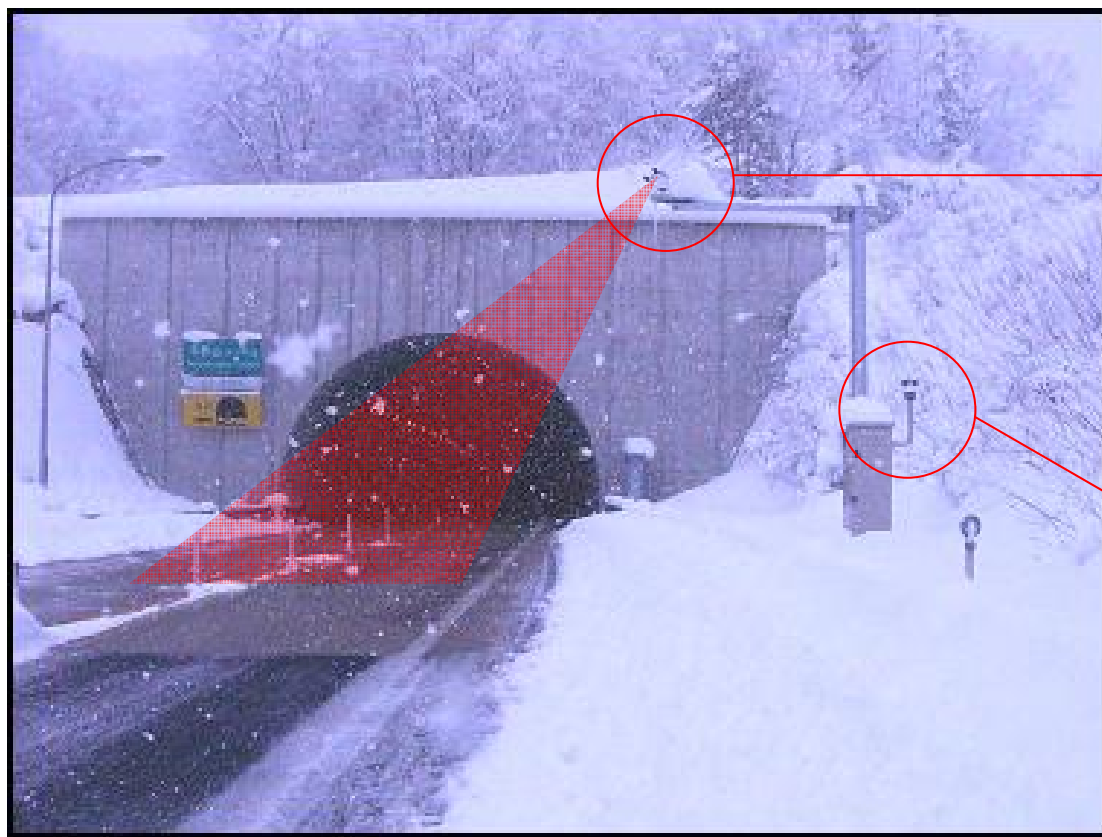


①路面状況センサー



②熱量計測センサー

センサー設置例



路面状況センサー



冬期気象センサー

気象・路面状況

気象・路温状況
25 P

降雪強度
1分降雪量
気温
運転指令
路面判定
路面凍結

降雪
凍結熱量
降雪熱量
+5℃
-5℃

0:20 3:20 6:20 9:20 12:20

センサー状態
路面判定
融雪指令
