

道徳教材としての「象の重さをはかる話」

井上 雅夫*

(1999年1月7日受理)

Masao INOUE

A Tale of Weighing an Elephant as a Material for Moral Education

「象の重さをはかる話」は知恵話としてよく知られた話である。しかしその知恵者が年寄りである話と少年である話の二通りの話があり、それによって両話の持つ教訓はまったく異なる。すなわち一方は「年寄りを大切に」、もう一方は「聡明になれ」と訴える話である。前者の話は、捨てられるべき年寄りが知恵を出して国や支配者が被るさまざまな難儀を救い、支配者が年寄りの有難さに気付き年寄りを捨てる風習をやめるという話であるが、道徳読み物教材としては「父母や祖父母を敬う」話として読んでいるようである。

[キーワード：道徳教育，読み物資料，地域教材]

はじめに

筆者は1989年に、「象の重さをはかる話」を題材にした論文¹⁾を書いた。それは、小学校理科の挿話の教材研究としてであった。きっかけとなったのは、NHK学校放送理科教室小学校4年生「重さをはかろう」(1987年10月19日放送)のなかで、重量測定法の一つとして「象の重さをはかる話」が挿話として取り上げられていたことであった。その論文の目的は、「素材をいろいろな視点からとらえる柔軟さを持つことによって挿話は単に挿話としてとどまらない深い意味を持った教材となり得る。教材研究の豊かさは教師の柔軟な思考から生まれる」ことを主張することであった。その際に筆者は、「視点を変えるとその話が単なる挿話としてではない学習素材となり得るかもしれない」とも述べた。今回は道徳教材として「象の重さをはかる話」を考えてみたい。

道徳教材について考えてみたいという動機が生まれた状況がもう一つある。筆者は理科教育担当教官として小・中の理科教育法の講義を持ってきた。それは現在も変わらないのであるが、1998年4月より附属中学校の校長を兼務することになった。そして同年7月に「教育課程の基準の改善について(答申)」が出された。今回道徳教育に目を向けたのは、「校長の積極的な参加」を促す、つぎのような記述があったからでもあった。

*岩手大学教育学部

道徳教育

イ 改善の具体的事項

- (エ) 指導計画の具体化や授業等の実施、魅力的な地域教材の開発や活用等に、保護者や地域の人々に積極的な参加・協力を求めるようにする。また、小学校及び中学校においては、道徳の時間の指導を学級担任にのみゆだねるのではなく、校長や教頭をはじめ他の教師等も積極的に参加し、必要によりティーム・ティーチングによる指導等に積極的に取り組むようにする。(注 下線は筆者)

1 「象の重さをはかる話」2例

本論文で言う「象の重さをはかる話」は、科学的な重量測定法を説くことではない。象のようにとてつもない大きなものの重さをはかる方法をだれも思いつかない。その時、巧妙な方法を考え出す知恵者がいたということを説いた話である。

これにはよく知られている話が二通りある。一つは仏教説話、もう一つは中国の三国時代の話である。両者にはいくつかの相違点がある。

まず話の舞台となった場所の違い。前者は棄老国（インドにあったと書いている文献²⁾もある）、後者は三国時代の魏の国を舞台としている。舞台となったインドや中国の人がこの話を知っているかどうかはきわめて興味深いだが、筆者が訊いた限りではインド人（10人を下らない）のだれも知らなかった。しかし中国の話のほうは中国人であれば子どもも大人も知っている可能性がある。中国では、幼児向けの書物³⁾や小学校3年生の国語教科書⁴⁾をはじめ、大人の読む科学普及書⁵⁾にもよく載っている話だからである。

別の相違点は、知恵者の年齢の違い。棄老国の話のほうは知恵を出すのが年寄りだが、中国の話のほうはずか7歳の少年である。このことは話の持つ意味に決定的な違いをもたらす。すなわち、知恵者が年寄りであった場合には、「年寄りの知恵はすばらしい。年寄りを大切にしよう」という教訓につながる。しかし知恵者が7歳位の子どものであった場合はその教訓は出てこない。

