

# 「北海道一周ソーラーカーの旅」走行日誌

佐々木佳久・中山英夫・中川 実  
伊藤英修・西側通雄

## 1. はじめに

本学では毎年、三重県・鈴鹿サーキットのドリームカップを代表とするソーラーカーの大会等に車両を製作・改良し参加している。製作するソーラーカーは競技車両ばかりであるが、2001年9月には中国のシルクロードを走行するための車両も製作した。

今回は2003年8月10日（日）から8月24日（日）の期間で北海道を一周した。これまでと異なる点は一般道を走行することから、当然ナンバーが付いていなければならなかった。そこで今までの経験を活かし公道走行用のソーラーカー・SUN BIRD VIIが学生たちの手によって製作され、走行するに至った。本稿では、現地での走行の様子をまとめたので報告する。

## 2. 走行日誌

走行行程図は巻末に示した。15日間の走行内容を以下に記す。

2003年8月10日（日）

この旅の初日、台風10号の影響のため朝から雨がぱらついていた。一行は宿泊先のホテルから幕開けの舞台となる小樽交通記念館へ移動した。トラックからソーラーカーを降ろし走行前の点検を済ませてゆく。周りでは出発式の準備を進める。

出発式も終わると、7:59丹地学友会会長が日章旗を振る合図で15日間の幕が開かれた。ソーラーカーは快調に走行を始めた。目指すは黄金岬だ。

9:24この旅最初の休憩を取る。休憩といっても休んではいけない、学生達は少しでも太陽から充電できるようにとソーラーカーを傾けたりするなど工夫する。また、照度、方位、気温と風速といったものを担当者ごとに計測している。走行中はこの他にバッテリー残量計の示す値を定期的



図1 出発式

に記録する。残量計とは自動車で例えるなら燃料のメータである。この旅ではこの値を参考にして作戦を立て、走行することになる。1時間ほど休憩をしてから再び走り始めた。

休憩後もソーラーカーは順調に走行をした。しかし、天候が良くないためかバッテリーの残量がどんどん減る。しばらく走行していると、残量計では残りがあるのに、坂道を登ると力が出なくなり停車。原因追及のためにバッテリーの電圧など測定した。天候や時間のことも考え、予備バッテリーに交換することになった。ソーラーカーなのだからバッテリーの交換をせず太陽光からの充電だけで北海道を走破したかった。しかし、限られた期間の中で北海道を一周することを考えると、最善策はこのような方法しかなかった。11:40バッテリーの交換を終え、快調に走り始めた。

12:35交換したバッテリー残量もわずかととなり、浜益ふれあいセンターで停車。ここで充電をし、天気が回復したら出発する予定だった。しかし、天候が一向によくならず本日は98.7km走行したこの地点で走行を終えた。

今日の宿泊場所は到達目標としていた留萌市のため約50km移動となる。途中、ホテルのチェックインまで時間があることと、太陽が顔を出したため広場で充電した。しばらく充電し、ホテルへ向かった。バッテリーは明日のために充電器を使用して一晩充電することになった。

## 8月11日(月)

今日は前日の到着地点からのスタートとなる。ホテルから移動をして走行の準備を開始した。タイヤの空気圧、チェーンや取付けボルト等の点検を済ませる。8:30準備が整うと走行が開始された。順調に走行はしているが天候が悪いので太陽からの充電は期待できなかった。今日もバッテリーを交換することが予想された。途中にはトンネルが多くあるため、スタッフは心配しながらソーラーカーの後を追った。

スタッフに心配されながらもソーラーカーは、バッテリーの残量計がゼロの状態で前日の到着予定地の黄金岬に到着した。記念撮影を早々と済ませ、学生たちはバッテリーの交換作業に取り掛かった。12:35すべての作業を終え、再び走り始めた。

順調に走行しているように思えた。しかし前日同様、残量計ではまだバッテリーに余裕があるはずなのに、坂道を走行すると力が出ない。バッテリーの交換を行うことになったが、先ほど交換をしたため予備は無い。とかが、

