

フィンランド大使館・技術庁技術顧問(ユーロ・プロテック㈱代表取締役) 田中 稔彦 さん
2005年8月20日ポリオの会例会:東京文化会館大会議室

「フィンランド製の電動車いすの紹介」

田中稔彦です。9年と3ヶ月、フィンランド大使館に勤めております。

フィンランドの産業ですが、森林が多く、山はほとんどない。非常に平らな、丘みたいな山がずうっとある。森林の面積は日本とほとんど同じですが、伐採可能な森林は、日本よりも極めて多い。伐採可能というのは、経済的に成り立つ伐採が可能という意味です。日本では、急斜面を伐採するのではコストが合わず、パルプにしても、建材にしても、ほとんど輸入に頼らざるを得ない。

フィンランドはそれが、全く自国の木を使っています。あんな北の方で、どうして木が育つのかと思うかもしれませんが、日照時間はほとんど変わらない。冬は真っ暗ですが、夏は真っ白。白夜ですから日がずうっと射していて、木が伸びる。森林産業が盛んで、森林を伐採して紙にし、木材にして輸出もし、自分でも消費し、消費を上回ってさらに植林する。これがポイントだと思います。

9年間、エネルギー関係のことを多くやらせて頂いた経験から、京都議定書をまともに満足できる国はおそらく、フィンランドしかないんじゃないかと思えます。一つの理由は、今フィンランドで消費するエネルギー——プライマリーエネルギーといいます——、これの35%は、木質バイオです。これは驚いた数字ですね。日本は多分零コンマいくつというパーセントだと思います。というより、利用していないと言う方が正しいでしょう。

フィンランドは森林産業を盛んにしつつ、使い残りの木を——木を切ってパルプにすると、5割ぐらいは廃材になる。その廃材をうまく回収する。国中に集約基地があって、基地にある木質バイオを焚くボイラーで、地域暖房と発電と両方賄います。大変な量、プライマリーエネルギーの35%という、考えられないエネルギーの量を、これだけ木質バイオに頼っている国は、世界に無い。日本も同じだけ森林の量はあるわけですから、もう少し

頑張れば、エネルギーの自立の上で助かるのではないのでしょうか。

ちなみに、フィンランドは、木質バイオ以外のエネルギーは、ほとんど輸入です。いわゆる、化石燃料はみな輸入。ガスもなければ、石炭も、石油もありません。全部輸入です。あるのは、森林と、それから原子力——これを輸入というかどうかは問題ですが、一旦買ってしまうえば長いこと保つので、自分の財産だという人もいます——、それから水力。

それと、エネルギーの売買ができます。これはフィンランドというより北欧の特質です。日本では電力の自由化がいまや話題ですが、北欧ではもうとうの昔に自由化しています。しかも完全自由化ですから、個人レベルで電力の売り買いが出来る証券マーケットが出来ています。そういう証券マーケットに、個人で参加するのは難しいですけども、証券会社みたいなのがあって、そこで、どこのエネルギーを買うというと、エネルギーを購入出来ます。電力は色がついていないからわかんないじゃないかと言うかも知れませんが、ちゃんとそれは工夫して、買ったところに電力が行くようになっているんです。そういう意味で、素晴らしいエネルギーのやり取りが、北欧全部ひっくるめて出来上がっております。今日は、車椅子のお話の前に、フィンランドという国で学んだ、たくさん技術を扱わせて頂きましたが、その中から特に2つの技術をご紹介します。

フィンランドは、新しいことを果敢に開発、発明してそれを産業に育てるという行き方をする国です。ノキア社に代表される携帯電話も、1970年代にはデジタルを考えていました。もともとデジタル電話交換機を最初に開発した会社です。デジタルにすると色んな面で発展が容易になる。デジタルにしたおかげで、これだけネットワークと組んで電話が発達した。そのデジタルの電話交換機をやれた国という意味では、たいへんな先進国で

す。ノキア社というのは、ノキアという町に製紙会社をつくった。製紙会社はパルプを“すく(漉く)”という仕事がありますね。それには、ゴムのベルトが必要です。ゴムのベルトの上に薄くパルプをまぶしておいて、圧縮して脱水して乾かすと、紙になる。そのゴムのベルト製造を、次の大きな仕事にして、すべての製紙会社に売った。ゴムのベルトを始めたから、今度は、ゴムのタイヤの方に行って、ゴムのタイヤはもちろん、ゴム製品はみな作っ

