

左脳、ロボット、そして仏教・・・

視聴覚教育なんて・・・

森 私は原稿を書いたり、しゃべっているだけではだめで、物をつくって、実際手を下して、ヤスリをかけたり、ハンダづけしたり、そういうことをしていると情緒安定が得られるんです。

井深 発想はそこから出ているんですね。

森 そうかもしれません。小さいころを振り返ってみると、何かそうやってつくってましたね。

井深 そういう進み方をしたんでしょうな。人類の初めから落伍させないようにさせないように育ててきたのが教育のそもそもで・・・。

森 妊娠してからずっと生物発生の歴史を簡単に10ヵ月ぐらいでやるといいですね。僕の場合はおなかの中だけじゃだめだったらしく、外へ出てまでやっていたらしいです。生まれてくるときには、出てきた方がいいか、出てこない方がいいか、迷った（笑い）外はおもしろそうだから出てこようかと・・・。

井深 自分で？

森 出てきて損しました（笑い）。

井深 やっぱり早く、明るくて、にぎやかなところへ 狭いトンネルをくぐって出てきたいというのは、自然なのじゃないんでしょうか。

森 それはそうですね。本当にそうです。

井深 よく穴のトンネルみたいところで、なかなか出られない夢をみる 非常に嫌なものでしょう。私なんか非常に怖いですね。私は人事不省で生まれてきたそうですが。

森 ああ、そうですか。ある意味では非常にいいことだそうですね。物が見えない状態というのは、真実に近いというみたいですね。

井深 私は、このごろ視聴覚教育というのほうそだと言っているんです。視覚教育なら視覚教育ではっきり、聴覚教育なら聴覚教育だけにして、これとこれを併合するとわかりやすいだろうと思うのは、大人の考え方なんです。便宜的にどっちも学んでいないということなんです。この間、ゴルフのレッスンのビデオを見たんですが、それには説明は一言もなし。バックグラウンドミュージックとショットするパチッという音だけが入っている。

同じスイングをドライバーで15、6回やって、それをまた上から写して15、6回というふうにして、1時間のプログラムをゴルフ屋さんたちに見せたらアンコールが出た。1回から15回まで同じ見方をだれもしてないんですよ。フットワークだけとか、グリップだ

けであるとか、15回見ても足りないんです。解説なんか要らないんです。15回繰り返す中から、自分のウォンツを満足させるものがその中に含まれているわけなんですよ。

森 テレビの野球を見ていても解説が邪魔なことがありますね。黙ってればいいものを…。道元さんの言葉で「一方を照すれば一方は暗し」一方の証をたてれば、一方は暗い、と。日の当たったところだけが見えていて、陰のところは普通見落とすものだ…。というのは、これは浅い解釈。本当は片方で全体が言いあわすことができるんだということだそうです。例えば、「男」という題でビデオでも映画でもつくと、女抜きにして男の映画はできないんですね。だから、男という題の中には必然的に女が入らざるを得ない。これが「一方を照すれば一方は暗し」だそうです。そうすると、視覚と言ったら、視覚でぶち抜く。聴覚と言ったら、聴覚でぶち抜く。そのときに現出すると言って、現にあらわれるというんです。100%そのものに働きが出てくる。

井深 仏教の話が出たついでに、6識、7識、8識というのは？5識まではいいですよ。

森 6識は、いわゆる意識で…。

井深 自分の意識ですね。

森 いえ。その辺からもやもやってしてくるんだらうと思うんです。自分という意味を仏教ではいろんなふうに使いますから、宇宙じゅうのような話のようにもなるし、自分だけのよな話にもなります。物事はみんな心が作り出している立場をとるときの話なんです。

井深 そうすると、西洋の学問というのは…。

森 もう6識で終わりですから。

井深 第六感というのは何にもわからないでしょう。そういう学問の上に立った学問をやっているとね。

森 妄想の固まりだと言いますけど。

井深 西洋の心理学でそこら辺のところまでタッチできないわけないと思うんだけども、どうなんですか。

森 自我というものの追求のし方の方向ちょっと違っていたんじゃないでしょうか。

井深 余りにもおそまつ過ぎる…。

ロボットから教えられる

森 例えば極微という概念がありまして、今の原子物理とほとんど同じことをやります。極微は肉眼では見えない。それから、方向がないと書いてあります。東西などの方位がなく、長短などの形もない。つまり智恵でようやくわかるもの…。