話の比重も異なる。棄老国の話のほうでは、いくつも出てくる難題のなかの一つとして「象の重さをはかる話」が出てくるが、中国の話のほうは「象の重さをはかる話」単独である。

宗教との関わりについても相違がある。棄老国の話のほうは仏教説話として語られるが、中国の話のほうは宗教と無関係である。

1 仏教説話版「象の重さをはかる話」

これについては、前論文（井上、1989）では、佐藤心弘「老人を捨てる国」から引用したが、今回は重複を避けて別の文献⁶⁾の内容を引用しよう。両者の内容的な違いはほとんどない。

棄老国の話

遠い昔、棄老国と名づける、老人を棄てる国があった。その国の人びとは、だれしも老人になると、遠い野山に棄てられるのがおきてであった。

その国の王に仕える大臣は、いかにおきてとはいえ、年老いた父を棄てることができず、深く大地に穴を掘ってそこに家を作り、そこに隠して孝養を尽くしていた。

ところがここに一大事が起きた。それは神が現われて、王に向かって恐ろしい難問を投げつけたのである。

「ここに二匹の蛇がいる。この蛇の雄・雌を見分ければよし、もしできないならば、この国を滅ぼしてしまう。」と。

王はもとより、宮殿にいるだけひとりとして蛇の雄・雌を見分けられる者はいなかった。王はついに国中に布告して、見分け方を知っている者には、厚く賞を与えるであろうと告げさせた。

かの大臣は家に帰り、ひそかに父に尋ねると、父はこう言った。

「それは易しいことだ。柔らかい敷物の上に、その二匹の蛇を置くがよい。そのとき、騒がしく動くのは雄であり、動かないのが雌である。」

大臣は父の教えのとおり王に語り、それによって蛇の雄・雌を知ることができた。

それから神は、次々にむずかしい問題を出した。王も家臣たちも、答えることができなかったが、大臣はひそかにその問題を父に尋ね、常に解くことができた。

その問いと答えとは次のようなものであった。

「眠っているものに対しては覚めているといわれ、覚めているものに対しては眠っているといわれるのはだれであるか。」「それは、いま道を修行している人のことである。道を知らない、眠っている人に対しては、その人は覚めているといわれる。すでに道をさとした、覚めている人に対しては、その人は眠っているといわれる。」

「大きな象の重さはどうして量るか。」「象を舟に乗せ、舟が水中にどれだけ沈んだか印をしておく。次に象を降ろして、同じ深さになるまで石を載せその石の重さを量ればよい。」

「一すくいの水が大海の水より多いというのは、どんなことか。」「清らかな心で一すくいの水を汲んで、父母や病人に施せば、その功德は永久に消えない。大海の水は多いといっても、ついに尽きるときがある。これをいうのである。」

次に神は、骨と皮ばかりにやせた、飢えた人を出して、その人にこう言わせた。

「世の中に、わたしよりもっと飢えに苦しんでいるものがあるであろうか。」「ある。世にも、心がたたくまで貧しく仏法僧の三宝を信ぜず、父母や師匠に供養をしないならば、その人の心は飢えきっているだけでなく、その報いとして、後の世には餓鬼道に落ち、長い間飢えに苦しまなければならない。」

「ここに真四角な柅檀（せんだん）の板がある。この板はどちらが根の方であったか。」「水に浮かべてみると、根の方がいくらか深く沈む。それによって根の方を知ることができる。」

「ここに同じ姿・形の母子の馬がいる。どうしてその母子を見分けるか。」「草を与えると、母馬は必ず子馬の方へ草を押しつけ与えるから、直ちに見分けることができる。」

これらの難問に対する答えはことごとく神を喜ばせ、また王をも喜ばせた。そして王は、この智慧が、ひそかに穴蔵にかくまっていた大臣の老いた父から出たものであることを知り、それより、老人を棄てるおきてをやめて、年老いた人に孝養を尽くすようにと命ずるに至った。