て、その中で、今度は電線被覆という分野に入ったんです。電線被覆、最近はビニールですが、昔はゴムで電線被覆をしていました。そして、電線被覆産業から電機の業界に入った。で、家電に入ったんですね。世界一の高スピードの電線被覆機を作った会社なんですよ。電機業界から電話を始めて、電話からデジタルに入って行って、デジタルをやっていたら、携帯電話へ、という流れがノキアの歴史です。

● 超高感度フィルムセンサー (EMFi)

今日のお話ですが、**超高感度フィルムセンサー**がフィンランドで開発されました。このフィルムは、厚さが30 μm から70 μm ぐらいの薄いもので、ポリプロピレン (polypropylene) です。ポリプロピレンの中に“あぶく”をたくさん作る技術を開発し、“あぶく”の中に電子をたくさん貯めるとセンサに使えるということを見出しました。実は、つい最近わかったんですが、この技術の源流は日本で100年前に、海軍大学の先生が発見したのだそうです。

しかし、日本で開発されたものは高感度のセンサの方には行かなかった。

フィンランドが25年ぐらい前から手がけ、20年前ぐらいにとび切り感度の高いセンサを作ったのです。それがあのおかげで、こうやって圧力を加えると、フィルムの両側に電圧が生じる。その電圧は、ミリボルトオーダーの電圧ですから、感電の心配はありません。触っても全く電気を感じません。これを、上手く信号として捉えれば、センサになる。例えば、足の裏に貼ると、どこにどんな圧力が発生しているかわかります。ここに“あぶく”がたくさんあると言いましたけれども。実際は、ポリプロピレンは、だいたい30 μm から70 μm の厚さなんです。その中にいっぱい割れ目があるのです。この割れ目の中に電荷を注入すると、その電荷がうまいこと逃げなくて、センサとして長いこと使えるということです。

フィンランドの国の研究所が開発したのですが、センサのもとになっているポリプロピレンの部分は、非常に薄い“ぺらぺら”なものです。それをロールに巻いてつくる(roll to

roll)、広い範囲にセンサを敷きたい場合には容易に割安に出来るということが特徴です。

フィンランドでは、この特徴を活かして、老人ホームの部屋の中に全部敷いています。そしてどこに人がいるかを検知するシステムが出来ております。それも、こうやって、ロール・ツー・ロールで工業的に作れるようにならないと、量産が効かないだろうと思います。

私、いまサンプルを一つお持ちしました。結構分厚く見えますけれども、センサの中身の部分というのは、本当に薄いものなんです。両側にプロテクティブレイヤー (protective layer: 保護層) と称してゴムみたいなものを貼り付けてあるだけでして、これはセンサの性能上は全く関係ない。しかし、見栄えと耐久性の意味では、これがないといけません。これを、ベッドの布団の下に敷いておくと、心臓の鼓動・呼吸拍の状態が、ピコッピコッと伝わって、センサが感じるわけです。これを、老人の方のベッドに忍ばせておくと、手に標識をつけなくて済むので、行動の範囲を邪魔しません。

ベッドに、本当にそこに人がいるかどうかを知らせるのは非常に難しいです。じっと寝ている人を、そこに人がいますよとセンシング出来るセンサは、世の中にあんまりない。赤外線センサなどのセンサがありますが、このフィルムセンサだと簡便に、しかも布団の下ですから全く分からないで、センシングできる。例えば二階で寝ているご老人を下の階で見守ることが出来るとか、そういう意味で役に立つセンサだと思います。それも、感度が

無茶苦茶高い。このセンサの上に立つと、靴を伝わって自分の心臓の鼓動がピコピコッと現れる、それほど感度が高いという意味で面白いセンサだと思います。老人ホームではたくさん使われておりまして、**<図 1>**は、タンペレという町の老人ホーム、私自身で行って確認して来ました、あっ、ほんとに使われているなど。 **<図 1>**



ここにアンテナがあり、この近くにベッドがあるんです。ベッドにご老人がいるかいないかのセンシングの状態によっては、ウォーニング(警告)が出るように工夫できるのです。そのウォーニング信号をアンテナから送ると、この老人ホームの場合は、看護師さんの携帯電話に行くようになっていました。ぱっとみれば、何号棟の誰さんがどうしているかわかるから、駆けつけるなど、手を打つことが早めにできる。あるいは、夜中に一人の看護師さんが、50床も60床もみなければいけない。これ、見守るのは大変なことです。そういう意味では、看護師さんの労働を軽減できるという類のセンサとして活躍しております。