それが49集まると、ようやく天眼で見える、と書いてあります。天眼というのは、天眼鏡といいますね。要するに、電子顕微鏡を使えば大体見える。原子が49くらい集まると、電子顕微鏡を使うと、ちょっと見えるような話もありますので、大体それでいいです。その次にうさぎの毛の先につくほこり。それがまた7つ集まると牛の毛の先につくほこり。

ずっとって、最後は物すごい宇宙の話までものの大きさでできている。そこに数式が登場するとか、電子顕微鏡が登場するとか、いろいろなことがあるにしても、人間というものが物を認識するパターンというものは同じだということがわかる。

幼いときの話に戻りますけれども、どうも私は子供のときから変なことばかりやっていて、小学校の3年だったか、4年だったかのころに妙に志をたてたんです。それはね、将来、電気のエンジニアになろうという志です。そうになると、幼心で、電気に関係ないと思うことはやる気がしなかった。数学は要るらしい、だから算術は一生懸命やりましょう。理科もやりましょう。だけでも地理、地理がどうして電気に関係があるか。だから、成績にむらができるまで、ようやく最近になって歴史が電気をやるのに関係があるとわかってきたんです。

井深 私も地理と歴史は嫌いだったけれども、歴史の先生が、どういうことでこういうことになったのか、そのときの徳川家康なら家康の心理状態まで分析して語ったのはおもしろかったですね。

森 これが私の幼児教育だったのかなあ、と思うのですが、何となくおばあちゃんがお経をあげているとか、親類に寺が2、3軒あったんですけど、そんなことで坊さんとつき合っていることもあって、仏教というものに拒否感がなかった。

井深 抵抗を感じない。

森 それで何やらわからないことばかり言っている。お経なんて聞いたってどうせわからない。あれだけわからないことを、今おまえ無茶でもいい、でたらめでもいいから言ってみると言われても、30分もでたらめ言えませぬね、人間は。そうすると、これは何かあるに違いない。よほど深いものがある。だからときがきたら一遍しっかり勉強しようという気があったんです。

いつの間にか高等学校を出て、大学を出て、それからロボットをやっています。ロボットを設計しているときに、例えば両手という問題が出てくる。そうすると、何でも両手に見えてきます。どういう両手を設計しようかと思う。ある晩、一杯飲みながらカニをつついていた。カニのはさみが出てくる。当然手に見えますね、これは。おっと思って見ると、左のはさみと右のはさみは歯の大きさが違う。人間は右と左と違う。カニだって右と左とちょっと違うんだなと。そこで計算するわけです。そうすると、同じものを右と左につけるよりはちょっと違ったものを右と左につけた方が機能がふえるわけです。

それから、目玉でも、ロボットは自由ですからいくつつけたらいいか。大問題になります。目玉にふたがある。テレビカメラにレンズキャップをする。それはまぶただろう。じゃ、耳はマイクロホンだ。じゃ、マイクロホンにふたをするか。だけど、我われの耳を見ても、目はふたがあるのに、耳はふたをしませんね。おかしいじゃないか。そうすると、そうやってどんどんそういう角度から人間を見ていくと、最初はわからないんです。だけど、いろいろ考えると、耳にふたをしちゃいけないんだということがわかってくる。早い話が、自分で耳にふたをして寝てみるとわかるんですね。そういう人は、夜、火事の

ときに真っ先に焼け死にます（笑い）。

ロボットにやらせてうまくいかないと、自分自身が無意識にやっていたことが意識に上がるわけです。我われはおじきしても倒れないけど、ロボットをおじぎさせると、前へパターン。当たり前の話で重心を前へすれば、そんなものは立たない。どうして、おれたちは重心が前にいかないんだろうと。そうしたら、おじぎってというのは頭を下げるだけじゃない。尻を後ろへ出す。ああ、なるほど、と。