積雪大
積雪中
積雪小
乾燥
凍結
湿潤
シャーベット
降雪物あり
シャーベット
融雪
降雪物

測点50
湿潤
積雪

測点1
路温横断分布
積雪深分布
0:20 3:20 6:20 9:20 12:20

路面平均積雪量
路面最大積雪量
左路肩積雪量
右路肩積雪量

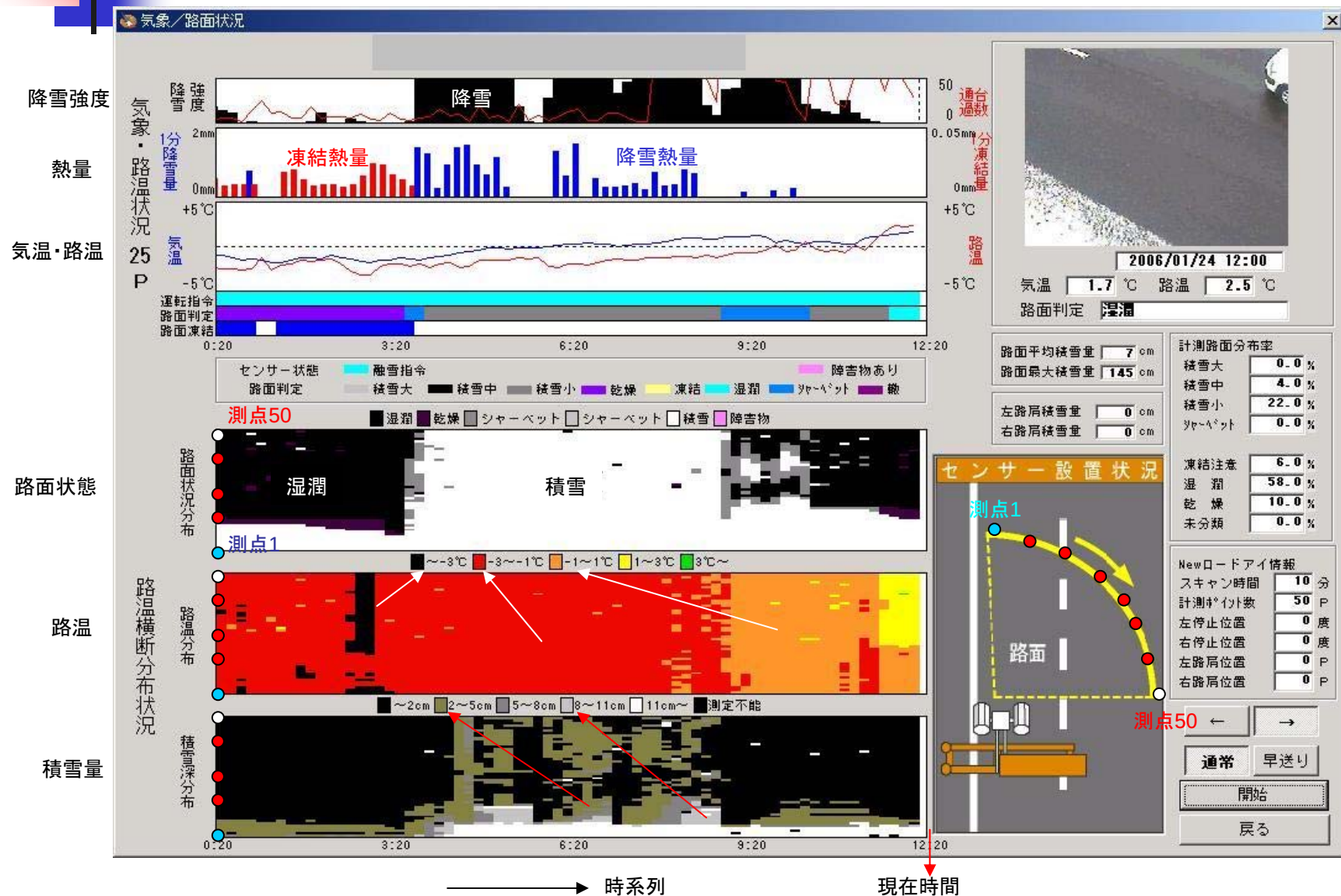
計測路面分布率
積雪大
積雪中
積雪小
シャーベット
凍結注意
湿潤
乾燥
未分類