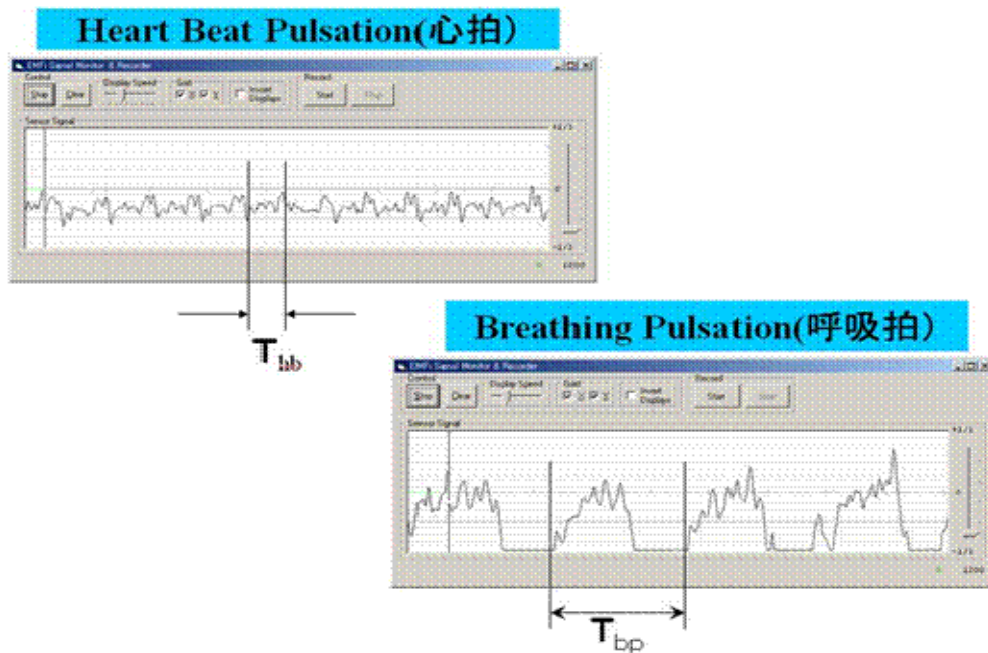
もう一つの特徴は、これはセンサそのものが薄いので、周波数の感度幅が非常に広い。普通、世の中にあるセンサは、人間の聴く周波数帯、すなわち 20Hzから2万Hzぐらいが、オーディブルサウンド(audible sound = 可聴域)です。しかしこれは、可聴域のうんと外側、下は、0.01Hz から、上は 20 万 Hz ぐらいまで、センサとして働くんです。もちろん、それに見合ったアンプ(amplifier = 増幅器)がなければ再現できませんが、最近のハ

イファイ(high fidelity)のアンプリファイアーを使えば、十分そういった広い範囲が再現できるわけです。従って、弦楽器には極めて有効なセンサです。どこに使うかといいますと、ここに弦を支えている白いブリッジというものがあります。最近ではプラスチック、昔は象牙かなんかですが、プラスチックの 3mm 幅で 120mm ぐらいの長さのもの。この下にセンサを敷くのです。ここに、下に置いてあります細長いセンサがありますが、この先端にセンサが隠れていまして、それから、弦の音を拾いますと、極めて広い範囲が採れます。ギタープレイヤー、アーティストという方々の耳は、非常に優れていますが、このセンサを使うと、もうこのセンサでないとだめとなるぐらい、いいセンサだそうです。幸いに、日本ではヤマハさんがこれを大量に購入してくださる事になりました。センサには色んな形があって、短冊形や、床に敷き詰めるためには 30m とか 50m などの長さのものができるのです。幅は、90cm 幅までできますから、いろいろなことに応用できるかなと。また、細々したものでは、ビールのサーバーのスイッチ、カリキュレータのテンキーセンサ、ボリュームコントロールのセンサなど。要するに、力をかけたら信号が出るというのは、多種多様な応用が、無限にあると言ってもいいかと思います。