(筆者注 下線部は神が出した問題)

2 中国版「象の重さをはかる話」

わが国では仏教説話版より中国版のほうが知られているかもしれない。というのは、昭

和18年の雑誌「子供の科学」⁷⁾につぎのような記事もあるからである。

象の目方をはかる

昔、支那の魏の国王に象を献じた人がありました。国王はその象の目方をはかるように命じましたが、さあ、どうしてこんな大きな象の目方をはかったらよいか、昔のことで、そんな設備があるわけではなし、なかなかよい考えがありません。

「いったい、どうしてはかったらよいだろう。」

「この象をそっくりのせてはかれるような、大きな秤はないかなあ。」

「そんな大きな秤はあるものか。」

「弱ったなあ！」

なかなかの騒ぎです。そこへ一人の少年が出て来ました。

「大人って割合知恵がないんだなあ」

「ナニッ！生意気なことをいうな。じゃあ小僧、貴様はかつて見ろ。」

「そんなこと、わけはないさ」

少年は象を川岸につれて行って、そこにつないであつた舟にのせました。舟が水の中に沈んだだけのところへしるしをつけてから、象をおろしました。今度はみんなに手伝ってもらって川辺の石を集めさせ、それを秤ではかって、前にしるしをつけたところまで舟が沈むまで入れました。その入れた石の全部の目方を合せると、その目方が象の目方に相当するのです。国王をはじめ、人々はこの少年の知恵のあるのに驚きました。これは昔の話であります。私たちはいまでもこれと同じ理くつによって物の目方をはかっているのです。

重さを秤するには標準が必要である

物体の重量をはかるということは簡単にいえば、他の標準となるものの重量と比較するということになります。象の目方も、目方のわかっている石の重量と比較されたのでした。(後略)

(筆者注 原文は旧かなづかいで書かれている)

上記の記事の内容が多くの人に知られていたとしても、そこには物の重さのはかり方についての挿話としての意味しか読み取れない。しかし、ここでただ単に「少年」としか記されていない子どもこそ曹冲であつて、中国人にとって知らない人がいないとまで言えるほど有名な話なのである。以下にその話を紹介する。

曹冲、象の重さをはかる⁸⁾

1700年以上前の三国時代、孫権が曹操に1頭の象を贈った。

象は南方にすんでおり、中原の人たちにはこんなに巨大な動物をいまだに見たこともなかった。曹操はたいそう喜んで、子どもと役人たちを連れて象を見に出かけた。

象の体はほんとうに大きく、水牛の数倍あり、4本の足はまるで柱のようであつた。いったいどのくらいの重さがあるものかと、みなは、象を見ながら議論しあつた。

曹操「だれか、この象の重さをはかる方法を知らないか。」

ある人「大きなはかりをつくれればよいでしょう。大木を1本切つてはかりをつくります。」

ある人「大きなはかりはだめだ。そんな大きなはかりをだれが持ち上げられようか。」

ある人「一つ方法がある。象を殺してばらばらにしてはかれればよい。」

曹操は、そうした議論を聞いて、ただ首をふるだけであった。

曹操には、まだわずか7歳の曹冲という息子がいた。かれが言った。「ほくに考えがある。象を大きな舟にのせれば船体が沈む。船腹の水面のところに線をひく。象を岸に上げてから石の箱を一つずつ舟に積んで、舟が先ほどひいた線のところまで沈んだらやめる。舟の上の石箱をの重さをはかって足すと、象の重さが出るよ。」