Newロードアイ情報
スキャン時間
計測ポイント数
左停止位置
右停止位置
左路肩位置
右路肩位置

通常
早送り
開始
戻る

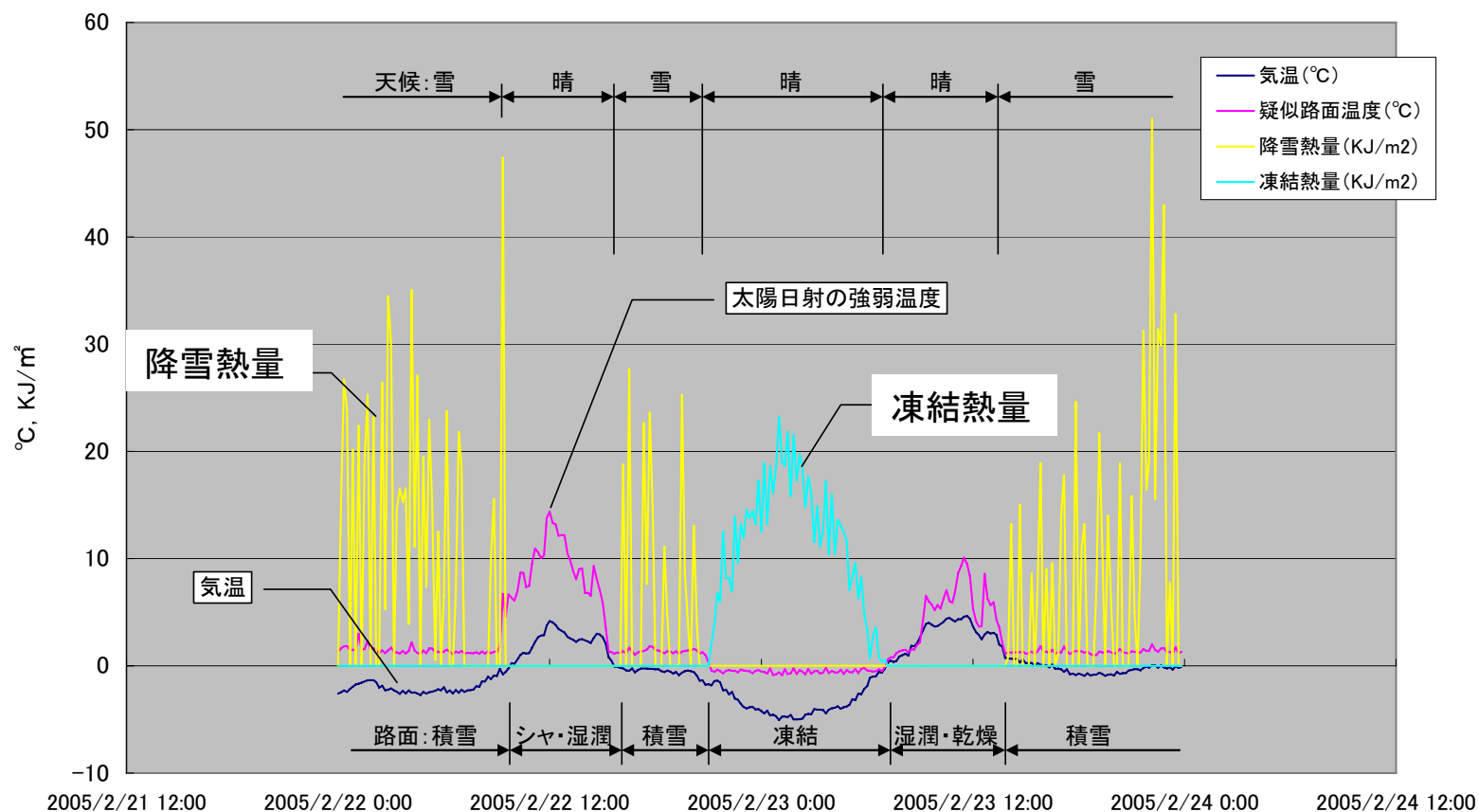
現在時間

路面・気象情報の配信例



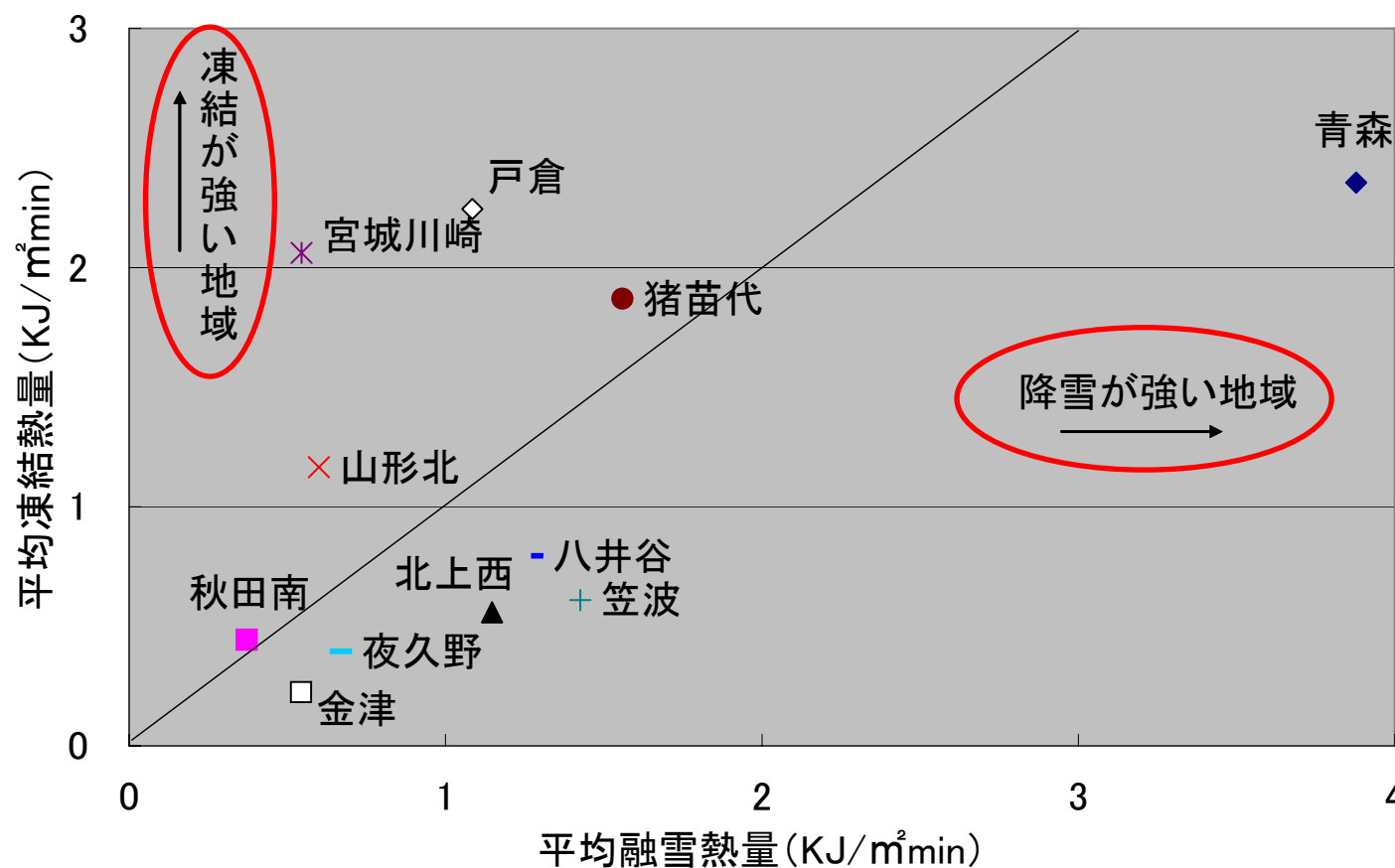