もしものためにトラックの荷台では、発電機を使用してバッテリーを充電していた。十分に充電はできていないが、距離を少しでも延ばしたい気持ちから交換を行い走行した。



図2 黄金岬

16:33初山別のみさきだい公園に到着した。バッテリー残量が少ないことと、宿泊場所が約100km先の稚内となることから走行を終了した。前日の遅れを挽回できなかったが、小樽から合計237.6km走行した。本日の走行距離は138.9km。

### 8月12日(火)

宿泊先からみさきだい公園へ向かった。

8:50点検準備を済ませたソーラーカーは走り始めた。スタッフ達は朝から太陽が出ているため前日よりも走行できるだろうと期待をしていた。

快調に走行するソーラーカーは本日1回目の休憩を道の駅「天塩」で取る。この場所では先回りしたトラックが予備バッテリーを充電しながら待っていた。天候が良かったため残量計が満タンを示すまで休憩した。そして、準備を整え10:54再び走り始めた。



図3 走行するSUN BIRD VII

稚内を目指してソーラーカーは走った。延々と続く海岸線を走行していると風のためか思うようにスピードが出ない。短い間だが停車し充電を試みる。走行するとまた速度が落ちてくる。しかし、残量が残っているということで安全な場所を探し停車。原因追及のためバッテリーを1つ1つ調べる。その結果、1個だけ他のものと比べると電圧が下がっているものが発見された。原因がわかったため、13:58バッテリーを交換して走行を続けた。

14:39稚内のノシャップ岬に到着した。天候が悪かったため長い時間充電をして、16:15再び出発した。30分ほど走行すると、またも残量があるのに思うように走行できなくなり停車。太陽も沈んできたため稚内市街を抜けた辺りで終了した。3日目の段階で当初の予定より1日遅れた地点にいた。その為、宿泊先を変更することになり本日も稚内へ泊まった。本日の走行距離は129.5km。

### 8月13日(水)

前日の走行でバッテリーの1つに不具合が起きたため、使用できるものは1セットとなった。これだけではゴールに辿り着くことが難しくなる。そのためミーティングで、稚内の電装屋でバッテリーを1セット購入することを決める。今日は取材があるためスタート地点まで一度行き、ソーラーカーの準備ができたなら、バッテリーの購入班と走行班に分かれて行動をすることになった。

スタート地点に到着し、ソーラーカーを降ろしたトラックはバッテリー購入へ向かった。残ったスタッフは走行の準備を進め、8:11取材を受けながら宗谷岬を目指して走行を始めた。天候は曇りだった。宗谷岬で取材を無事に終え、次の目的地を目指す。途中バッテリーを購入したメンバーと合

流をした。天気も良くなり、充電のために休憩をとりながら70kmほど走行する。また残量計では残りがあるのに思うように走行ができなくなる。その為、本日購入したバッテリーと交換した。走行を続けるものの天候がよくならなければ距離を延ばせない。徐々に陽は落ちてゆく。

17:10紋別に入ったところで本日の走行を終了した。本日の走行距離は148.8km。



図4 取材を受ける学生

#### 8月14日(木)

7:14点検を済ませたソーラーカーは5日目の走行を開始した。学生スタッフ達は自分のやるべき仕事を分かってきたようで、準備なども手際良く進むようになった。

今日も天候は良くない。機械的なトラブルはなくても天候が悪ければ距離が伸びない。しかし、走行期間が決まっている。そのような状況の中、今日は2回バッテリーを交換して走行した。また、次の日のことを考えると明日使用するバッテリーを満充電したい。そのためには少しでも早く充電を開始しなければならない。そのようなことから2回目のバッテリー交換を終えた後、バッテリーを積んだトラックは宿泊場所へ先に向かった。無事チェックインを済ませ、充電器を使い充電を開始した後、走行を続けていたソーラーカーと合流した。