井深 ゴルフで体重の移動というのがえらい悩みなんですけどね、意識したらだめだし、無意識でもだめだしね（笑い）。

森 そこが自然っていうやつでしょうね。

井深 自然ですか。

森 自然と書いて『じねん』と読みます。私はロボットをやり出してから仏教がおもしろくなって。

井深 おもしろいな、仏教は。

森 非常によくわかります、ロボットをやっていますと。

井深 私は仏教なんて何も知らないですけどもね、何か突き当たると仏教にいつちゃうんですよ。解決できるわけじゃないんだけども、そこまではとにかくいく。これちょっと森先生に少し敬意を表して…。

森 いや、とんでもない（笑い）。井深さんは小さい子供の方をご専門にやっていたらっしゃるわけですが、私の方は大学生が相手で、むしろ、井深さんには見放された連中を（笑い）、何とかしようと思って苦労しているわけですけども。

漢字を作ろう

井深 この間も小学校の5、6年生の学力テストが出て、理解してないとか、応用問題ができないとかって盛んに問題にしているんですけども、私は、教育で丸暗記しなきゃならないことと、十分、理解して会得して身につけることとを、はっきり分けないとうそだと思うんです。

森 なるほど。

井深 それで、丸暗記するのは何をいつやればいいのかということが、全然突っ込まれてないんですよ。丸暗記というのは、パターンなんですから、パターンを受けとめる時期というのを全然アナライズしていないんですね、ちょうどこの前の対談で、石井勲先生という、幼稚園で漢字を教えることを30年近くやってきた先生と話し合ったんですけどね、4、5歳の子供が「五丈原」の詩吟を例外なく喜ぶんですって。それで、漢字をちゃんとパターン認識をしまして、リズムとかそういう口調というものも非常に好むのですけれども、字もちゃんと覚えちゃうんですよ。そのときに、字をいくら覚えたって意味がわからなきゃ何もしようがないじゃないか、というのが今までの教育なんですよ。字が読めることと、

書くことと、意味と同時に覚えなきゃ教育じゃないと、そういう扱いをしてきている。字を読めるときと、書くときと、意味を悟るときとは全然別々の段階でいい。意味を悟るなんていうのは自分自身で、あるところまで到達したら、おのずからわかってくる。二次方程式を何千も書いて解いていたら、その意味が自然にわかってくるだろうと、私はそう感じているんですがね。

森 おっしゃるとおりですね。私も「海」というような字がわかり出したのはつい最近です(笑い)。「海」でも「波」でも。波というのは水の表面の現象ですね。そこで、波という字を書いてみるとさんずいに皮と書いてある。ああ、なるほどちゃんと知っているなという感じですよ。小学校で習って。何十回書いたか何百回書いたかしれないけど、“ああ、水の表面という意味が入っているな”ということに気がついたのはそのときです。そうすると、海ってなんだろうなと思うと、さんずいに毎。“あ、なるほどどこを見ても水のところを海”というのかと初めてわかりますね。漢字っていうものでも、あれは絵でございましょう。

井深 そうなんですよ。だから、これはもう小学校に行く前に丸暗記っていうのかしら、焼きつけておくべきものなんですね。

森 非常に楽しいもので、字は覚えさせないけど絵を書かせる。絵を書けばひとりで漢字になる。そこで私も自分で漢字を1つつくりました。ロボット童子という字を捏造したんです。

井深 捏造！(笑い)。

森 こういう判を持って歩いているんですよ。(注・カット)上が森ですけど…。下がロボット童子です。手が上がってロボットとロボットがこういう格好している。そして、童の子でね。手ぬぐいかけの残りの四角い材料で彫ったわけです。

井深 手ぬぐいかけのね(笑い)。きれいな字ですね。いいね、これね。

森 よく色紙書かされたりするでしょう。そういうときに、私、字が下手なんで、字だけではとてもじゃないが、この判を押すとごまかしがきくわけですよ(笑い)。ロボット童子です。われわれはもっといい漢字をつくって残しておく責任があるんじゃないですか。みんなつくってくれたんだから、祖先が…。