雪氷管理への利用

- 図から、凍結の開始・終了時刻と強度が読取れる。降雪についても同様である。
また、太陽の日射温度から天候も推測できそうである。



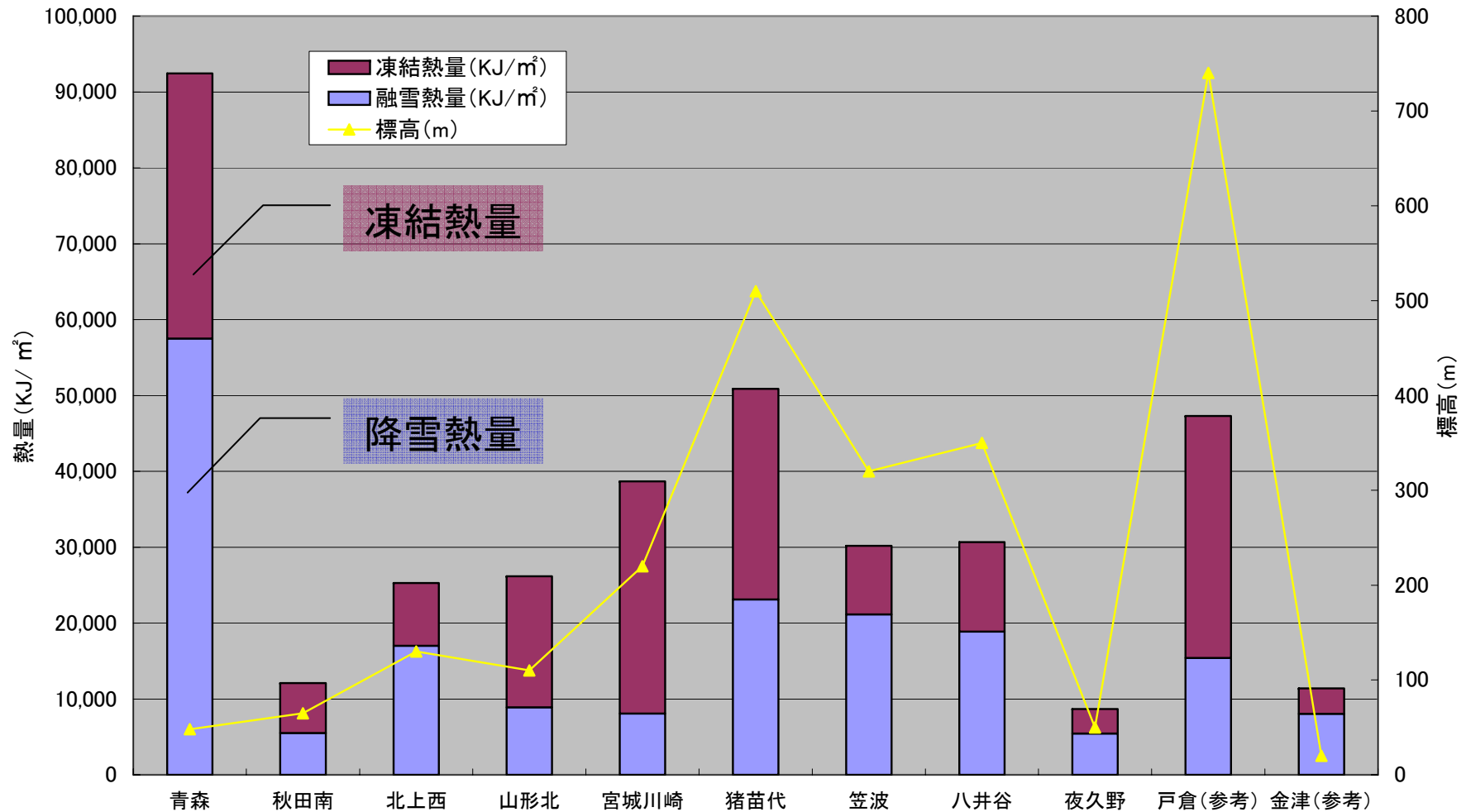
積雪寒冷の地域別特徴