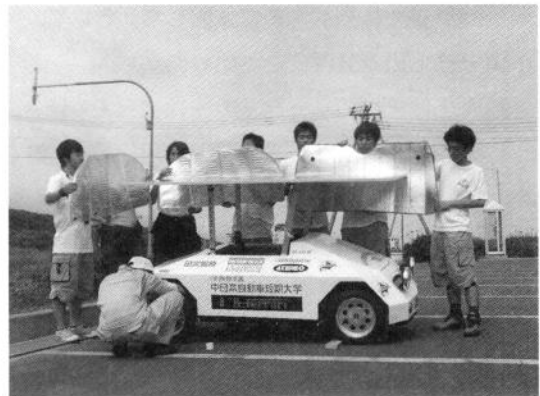


図5 充電中のSUN BIRD VII

16:37ソーラーカーは網走市役所へ到着した。市役所で網走新聞の取材を受けることになっていたためスタッフが対応する。取材が終わると、宿泊するホテルへと向かった。本日の走行距離は180.1km。

#### 8月15日(金)

前日の到着地点は網走市役所だったが、宿泊していたホテルから7:25スタートした。天候は曇り、市役所の付近を通過し、次の目的地へ向かった。昨日は180km走行できたということもあり、より長い距離を走行したい気持ちがスタッフの中にあった。そのような心境の中、ソーラーカーは快調に走行を続ける。

峠道に差し掛かると霧と雨という見通し悪い状況になった。ドライバーは細心の注意を払い走行。峠道を抜けるとバッテリー残量がゼロとなったためバッテリーを交換した。明日のことも考え、昨日同様バッテリーを積んだトラックは宿泊場所へ先回りし充電を開始することになった。このようにスタッフ1人1人がゴールへ到達できるよう協力し合っている。そのため悪天候続きのこの旅であるが、日を追うごとに距離は伸びていた。

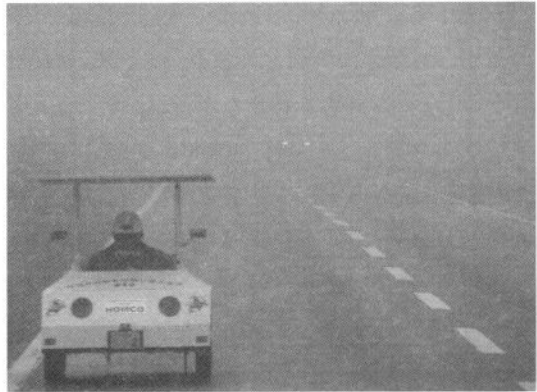


図6 霧の中走行するSUN BIRD VII

14:43別海町のパーキングエリアで本日の走行を終了した。時間はまだ十分にあったが、宿泊場所を通り越してきたため引き返さなければいけない。走行距離は148.5kmと長くないけれど、ここで焦って走行しても事故の元である。調子よく来ているときこそ気を引き締めて望まなければならない。

この日もスタッフの広報活動のおかげで新聞社2社から取材を受けた。このような取材もあるおかげでスタッフはだんだんと士気が高まってきたように思えた。

## 8月16日(土)

7:43走行準備を済ませたソーラーカーは別海町のパーキングエリアをスタートした。今日も天候の悪い中一日が始まった。道路の周囲には牧場があり、牛や馬を眺めながら快走する。しかし、バッテリーの消耗は早かった。安全な場所で停車し、馬に見守られながらバッテリーを交換した。交換を終えたソーラーカーは元気よく走り出した。



図7 北方領土早期返還を願い署名

10:27根室市ノシャップ岬に到着した。ここでは新聞社2社と根室市の広報からの取材を受けた。また、スタッフ達は北方領土早期返還を願い署名をした。取材を終えると再び走り始めた。