曹操はにっこり笑った。曹冲の言う方法でやらせたところ、はたして象の重さをはかることができた。

舟に積んだ荷が重くなればなるほど船体はそれだけ沈下する。これはだれも知っている常識である。

同じ舟に二度荷を積んで、荷の重さが等しければ、船体が沈下したときの水面の位置は同じになる。これも、だれもが知っている常識である。

幼い曹冲は、この常識を用いて「象の重さをはかる」という難題を巧みに解いたのである。

「年寄りにはこんなに知恵がある、だから年寄りを大切に」という仏教説話版での教訓は、中国三国時代版からは出てこない。それでは「曹冲称象」の話からはなにを学べばよいか。すでに前著（井上，1989）で書いたことであるが、中国小学校3学年用国語教科書『語文』の教師用指導書⁹⁾の文を再度引用しておく。

7歳の曹冲は豊富な知識を有し物事を正しく認識する力を持っていただけでなく、高い智力を持ち「举一反三^{*}」でき、推理・判断・想像等の思惟活動を進め、習得していた知識を活用した結果、象の重さをはかるすぐれた方法を考案できた。教師はそのことを説明すること。学習中、児童には、周囲の物事に注意を払い、念入りに観察し、頭を働かせ、既習知識を活用するよう促すのがよい。とくに児童に知らせる必要があることは、曹冲が別個の物事どうしの関連を考える際に、孤立的、静的に問題をとらえていないこと、創造力に富み、他の人より聡明であったことである。

*一つのことから他のことを類推するという熟語。

仏教説話版のように年寄りには知恵があることを伝えるのであれば、下準備なしに読み物を読ませてもよい。しかし中国版のように、「聡明であってほしい」という願いを読み取る話として「象の重さをはかる話」を活用するのであれば、話を読む前に曹冲の知恵が読者からも出るかどうかを確かめておかねばならない。曹冲と同じような聡明さを備えている者がいてもおかしくないからである。大学生や中学生からはどのような知恵が出るであろうか。

2 大学生および中学生の「象の重さをはかる知恵」

1 調査の概要

調査を実施したのは、同一日ではないが、大学生・中学生とも平成10年11月のほぼ同時期であった。大学生は平成10年度後期「小学校理科教育法」受講者182名、中学生は附属中学校の1年生143名、2年生148名、3年生141名である。附属中学校の生徒

数は各学年160名であり、欠席した者が数名いたことを考慮に入れるならばほぼ全員の回答とみてよい。調査に当たっては、つぎの質問を印刷した質問用紙を配布した。

大昔のある国での話です。王様に対して隣国が難問を出してきました。

「ここに象が一頭いる。その重さはどれほどか。」

象の重さをどうやってはかるかの方法がわかればよいのです。あなたの知恵を王様に貸してあげてください。

象の重さをはかる方法は？

この質問に対する回答の集計結果が表1表～第4表である。回答を六つに大別したが、この区分は前回（井上，1989）大学生の回答を整理したときと同じものとした。比較を容易にするためである。

以下、集計結果から気がついたことを区分別に簡単に述べてみたい。

第1表 附属中1年生の回答 143名

-
- 1 象の体積から知る
 水槽の中に入れ、排除された水の量から知る 1
 象を水の中に入れて、かさ上がった分を分銅とかで調節してはかる 1
 象と同じ大きさ（体積）のものを作り沈めて水の量をはかる（アルキメデスの定理） 1
 水槽に象を入れ、増えた分だけ石を入れる 2
- 2 てんびんやシーソーによる
 てんびん、シーソーではかる 20
 てこを利用してはかる 1
 木にかけたひもの片方に象、もう一方におもりか人をつける 1
- 3 舟を利用する
 舟にのせてはかる 98
- 4 バラバラにする
 バラバラにしてはかる 15
 数人の人に少しずつ食べてもらって、その体重の増えた量を足す 1
- 5 力の概念に着目した方法
 地盤沈下の具合でみる 1
- 6 その他
 体重計に載せる 22
 何千年か待てば体重計が発明されるのでそれまで待つ 1