- 凍結度合および降雪度合を同じモノサシ(熱量単位)で計測することにより、地域の積雪寒冷の特徴を把握する。



積雪寒冷(降雪・凍結)の地域比較

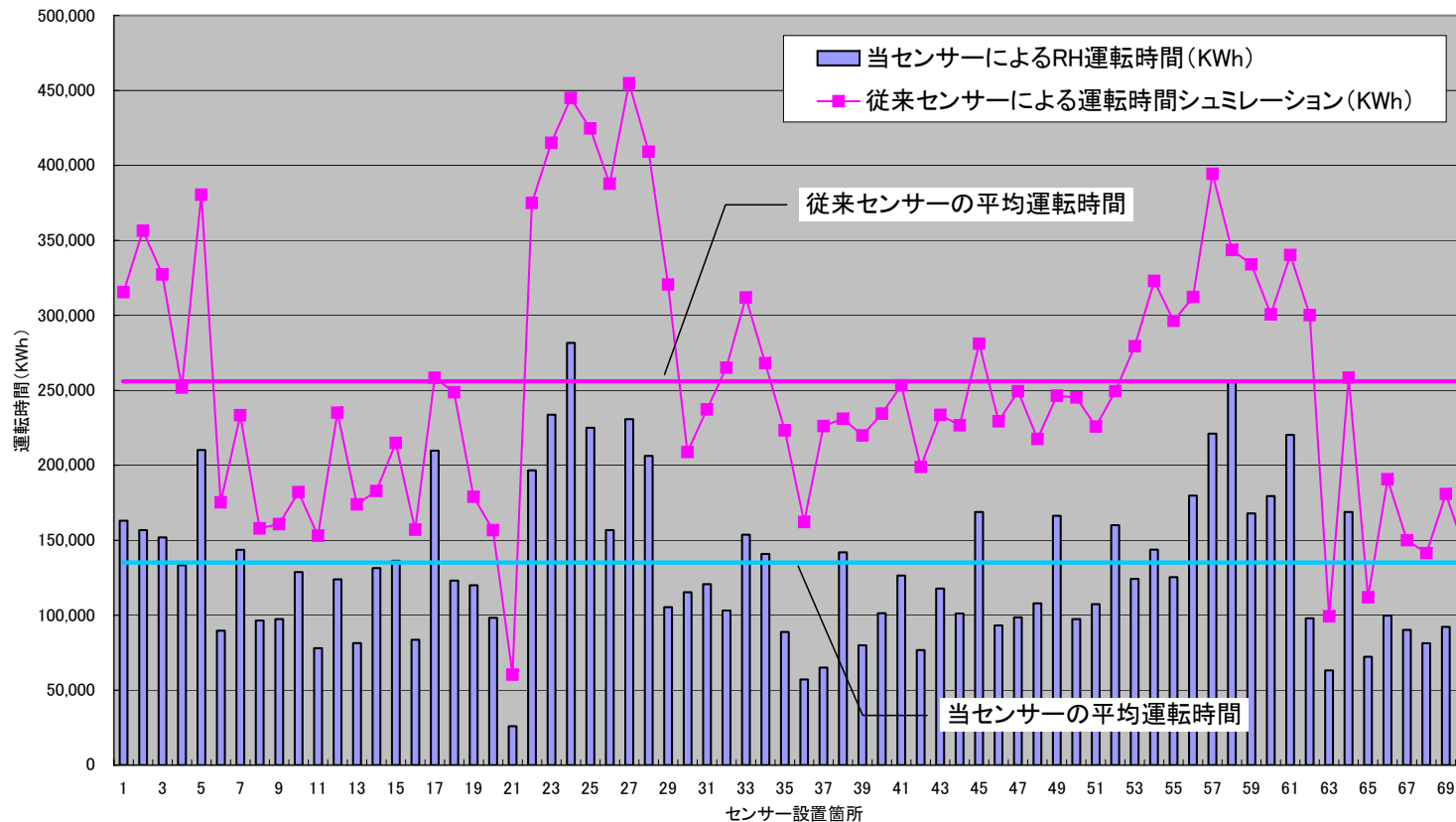
積雪寒冷度(熱量)04.12.19~05.03.31



ロードヒーティング省力効果の例