時折、太陽が顔を出してくれたため順調に距離を伸ばしていった。残量が少なくなり眺めのよい小高い丘で休憩を取ることになった。しばらくするとバッテリーも回復したのでスタッフ全員が安心する中ソーラーカーは走り始めた。順調に走行すると思われたが20kmも走行しないうちに調子が悪くなってしまった。残量計ではまだ余裕がある。電圧を測定すると値が思っているより低い。

バッテリー残量計は今まで数々の大会で使用してきた。示している残量は信用できるものだった。このおかげで多くの大会で入賞もしている。しかし今回は示している残量とバッテリーの状態が一致しない。そんな問題を抱えながらバッテリーを交換し走行は続けられた。

17:45バッテリーを交換。40kmほど走行して終了となった。思うように走行できない場面もあったが202.1km走行することができた。宿泊場所が50km先の釧路市のため早々と片付けを済ませ移動をした。

この旅の前半部分が終わったが、ここまでの総走行距離は1046.6kmとなった。このペースで走行できれば明日には、当初の走行予定に追いつくことになりそうだ。

### 8月17日(日)

この旅の折り返しとなる日。天候は霧が発生し、夏だというのに気温が低かった。7:09昨日の到着地点のあつけし望洋台をスタートした。霧のためドライバーは細心の注意を払い走行している。霧を抜けると、快晴とはならないものの時折顔を出す太陽で充電しながら走行する。

13:02昨日と同じ現象によりバッテリーの交換をすることになった。交換後は順調に走行した。途中、大きなトラクターが公道を低速走行している。この旅では周りの車に追抜かれてばかりのソーラーカーだったが、初めて追越しをした瞬間だった。そのような場面もありながら走行していると残量が少なくなったので、2回目のバッテリー交換となった。その後も快走した。



図8 追い越しをするSUN BIRD VII

18:28陽も落ちたころに本日宿泊する旅館を到着地として走行を終了した。走行距離はこの旅最高の213.4kmとなった。本日の走行で当初の予定に追いつくことができスタッフ一同ほっとした一日だった。

### 8月18日(月)

今日はテレビの取材があるので、昼過ぎには新冠町に到着しなければならない。そのため6:40旅館より走行が開始された。スタートした時点では曇りだったが、走行していると太陽が顔を出した。途中でバッテリーを交換して、12:41取材をする場所に到着することができた。撮影会社の1人と打ち合わせをするが、撮影班が予定より遅れているとのことでのんびり待った。

ここまでの旅で問題となっているのは、太陽から充電をして残量計の値は上がっているのに思うように走行できなかったことである。原因を追求した結果、バッテリーが悪いわけではなく残量計

の電源の取り方に問題があった。今回使用した残量計の電源は走行用のバッテリーの一部から取っていた。そのためかメインスイッチを入れた状態で充電しないと正常に作動しないということであった。原因がわかって安心した。

取材がようやく始まるということで、ドライバーが準備を始めたのは2時間ほど経ってからのことであった。取材が始まると、目の前に現れたのは日テレ系「鉄腕ダッシュ」のソーラーカーとTOKIOのメンバーだった。

初めに聞かされていたのは、北海道を旅するレポーターが私たちのソーラーカーに会い、取材をするというものだった。私たちスタッフは予想外の展開に驚いていた。取材は短時間に行われ、風のように去っていった。私たちものんびりしてられないので、早々と出発の準備を済ませた。15:30ゴール目指し走行が開始された。

1時間ほど走行した16:41バッテリーの残量がゼロとなったので178.2km走行した地点で終了した。この日は予定通りの走行距離だった。

### 8月19日(火)

7:02走行は開始された。朝のうちは曇りだったが、天候がよくなりソーラーカー日和となった。乗っているドライバーも太陽の恵みのおかげで気持ち良く走っているように見えた。

バッテリーを1回交換し13:10伊達市に到着した。当初の予定では、ここが本日の到着地点だった。バッテリーの残量には余裕があるため、一時間ほど休憩をした後走行を開始した。目指すのは長万部役場だ。