これは、シートセンサ、椅子に忍ばしておくセンサです。ベッドに忍ばせるものは、ちょっと長め、60cm にしてあります。そうしないと、寝返り打ってセンサの無い所で寝ていたら、なにも分からないということでしょう。信号を入れて、コンピュータの方へ持って行くと、(それを受ける)ソフトがございまして、心拍が見えたり、呼吸拍が見えたりします。

これは**<図 2: 心拍と呼吸拍>**、私自身が椅子に座った波形です。フィンランドでは大抵、携帯電話や無線でデータを飛ばしています。まあ、フィンランドは、GSM という無線しか、携帯電話ではいまのところありませんから、割とパターンが簡単でいいですが、日本の場合は多種多様にいっぱいありまして、PHS だなんだと、ややこしいです。

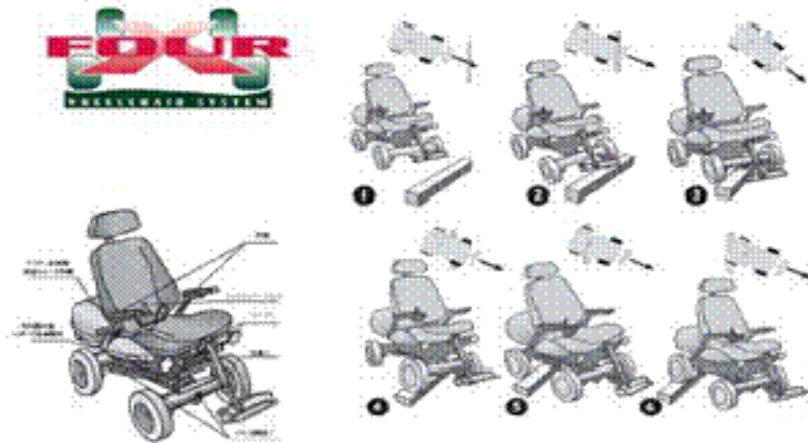
<図 2:心拍と呼吸拍>



- フィンランドの電動車いす(Four X)

<図 3>

Chasswheel社電動車椅子



取り扱い説明書の中から、<図 3>を抜粋してみました。皆さんには、後で試乗して頂きます。

障害物を乗り越えることが出来る。先ほど、斜めに乗り上げるとこの真ん中の部分がぶつかるのではないのでしょうかというご指摘もあったのですが、皆さんあとで試して頂きます。一階に行けば、歩道のふち石を斜めに乗り上げるのを試せますね。そうするとどういった問題が起こるか、その辺も検証して行きたいと

思います。この車椅子は、一回充電すると35km 走ります。大きなバッテリーが2つ後ろのこの部分に載っています。

<図 4>は何を示しているか。常時、水平なところを走っているとしますと、上り坂では、ここの椅子を前へずらして、前進することが出来ます。この状態のまま、坂を上り始めると後ろの車輪の方にどうしても重力が、かかりがちですね。4つの車輪に均等にかかってくれないと、この車椅子の特徴を活かせ

ません。この車椅子の特徴というのは、**4輪駆動(4WD)**であること、**4輪独立懸架**であること、**4WS**であることです。**4WS**ということは操舵が後ろの車輪も前の車輪も両方操舵に寄与していますという意味です。

4WDは、4つの車輪がうまく接地していることによって始めて高性能を発揮する訳で、その意味でも坂を上る時は、前に重心をずらす。逆に坂を降りる時は、この位置から後ろに重心をずらすのではなく、その位置で(座席の角度を)回転させる、後ろにティルティングさせるのです。(注:ビデオで見ると、自動車の背もたれが後ろにリクライニングする

ように、座面も含めて椅子ごと、後ろに傾けていました)。

そうすると、坂を降りる時に前のめりにならない。前のめりになると、恐怖感が生じたり、色々な意味で運転しにくくなります。それを解除してティルティングする機構を持っていますので、坂が急な時は10度を超すとちょっと怖いですが、10度を超したあたりからは事前にティルティングさせて、それから降りる。あるいは10度以上になりそうだなと思えば、前へ椅子を伸ばしてから、坂を登るというふうな工夫をして頂くといいかと思います。

<図 4>



7年前、この車椅子が開発されたときに、日本でどんな市場性があるか見て欲しいと言われたので、私は、クオピオというフィンランドの町へ行って勉強して、日本でいくつかの会社をあたりました。残念ながら、その“当時”は、開発が終わったばかりで実績がゼロの状態での紹介でした。2つ問題がありました。1つは、「性能はいいかもしれないが、耐久性がないのでは?」「いろいろ市場で使われたアク出しが出来ていないでしょ

