

平成21年11月27日

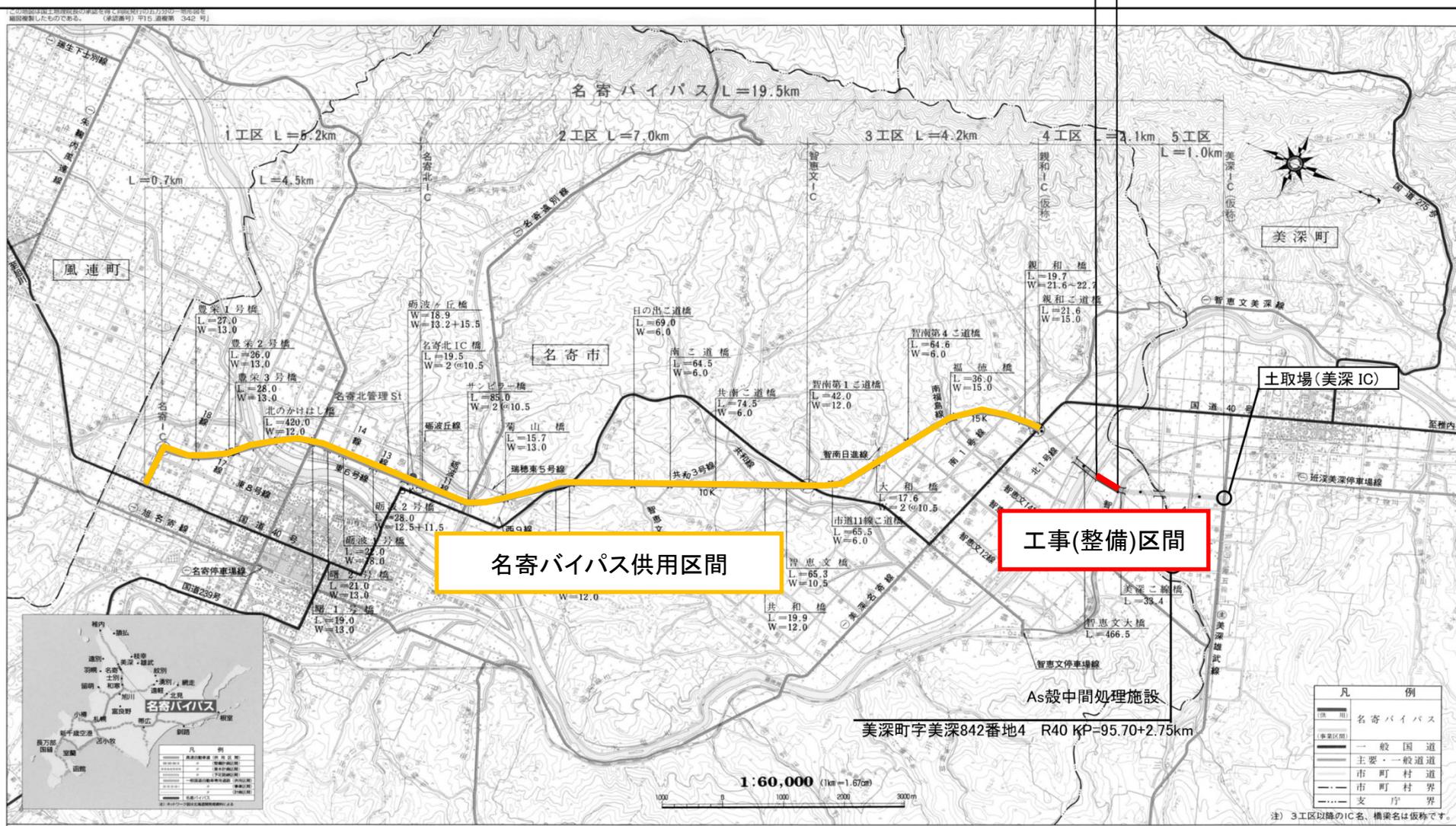
# 『夏季快適エコハウス (事務所・休憩所)』について

株式会社 田中組 (北海道札幌市)