16:21太陽の助けもあって役場へ無事到着、本日は200.7kmの走行だった。

### 8月20日(水)

7:47長万部役場をスタートした。前日は距離を稼ぐことができたので一安心といったところだ

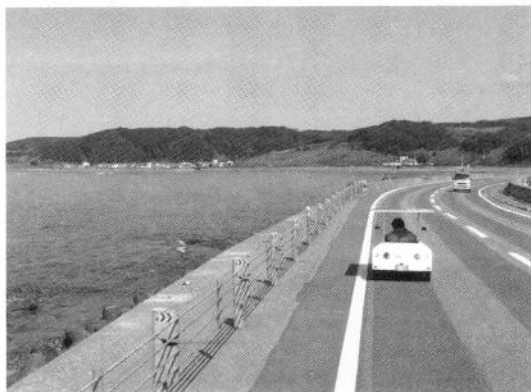


図9 海岸線を走行するSUN BIRD VII



図10 伊達市にて充電

が、この旅の残りでどんなトラブルが待っているかわからないので気は抜けない。今日は朝から天気が悪く距離を伸ばせるか心配だった。

順調に走行はするものの太陽がなかなか顔を出してくれない。バッテリーの残量が早々とゼロになり交換をする。また走り出すが太陽が出てくれないため減りが早く、2回目のバッテリー交換を余儀なくされた。

17:15、目標は上磯役場だったが、残量がゼロとなったので一步手前で走行を終了した。心配しながらも193.4km走行することができた。

#### 8月21日(木)

7:41前日の終了地点の上磯消防署付近から走行は開始された。朝から太陽は顔を出している。スタッフ一同は、天候が悪くならないことを願い、走行するソーラーカーの後を追う。

充電しては走行して距離を伸ばして行く。この旅も終わりが近づいてようやくソーラーカーらしい走行ができていく。トラブルの起きることなく快調に進む。13:43バッテリーの残量がゼロとなり交換作業に入る。各部の点検も入念に行い再び走り始めた。

交換後も天候が良く順調に走行ができた。そして17:14大成町で本日の走行を終えた。197.6km走行できたことによって、総走行距離は2029.9kmとなった。残り3日で約300km走行できればゴールである。

#### 8月22日(金)

今日を含めて残り3日、1日当たり100km走行すればゴール。しかしここで気を抜くと何が起こるかわからない。8:11スタッフ一同気を引き締め、走行が開始された。本日は天候が悪いため距離を伸ばせそうに無かった。

11:41この日1回目のバッテリー交換が行われた。作業は確実に行われ、走行が続けられた。14:50岩内港に到着した。ここで充電をして走行を続けたい気持ちもあったが、今日はこの地で宿泊することになった。16:25宿泊するホテルまで移動をして走行を終了した。本日の走行距離は154.3km。



図11 空気圧を点検



図12 照度を計測



### 8月23日(土)

残りは約150kmと今日にでもゴールできる距離だった。しかし今日は小樽手前の余市を目指すことになり、9:52宿泊したホテルを出発した。天候が良くなかったためバッテリー交換をして、ソーラーカーは走行した。

14:42余市の道の駅に到着し本日の走行を終了した。本日の走行距離は106.6km。



図13 出発の準備

### 8月24日(日)

この旅の最終日となった。距離は30kmも無いので16:00のゴールに合わせ走行する。14:42無事到着することを願いスタートした。ドライバーはスタッフ全員の気持ちを胸に細心の注意をして走行する。

そして、15:55丹地学友会会長を始め多くの学校関係者に迎えられソーラーカーは無事ゴールした。8月10日スタートして15日間で2312.5km走行し戻ってきた。このことを取材しようと放送局1社と新聞社2社が来てくれた。