う?」というのがありました。もう1つの大きな問題は、ちょうど、そのころ日本ではPL(製造物責任)法が大きな問題になっていました。すると、メーカーさんというか企業さんは、「こんな性能のいいの、恐ろしくて使えないよ。PLにかかるじゃないか。こんなものは売れない」とおっしゃった。ところが、この開発者はなんて言ったか。「これほど安全な電動車椅子はありません」。なぜかという「4輪駆動である、4輪独立懸架である、4WS

である、しかも重心位置の移動が出来る。これだけ出来る**安全な車椅子**はありませんよ」。普通の車椅子なら、片側の車輪が2個ともガタンと溝に落ちたら、たぶん上体もがたんとなるでしょう。でもこれは4輪独立懸架ですから、車輪がこうなる。だから、椅子の方は少し傾きますが、そんなに傾かない、だから安全です。

PL法というのは、変な言い方ですが訴訟になった時、その設計された段階で、安全の粋を極めたかどうかということが、一番の論点になるのです。そういう意味ではこれ以上の粋を、安全のための技術を導入している車はないわけですから、扱う方、あるいは売る方にとっては、決してPL法上なにもそりを受けるような製品ではない。こういうことを開発者は世界に向かって話しているのです。私もそれを聞いて、それはそうだと思って、この4月に、大使館に勤めておりますが、ユーロ・プロテックという会社を作りました。パンフレットや今日のDVDビデオなど、ご希望の方には差し上げます。階段の上り下りも実は出来てしまうんですが、上り下

りができるとは言わないでくれと、この車いすの社長から言われてるんですよ。ただ、常識的な判断で安全だと、それで転んでも別に大きな事故に至らないと思えるようなところは、ご自分の判断で上り下りして下さいということです。で、これが、10段、20段、30段になったら、ちょっと危険が大きすぎますから、ご自身の常識判断にゆだねて運転して頂くよりしょうがないのです。それで、取り扱い説明書には、階段を上らないで下さいと書いてありますが、上れますというか、上れる性能をもっていると言った方がいいですね。

そうすれば、山道で大きな石があった時に、もうこれでその先までは行けないのかと思うところを、それが出来るということがポイントなのです。そして、雪の中、砂の中、これは大丈夫です。但し水の中をジャバジャバって、全部埋まるようなことは出来ない。プールの中を走るかという、そういうことはやってくれるなど書いてあります。生活防水の手段は講じてありますので、雪の中にズブズブ入っていても、問題が起こることはありません。後は実際のビデオを見て頂きます。

- **DVDビデオ1**: 「四輪駆動電動車椅子 Four X デンマークの国営放送のニュースから」
<ご参考、ビデオは「<http://www.tv2regionerne.dk/reg2005/?r=3&Id=230637>」で御覧になれます。但し、会場で流れたのは、日本語に吹き替え版でした。>

「街中は車椅子の人たちにとって、不都合なことではいっぱいです。」

(画面では、ワゴン車が、車椅子スペースに駐車する映像。運転席の男性スティーン・ヘレヌスさんが映る)

「そうだね、本当に不便だね」

(画面では、ワゴン車の後部から、リフトに載った車椅子が現れて、彼を乗せたまま、地面に降りていく)

彼には、したいことが山ほどあります。でも気になるお店をみかけてもいままでは入ることすら躊躇していました。第三者の助けが必要だったからです。

(画面は、男性が、車椅子を操縦して、雪の街中を軽やかに走行している様子が映る)

しかし今の彼は違います。どのお店にも迷わず入ります。彼は自由を手に入れました。彼が乗っているのは、四輪駆動の電動車椅子です。

(画面は、車道から15cmはありそうな、程度の歩道の縁石を登っていく車椅子が映る)

「この車椅子は、片方の車輪が溝にはまっても、転倒しないで自力で回復することが出来るんだ。本当に優れものだよ。もう誰かの助けを待つ必要がないんだ」

(画面は、郊外から雪の山道に向かって走るワゴン車)

数年前のマヒが、彼の行動範囲を狭くしていましたが、この電動車椅子が、彼に新しい世界をもたらしてくれました。

(男性が運転している)

「あの森へ行くところなんだ。森の中を調べようと思ってね。でも今までは道が乾いているときしか入れなかったしね。」

(画面は、森の中の未舗装のぬかるんだ小道や水溜りを走る車椅子)