土木部 土木課 舟見 一広

# 現場位置図

SP=17,240.00~SP=17,700.00  
工事延長 L=460.00m



工事(整備)区間

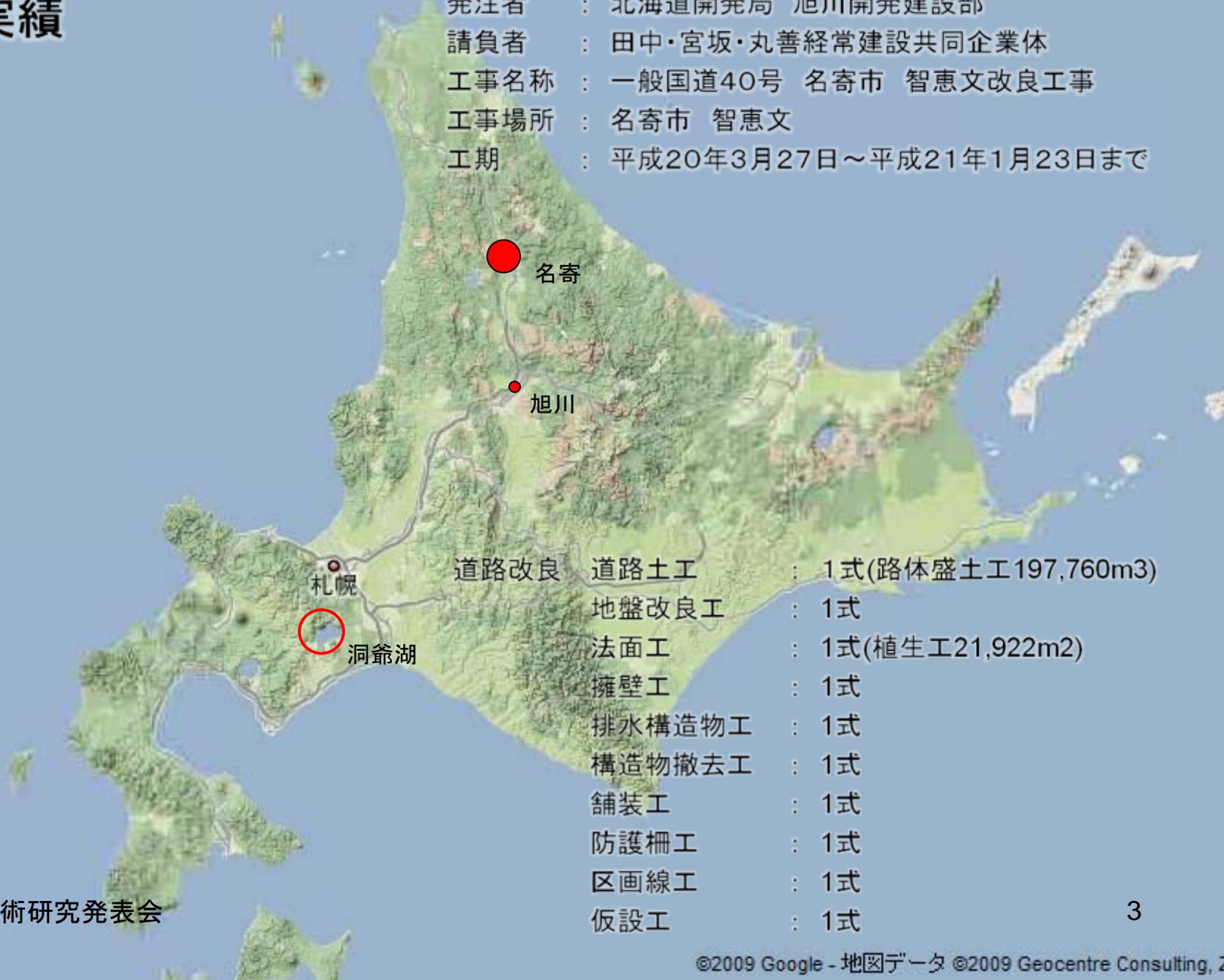
名寄バイパス供用区間

凡 例	
	名寄バイパス
	工事(整備)区間
	一般国道
	主要一般道道
	市町村道
	市町村界
	支庁界

注) 3工区以降のIC名、構架名は仮称です。

# 施工実績

発注者 : 北海道開発局 旭川開発建設部  
請負者 : 田中・宮坂・丸善經常建設共同企業体  
工事名称 : 一般国道40号 名寄市 智恵文改良工事  
工事場所 : 名寄市 智恵文  
工期 : 平成20年3月27日～平成21年1月23日まで



## 従来の施工方法での問題点

・夏季快適エコハウス(事務所・休憩所)を設置する以前の施設は、夏季はエアコン、扇風機が主流だったが、従来の名寄地区の6、7、8月は、30℃以上の日が意外とあり、現場から休憩所に来た時に、エアコン・扇風機をいくら使っても、平屋の施設では冷気も隅々に届かず、通勤車両内でエアコンを使い休憩所を使用しない関係者が多く、設備(エアコン・扇風機:使用電気)や車両(Co2排出)の環境悪化促進にもなる行動が多かった。

## 検討したプロセス

・なぜ、休憩所が好まれないのか、ヒヤリング・アンケートを実施したところ、『エアコン周り以外は暑い』、『暑くて休まらない』、『扇風機の風も生暖かい』、『車は昼寝にもスペースは小さいが、確実に涼しく昼寝や休憩ができる』との事で、休憩所・事務所とも快適な環境ではなかった。

・平屋の仮設ハウスは、高さが低く屋根が鉄板のため、室内の温度上昇が著しい上、熱が冷めづらく、快適な環境の施設とはいえなかった。

# 創意・工夫の内容

夏季快適エコハウス(事務所・休憩所)は、仮設ハウスの屋根を屋上緑化し、直射熱の低減と屋根材の温度低下、室内の温度低減とエアコン・扇風機の使用頻度を減らし【快適空間の提供】【電気機器設備の使用低減】【CO2・化石燃料削減】を実施した。