井深 使う使わないは別にして、我われだって残していかなんという…。

森 日本でも「嵐」だの「峠」だのってつくりましたね。だから、もっとつくってもいいじゃないか。

井深 うちの親父はにんべんに「ふ」とか「か」と書いて「い、ふ、か」とね。

森 てんしょを見ているすと、ほんとにく真面目なこと言っているらしいですね。

井深 それこそ、童話的なあれがね。

森 古代の人はおおらかだったと思いますよ。

井深 それ、ほんとにきれいに彫ってあるよ。この森なんていうのもね。

森 歯医者さんのドリルを使って、時計屋のルーペをつけて、こうやって彫るんです。

ウガンダの母親とロボットと

森 そういうことと言えば、実は非常におもしろい ロボットではないけれども、メカニック アニマル、メカニマルと私たちは略して呼んでいます。それをつくるおじいさんが我われの研究仲間で、非常に右脳的な方ですが、もともとは自動車のエンジニアだったんです。ボンネットの下の強度のことなんかは、あの人が見て「これは弱い」と言って、あの人がにらんでここに1本入れろと言って、斜めに妙な針を1本入れるとぱーんと固くなっちゃうんですよ。構造感ではすごいです。その辺のことは今の教育ではなかなか養えませんですね。

井深 4、5年前、東大寺の瓦を全部どけちゃったですよ。瓦をどけると、これのたるみが20センチくらい上がったんですね。

森 ああ、なるほど。弾性変形しているんですか。

井深 それで、瓦の線と、そのカーブが流体的に、パーフェクトなカーブが出ている。勘でもって相当カバーできるんだね。

森 東京天文台が新しい電波望遠鏡をつくりましたね、八ヶ岳の山の上に。ああいうものはいろいろ動く。そうすると重力が変わり、ひずみますね。ひずんでも焦点はちゃんと合うような設計になっているわけです。ひずんだことを利用してちゃんと合わせている。

井深 それは計算的に出しているわけですね。

森 そうです。そうです。そういうことが東大寺であれば直感的にやっているってことですね。

井深 だから、何千年前からそういうことがちゃんと直感的にやられていたんだよね。そういう感覚が全然なくなっちゃっている。

森 これを、脳の中の構造のモデルをいろいろ考えて、直感の働きというものをいろいろ言ってらっしゃる方がありますね。例えば、MN 法の中山先生のモデルでいくと、子供が生まれたときに、とにかくそれをブラックボックスと見て、インプットがあれば素直にアウトプットを出す。だから、熱いものがあればぱっと手を引っ込める。何かあればキャーッと泣く。そここのところに、生物としての本当の素直な性質が入っている。それが、生まれてすぐの刺激から2歳、3歳ぐらいまでの間に横のところにすり込みというか、好ききらいというか、そういう幼児教育の部分で培われたものができてくる。今後、ものごころがついてくると、右脳が働き出す。こういうものを、意識が出て、ものを見ると、言葉を知らなくても、イメージとして入ってくる。もうちょっと智恵がつくとそれに言葉がくっついてくる。これは左脳的なんですね。ところが言葉がくっついてきたところで言葉がめんどくさくなるというわけ。

井深 本物から外れて。

森 はい。言葉っていうものは概念だから、そのものをあらかたは概念でいいですね。

井深 ぴったりあわせられない。そうすると、人によって解釈が違うね、同じことでも。

森 そうです。そうすると、ありもしないことを言い出すわけです。例えば、お化けっていうようなものは、インプットのしようがないわけです。実際ないんだから。けども、頭の中で考え出す。ところが左脳でお化けという言葉が出ると、右脳にすぐ行ってイメージをつくる。それを右脳の中の、メモリー回路に蓄えるわけですね。そうすると、結構言葉によってうそがいっぱい…。

井深 それで怖いな、と思っちゃうわけだ（笑い）。

森 それが、今日では通用しない。昔は、トイレに行くと、本当は縄があるのにヘビだと思ってキャーと言って逃げてきたという、よくある話が出てくるわけですね。もう1つは、イメージの中には情報が自由自在な姿で入っている。例えばコンピューターならば、各番地ごとに何ビットかの情報がばらばらに入っているんだけど、人間の固定観念というものは1つのものを引っ張り出すとずうっとつながっていて、ぞろぞろと出てきて、ここが切れてないんですね。そういう固定観念と、それからありもしない情報とが邪魔して、1番下の、生まれながらに持っている、1番素直なものが外に出ることを妨げている。だけど、そこのところを、そういうその情報を掃除して捨てて、本当のイメージだけで、しかもそれば自由自在に組み合わせがきくように1つずつをばらばらに切っておくと、何か問題があったときに、さあっとクリエートができる。それは悟りのパターンと同じであるというようなことを図で説明しているんですね、中山先生は。