今日は、道がかなりぬかるんでいます。ここは、彼にとって、思い出の一杯つまった特別な場所でしたが、車椅子の生活になっていらい、ここに来ることを諦めていました。でも今は違います。

(画面は、道から外れて、枯葉の積もった森の中の車椅子の男性)

「この車椅子は、我々が自由になるために作られたんだ。これからは、山でもどこでもいけるね。」

(画面は、森を駆け抜ける車椅子)

彼は、この電動車椅子を、デンマークに住む障害者の人たちに広めようと思いつきました。この電動車椅子は、決して安くはありません。むしろ高価な品物だと言えるでしょう。しかし、それが、かけがえの無い自由を手に入れるための値段だとすれば、皆さんはどう感じるのでしょうか？

● DVD ビデオ 2: 「四輪駆動電動車椅子 Four X プロモーションビデオ」

<ご参考、ビデオの一部は、下記でご覧になれます。

「http://www.cyclonemobility.com/product_more_info.php?hdnProductID=178」。但し、会場で流れたのは、日本語版吹き替えで、長いバージョンでした。>

(映像： 女性の乗った車椅子が、森の中の走行し、岩を乗り越える)

ナレーション: 「自由に行動することは、すべての人に平等に与えられた権利である。」

フィンランドの電動車椅子メーカー チャスホイール(Chasswheel)社はこの理念のもと、画期的な電動車椅子を開発しました。その名は、フォー・エックス(Four X)。従来、体にハンディを持った方々は、行動が制限されていました。1997年、この問題の解決に乗り出したチャスホイール社は、業界初の4輪駆動型電動車いす、フォー・エックスを開発。以来、各地で、大きな反響を生み、現

(画面は、森の中の電動車椅子に乗った男性)

「これだけ性能が優れている電動車椅子なら、私は決して高いとは思いませんね。」

(画面は、森の中の草むらを走破する電動車椅子)

もちろんこの電動車椅子も万能ではありません。すべての障害物をクリアすることは不可能だからです。この電動車椅子を得ることで、何が出来るようになって、なにが出来ないかを、利用車は十分理解する必要があります。

(画面は、石がゴロゴロする坂を下って、海辺に進む車椅子)

10年以上たって、やっと彼は、この森で釣りを楽しんでいた元気な頃に戻れました。彼はついに本当の自由を手に入れたのです。

(画面は、車椅子に載って、釣り糸を投げる男性)

「また、ここに来られて感激だよ。自分ひとりでビーチに来て、釣りを楽しんでいるんだからね。夢みたいだ。本当に素晴らしいことだよ。」

在では世界中に出荷され多くの人々に喜ばれています。

(映像：座席が後に動かす様子と、女性が森の中の急斜面を降りる様子)

フォー・エックスの優れた特徴は、座席を前後に動かせること。これにより重心位置が調整でき、今まで困難だった坂道がスムーズに走行できます。傾斜のきつい坂道では、重心位置を後ろにずらすと、四輪にかかる荷重が均等になり、安全に走行できます。

(映像：雪道を走る男性)

フォー・エックスは、雪や砂の上など様々の環境で走行可能です。

(映像：椅子が前に動かす様子と、女性が急斜面を登る様子)

今度は、急な登り坂にチャレンジしてみましょ。坂道を登る前に、重心位置を前方に移動させます。ごらんのように簡単に急勾配の坂道を登りきりました。はたして、普通の電動車椅子で、この急な坂道を登ることが出来たでしょうか？

(映像:雪の積もった街中を走る男性)

フォー・エックスの高性能の秘密は、4輪駆動、4輪ステアリング、そして4輪独立懸架の3つの最新技術を採用している点にあります。4輪ステアリングは、前後の車軸が自由に回転し、回転半径を小さく出来るので、危険物の回避が安全で容易に出来ます。4輪独立懸架が転倒しにくい事を意味します。これらの最新技術が、世界に類のない安全な電動車椅子を実現させました。この他にも、優れた機能とパーツの数々が、屋外での活動範囲を大きく広げてくれます。フレキシ

ブルなシャーシ構造は、路面の凹凸を吸収して、きわめて安全な走行を約束。高級車にも使用されている人間工学をふんだんに取り入れた座席の採用で、長時間走行しても疲れにくくなりました。既にフォー・エックスをご利用になっているユーザの方々からは、不自由さが解消されたと喜びの声が多く届けられています。今までは許される範囲で行動しようと思っていた人も、これからは、やりたいことを実現しようと、気持ちが一変する筈です。