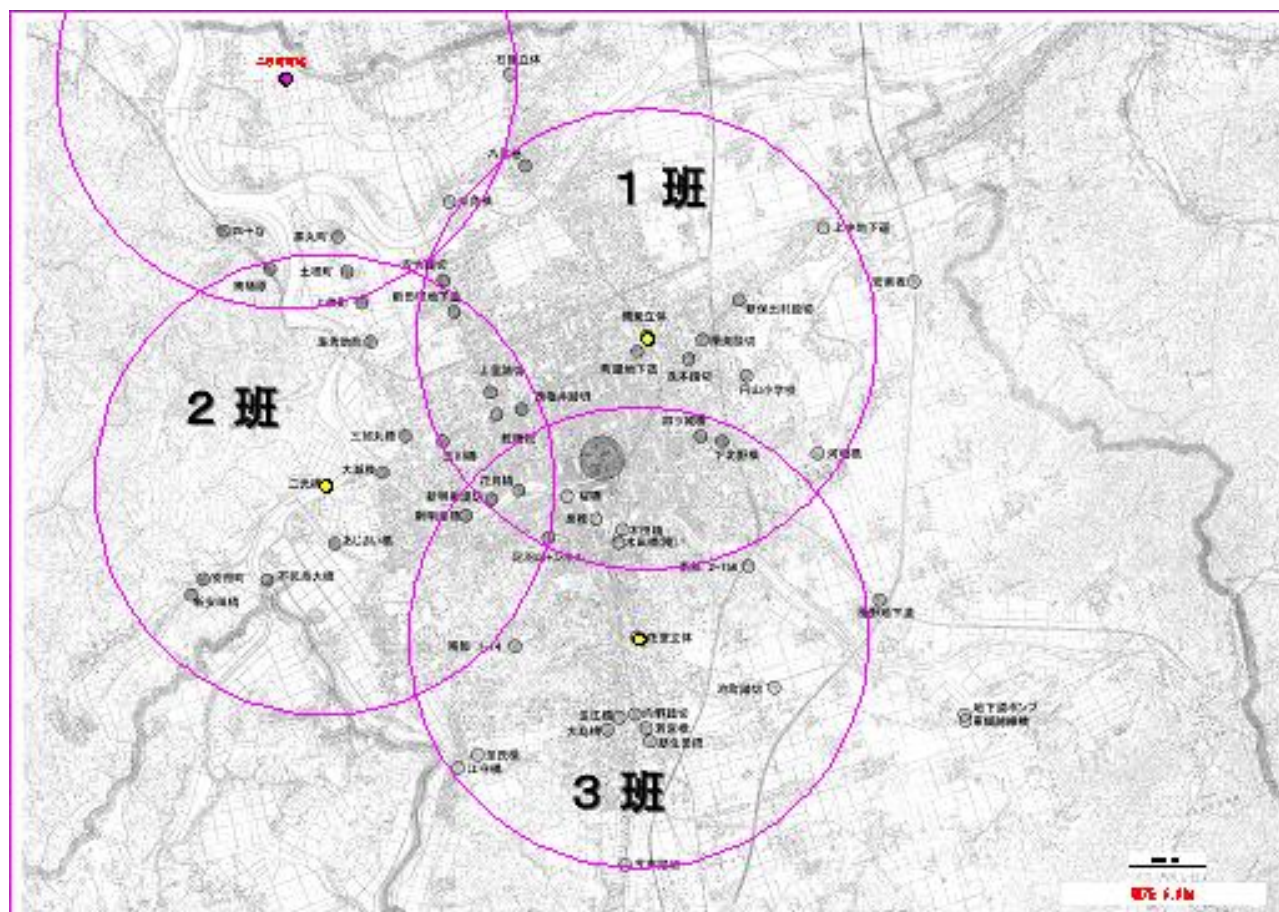
- 路面状態に応じたきめ細かなRH運転制御を行うことで、サービスレベルを落とさずに、44%の省エネルギー化を図った。

ロードヒーティング運転時間の比較



〇〇市内の融雪運転グループ化

- 融雪装置を気象情報で**グループ制御**することにより、サービスレベルを同じにしつつ運転経費を抑える。



情報の積極活用(より安全に)

- カーナビ・携帯電話・インターネットなどから情報を入手し、スリップ事故防止など安全管理が自分で行える。



情報の積極活用(より効率的に)

- 一般家屋・商業施設などの屋根雪・駐車場の融雪装置とリンクして高効率運転を目指す。