- 大きな船で宮古まで連れていく。そこからトラックに乗せ、三ツ割清掃工場に連れていく。
 10トンまではかれる大型体重計に載せて、猛獣使いにお守り（遊び相手）をしてもらう。
 そしてドラッグストアに行き麻酔薬を買い、象に投与する。体重を昔の単位に換えるため7
 8歳の元数学者に頼む。そして中国語と日本語の言える34歳の男性に中国の王に言う。こ
 れは中国の話でしょ？ 1
 月ではかって6倍する 2
 ばねばかり 4
 ヘリコプターでつるしながらばねばかりではかる 1
 大きなはかりを作る 1
 持ち上げる 2
 石何個で象とつりあうか 1
 建物の上から象を落下させ、その速さを調べる（絶対できない方法。象かわいそ〜） 1
 ほんやくこんにゃく（ドラえものの道具）を使う 1
 象に聞く 1
 1象という単位を新たにつくる 3
 船に沈める 1
 わからん 1

第2表 附属中2年生の回答 148名

- 1 象の体積から知る
 水槽の中に入れ、排除された水の量から知る 27
- 2 てんびんやシーソーによる
 てんびん、シーソーではかる 37
 てこを利用してはかる 1
 高いところの棒に縄をかけ、片方に象、もう一方にはかることのできる物をさげる 1
 象の重さと釣り合う重さに石を積んで、石の重さの合計をはかる 1
- 3 舟を利用する
 舟にのせてはかる 33
 象を船に載せて、底から水面までの沈んだ長さをはかったら、そこまでの立体の体積を求め
 る 1
- 4 バラバラにする
 バラバラにしてはかる 14
- 5 力の概念に着目した方法
 10kgで何cmか沈む土の上に象を載せる。沈んだ分の土をはかり何gかを出す 1
 やわらかい土の上に落とす→へこむ→土を集める 1

- 高い所から落として、土のへこみ具合で調べる 1
 粘土の上に板を置き象を載せ、粘土がへこんだ深さでかかった圧力を求める。その圧力の大きさから象と板の重さの合計を求め、そこから板の重さを引く 1
 10kgでXm伸びるばねを作り、ばねの伸びをもとに重さを調べる 1
 太い枝に象をひもで下げ、どこで折れるか。折れる位置でどの位かがだいたいわかる 1
 象をひっぱってみる 3
 橋をかけて、どの位の重さでくずれるか 1
- 6 その他
- 体重計に載せる 1 4
 月に行って体重計ではかり6倍する 1
 メーターではかるか水を使ってはかる 1
 同じ重さの石か何かと象をはかり、石が何個か考える 1
 はかり 2
 はかりを並べてその上に象を載せる。目盛の値を合計すればそれが象の重さ 2
 はかりで象と同じ重さの石を用意して(複数の石を合わせてもいい)、その石を水槽に沈めて溢れた水の重さをはかる 3
 50kgの人たちを集めて、50×人数で求めればよい 1
 象を水に浮かせてみる 1
 大きな入れ物に水を入れ、象を入れる。同じ大きさの入れ物に水と同じ位入れ、何gかずつ入れ、はかる 1
 他の国にこの難問を出す 2
 「象」を新しい単位にする 1
 タイムマシンで飼育係の人を連れていく。その後は飼育係の人がやってくれます 1
 象に聞く 1
 神様に聞く 1
 図鑑で調べる 1
 なんとかする 1
 工藤三知雄先生の超能力に頼る 1
 英語のMagic Box にはかってもらう(2年英語NEW HORIZON) 2
 知りません 4
 わかりません 1
 別に自分の国のことではないので無視する 1
 答える価値がないから答えない 2
 無答 2