図14 ゴールへ到着

## 3. おわりに

当初は学友会関係者及び学園関係者に見送られ、ひっそりとスタートした。この15日間天候は地元の方がおかしいと思うほどの悪天候続きで、ソーラーカーとして走行できた時間は合計しても1日足らずであった。そのため最初のうちは距離が思うように伸びず心配したが、限られた期間で全行程を走破することができた。これも途中で出会った観光客や地元の方々が温かい声をかけて下さったこと、声援のおかげか日を重ねるごとにメディアの目にも留まるようになり、テレビ局・新聞の各社に私たちの活動を取り上げてもらえたこと、これらのことが現地スタッフにとって最後までやり遂げるという気力につながったからでした。

参加した学生は自ら製作したソーラーカーが公道を走行するという、普通の授業では経験のできないことを通して多くの知識や経験を得ることができたと思います。彼らがこの期間に得たことを今後の車社会のために生かしてくれることを願っています。

おわりに、この企画に参加した国立フェラーリ工業専門学校・フィリッポ・サラ氏、神野学園本部・真野剛氏、本学職員・清水啓司氏、横井隆治氏、佐藤幹夫氏、本学学生でドライバーを勤めた堀田耕平君、鈴木英之君、河村篤君、南江敦君、メカニックを勤めた梶原拓君、野村友佑君、越智研介君、大越博之君および今回の遠征に共催・協賛していただいた関係者各位に感謝しております。また、この企画を35周年記念として主催した中日本自動車短期大学学友会に感謝の意を表します。

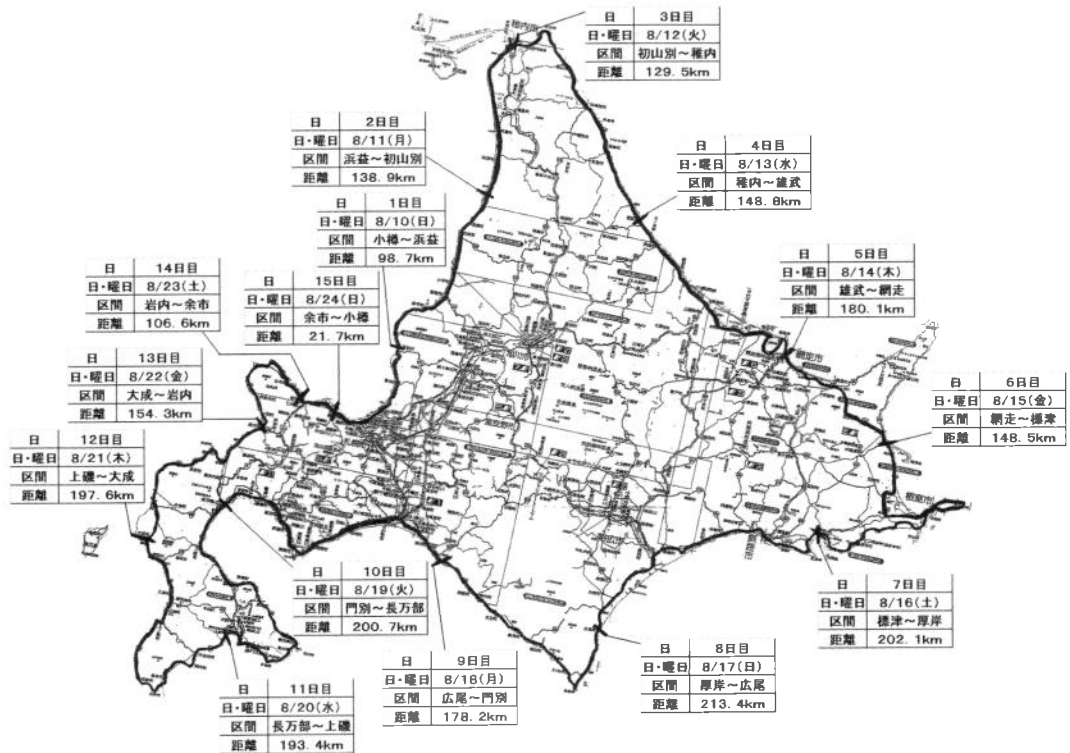


図15 走行行程図