井深 ちょっと賛成できないな（笑い）。分割するところが。

森 脳のことですから、本当にだれものぞけないのでよくわからないですけどもね。

井深 僕の好きな話なんですが、ウガンダで赤ちゃんを産みますね。赤ちゃんを袋の中に入れてしょっているんですね。産まれて1週間たっても袋を大小便で汚したら、あんなお母さんはだめだと言って、つまはじきされるんだそうですよ。「何でそれがわかるんだ」と言ったら、「自分が小便が出たくなかったときにわからないんですか」という答えが返ってきたそうですが（笑い）。

森 それね、ロボットとまた関係があるんです、そこは。身体図式という言葉があります。ボディーフイギュアです。

井深 マップですね。

森 はい、マップです。それは、目をつむってても自分の手の姿はわかる。私は今、上に挙げています。あるいは後ろへやりました。目をつぶっていてもわかるわけですね。だれでも、寝てても自分の足がどういうふうになっているかわかるわけですね。それから、指と指を合わせられますね。身体図があるからです。それで、こういう現象があるわけです。手を何かかけがとか病気で腐って切断する。傷口は治って、退院してからも、ないところが痛いんです。はっきり言って小指の横のあの辺だとか、2番目の関節だとか言うそうですね。幻想痛というんです。

井深 ちょっとそのメモリがあるんでしょうね。

森 要するに身体図の上で切断されてない。身体図の上で手が…。今度は逆に、インドのヨ

ガの行者のような人で、こういう手に太い針をぶっ刺して車を引っ張って見せたりする人なんですね。ところがあれは痛くないんです。というのは、身体図で考えるなら、ハードウエアは残っていても、針を刺す前にその身体図だけ除去するんですね、自分で。

井深 自分で意識的にね。

森 意識的に。それはソフトウェアだから。ただ、我われは固定観念に固まっているから 身体図ってというのは一種の固定観念ですからとれないけれども、行をしている人は相当柔らかいですから、あそこだけ外してやれと言ったら外れるというふうに解釈しますと痛くないわけです。

そこでそのウガンダのママの話になる。そうすると、赤ちゃんがおなかに入っているときは、自分の赤ちゃんは当然、自分の身体図に入っているわけですね。すると、産まれたときに身体図で離れるかという問題なんです。どうも切れないんじゃないか。

井深 つながりがある。おもしろい話だね。

森 了解できますね。私は計算したりすることは余り好きじゃないですけど、いろいろな物事を未来にどうするかという身のふり方とか、開発をどうするかということで、計算づくで実績がございますね、当然。ところが渡鳥なんか見てますと、そのときがくるとフーッと飛んでいくわけです。あれは別に情報を得ているんですよ。斥候を出して、おまえ台湾に行って見てこい、おまえフィリピンに行って見てこい。フィリピンには虫の密度がどれくらい、台湾は虫の密度がどれくらいね。それじゃあ多い方へ行こう。そんなことしないんですね。ところが時期がくるとさーっと飛んでいって、しかもツバメは全部間違えずに南へ行行って、白鳥はみんな間違えずに北へ行行って、だけれども行った先には餌が用意されているような仕組みになっていますね、だから、そこら辺がどうも、余り計算しただけではわからないことじゃないかと。

井深 だからそれは、右脳のことが全然わかっていないのに、左脳ですることの計算であるとか、理屈であるとか、理論であるとかで考えようとしているところに大間違いがあるだけの話で、非常に話は簡単だと思いますね。それが8識になるのか、7識になるのか知らんけれども、そういう超能力的な・・・。

森 イメージというのは非常に難しいわけですが、本当に、私も教育のことは余り強くないわけですけども。本当に右脳的なことをかなりしっかりやらないとこれからは危ないんじゃないかと。絶対そう思いますね。

井深 左脳なんて忘れておいてもいいんじゃないですかね。

おわり