(映像:ワゴン車の荷台にスロープ板をかけて、人の乗っていない車椅子を操作して、急角度の板を登っていくようす)

ワゴン車への収納も簡単、周囲の人の手も煩わせません。フォー・エックスは自由へのパートナーとして必ずお役に立ちます。

< 質疑応答 >

Q:この大きさ、重さをおしえて下さい。それとバッテリー充電器は内蔵ですか？

A:充電器は別物です。内蔵されてないが、100Vでも220Vでも使えます。どこの国でも大丈夫です。幅と大きさですが、幅は、70cmとなっていますが、スペック上では69cmです。長さは約1m、これも、足を置く場所をどういう風に伸ばすかによって、長さというのは変わります。可動部分があるので、公称1m、高さが70cm、重量が120kg。走行距離は、1回の満充電で、電池が新しいうちは40kmぐらい走れます。古くなると30kmぐらい、平均して35kmですので、大体、一日の走行には、ほとんど支障がないと思います。

Q:お値段はどのくらいですか？

A:それがつらいところです。ヨーロッパでは、大体210万円です。私たちは、これを紹介する立場上、輸送費などの諸掛をなるべくゼロにして、ヨーロッパより高い値段では販売しないというふうにしてございますので、ご興味のある方は、ぜひご検討頂けたらと思います。

Q (米本先生):日本人は、そんなに幅が広いんですね。ヨーロッパの方たちは横幅がかなり広くて、今60cmとおっしゃったんですが、一般的には幅に対して両側に3cmずつぐらいの余裕をもって、私たちは車椅子の処方をしております。そうしますと、例えばこの人は60cmということはない。53cm。そうすると、ここにいる方は、もっとずっと幅が狭いんです。そういう意味では、体形に合わせた車椅子をお作りになることをお勧めしたい。

A:実はその点も、メーカーの社長とも大分議論したことでございます。1つは、そうやってフレキシブルにしてやることも、いいことだと思いますし、体に合ったもので運転されることがいいと思うんですが、いまのあの機構をうまく実現するために、急坂でもデコボコしているところを上手くこなせるためには、車輪の幅がある程度ないとけないというのがあって、安全上の観点から寸法がきまっているんです。乗っている方には非常に大きな、私なんかは座ってもいっぱい空間が余っているぐらいですね。そこは、バッグを自分で載せるようにするなどの工夫によって、使えるのではないかと。

Q(米本先生):おっしゃる事はよく分かります。下の駆動部分はよろしいと思う。しかし、体形になるべく合った、その上のところを、いくらでも工夫できますので、そういうことをお考えになられた方が、非常にユニバーサルデザインという意味では、よろしいかなと思います。

A:椅子は変えられます。あるいは、椅子は日本で欲しい椅子を載せることもできます。

Q:コントローラは、左側にかえられますか？

A:右左は自由に変えられます。コントローラ方式でないものも、オプションで用意しているようです。

● **試乗の前の運転のコツ** (写真:文化会館を出たところの段差にて試乗を実施)

一つだけ、運転のコツを申します。普通のジョイスティックのように、斜めに押したら、斜めにずうっと行くように、お考えかも知れませんが。車輪を切るための横へのジョイスティックの動きと、その状態で前へ進めるという、2つのファンクションを、頭の中に叩き込んで下さい。そうすると、上手く運転出来ます。すなわち、横に一旦振っておいて、車輪を、見えればいいですけど、見なくとも本当は、慣れると分かるのですが、慣れないうちは車輪を見て頂いて、それから、前へジョイスティックを押すと、その状態でずうっと進みます。運転する時に、それだけ気をつけて下さい。(拍手)。

Q:速度はどれくらいでしょうか？

A:日本の国土交通省の規則もあって、時速6kmが最高です。

私有地など、公共の道路を走らなくて済む場合は、ちょっと工夫がいりますが設定を変えられます。10kmをちょっと超えるぐらいに出来るそうです。但し、外を出る可能性は常にあるわけですから、そのままっかり設定を戻すのを忘れて、10kmで外を走ると、10数キロで衝突すると人は死にます。エアバッグをつけるといいかもしれませんね。ぶつかったら膨らんで・・・。