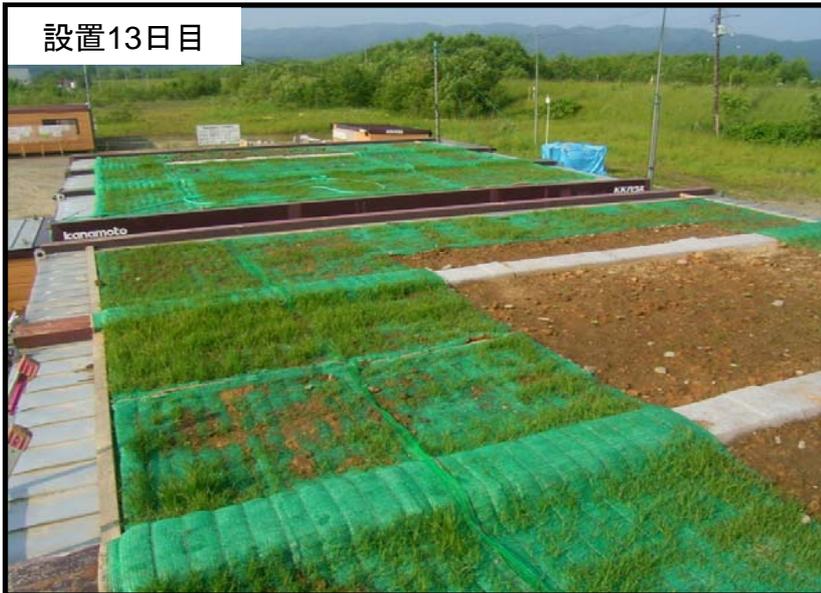


# 施工上の留意点

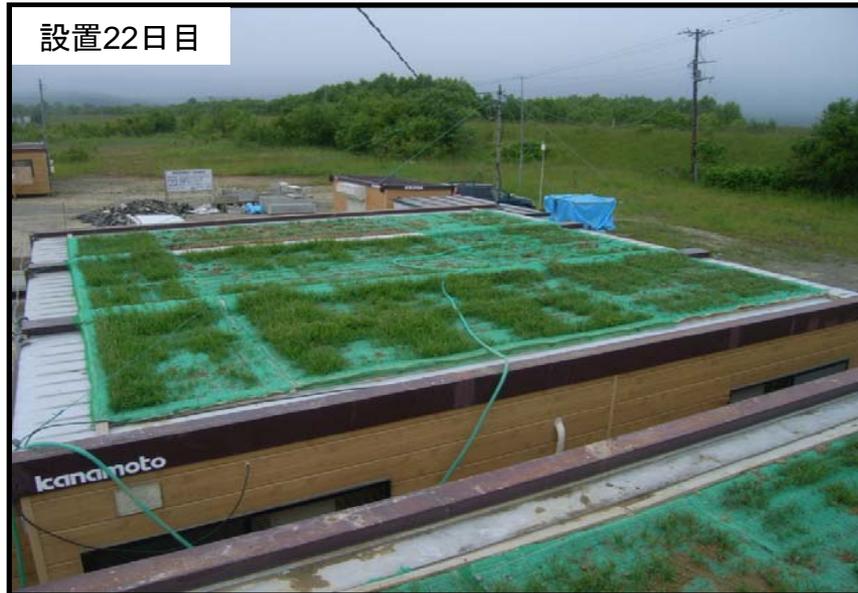
- 1,屋根が鉄板であるので、温度の伝導・保持が良すぎて屋上緑化が焼ける為、屋根と緑化との間にマットが必要。
- 2,緑化設備は、日々散水により、水分保持を行わなければならない。
- 3,旧工事余剰材料の再利用(リサイクル)で施工した。(現場端材の有効活用)



設置13日目



設置22日目



# 施工後の効果 (感想・外部からの評価等)

1,外気と内気との温度差が4℃発生したことで、室内に入った時に涼しく感じる。

検証日:8月6日(いずれもエアコン無し)

外気測定



内気測定(緑化)



内気測定(緑化無し)



同一敷地内 他工事休憩所内部測定

屋上緑化施設は外気との差が-4℃、緑化が無い施設は外気+3℃となり7℃の温度差が生じた。

# 施工後の効果 (感想・外部からの評価等)

2,休憩所を暑い日に使用するようになり、広い空間で休息するようになった。

3,電気設備(エアコン・扇風機)の使用が抑えられた。

4,CO2を削減出来た。

※CO2排出量及び概算削減参考値・・・エアコン稼働に対し参考値算出

エアコン(サンヨー製)・・・時間当たり稼働時CO2排出量

今回、日中は4℃の温度差があると涼しく感じる為、1日3時間程度のエアコンの使用が抑えられた。

北海道電力 平成19年度CO2排出係数0.517kg-co2/kwh \* エアコン消費電力量254kwh=131.318kwh-co2

このことから、日中3時間程度エアコンを使用したとして3 \* 131.318 \* 54日(6～8月)=21,273kg-co2

5,発注者の視察、リース業者の訪問など注目され、工事評価点も地区最高点を頂いた。

6,今回使用の資材は次工事で再利用し、今後3～4年の使用が可能です。

# 今後への課題等

- ・植生マットは、幅1.2m×長さ3.0mと大きいまま使用してしまった為、撤去時には重く苦勞したので、次回は小さくし、撤去時の作業を簡単にしたい。
- ・今回使用した敷きマット、植生マットは河川工事からの端材リサイクル使用でしたが、他にも工事資材の端材活用を考えて行きたい。
- ・今回の提案の様な設備を多くの現場休憩所で活用して頂き、夏の快適な作業環境維持に努めてほしいと思います。

# おわりに

・今後もさらなる環境配慮に努め、快適な空間の提供、環境配慮対策、CO2削減に務めながら現場管理をしていこうと思います。