 第3表 附属中3年生の回答 141名

- 1 象の体積から知る
 水槽の中に入れ、排除された水の量から知る 2 2

水槽の中に入れ体積を求め、象の一部分をとって重さを調べ、水の体積を肉片の体積で割る
1

象の1/10の模型を作り、砂が1kg入る容器を作り、そこに模型を入れ、何g入るか試
してみる。入った砂量から模型の体積を求めて、10倍してもとの体積を求める 1

少し肉を切り取って、平均して、体積をはかって出す 1

体重のわかった人を水槽に入れ溢れた水の量をはかる。象についても溢れた水の量をはかり、
人の場合の何倍かを求める 1

塩水を使用し、密度をはかる。水の入った容器に象を入れ、「溢れた水の量×密度」で重さ
が出る 1

2 てんびんやシーソーによる
てんびん, シーソーではかる 5 4

3 舟を利用する
舟にのせてはかる 1 6

4 バラバラにする
バラバラにしてはかる 1 8
バラバラにして食べて、その人の体重がどの位増えたかをはかり、足す 1
ミキサーにかけてはかりやすい形にしてはかる 1

5 力の概念に着目した方法
粘土に象を載せてへこんだ深さを調べる 1
象をやわらかい土の上に載せ、土がどれだけへこんだかを調べる。足跡一つ分の広さの土面
に同じ深さのへこみができるだけリング等を載せ、4倍して象の体重とする 1
クッションのようなもので、何kgでは何cmへこむか実験した後に象を載せて、重さをは
かる 1
象をすべり台に載せ推進力をはかり、抗力との合力で重力の大きさ(重さ)を出す 1
棒に縄をかけ何人かで象を引き上げる。人の引っぱる「力」(何g重か調べておく)を足し
て象の体重を出す 1
棒に縄をかけ片方に象を下げ、もう一方に人がぶらさがり、象の体重を出す 1
棒に縄をかけおもりで象を引き上げる。おもりの重さから象の体重を出す 1
何かを踏ませて「踏むとこれ位ぐちゃぐちゃになる位の重さ」と言う 1
象を車に載せて引く。引いた人間一人ひとりの引っぱれる限界量を足して出す 1
象と人と綱引きをする。釣り合った時の人間全員の体重が象の体重 1

6 その他
体重計(はかり)に載せる 2 4
ばねばかりを用いる 4
よくTVに出てる米の重さが持っただけでわかる人に持たせる 1

- 力持ちの人が何人かで持ち上げる（一人一人の持ち上げられる重さをはかってから） 1
 かごに入れて、何人で持ち上げることができるか 1
 持ち上げてみる（60人位で） 1
 象が踏んでもこわれないベンチで確かめる 1
 足の大きさはかる 1
 子象（同じ種類）の身長と体重をはかり、問題の象の身長もはかる。（問題の象の身長）÷（子象の身長）の値を3乗し、子象の体重をかける。それが問題の象の体重 1
 象は、自分の体重の40だか30倍食べると言われているので、象が食べた量がわかれば体重がわかるかもしれない 1
 象の1日の食事は体重に比例していたと思うので、同じ種類の小さな象を用意し、その2頭の象に2、3日食べ物を与えないで置く。象に食べ物を食べさせ、小さな象の体重（これはてんびん等ではかる）と食べた量の割合を使って、もとの象の体重を求める 1
 象の模型を作って、実際のもの置き換える 1
 月に行って体重計ではかって6倍する 1
 身分の低い人が下敷きになる 1
 「君は何キロなんだい？」と聞く（象を信じる） 1
 直接象に聞く 2
 象さんとジャンケン 1
 一休さんに聞いて下さい 2
 いっそのこと、はからないと言ってあげる 1
 スモールライトで小さくする 1
 大きい岩を指差して「これぐらい」と言う 1
 部分的にはかる 1
 はかる 1
 新単位（「象」）をつくる 1
 「重さ」を聞かれているだけで方法までは聞かれていない。逆に、その隣国にはかる方法を聞き返す 1
 象をロケットに載せて無重力の世界へ連れて行って、いっそのこと体重の存在をなくしちゃえば、そんなことで王様は悩まなくても済むんじゃないかと思う 1
 大昔の国で象の重さなど必要ない 1
 知らない 1
 無答 1

 第4表 大学生の回答 182名

- 1 象の体積から知る
 水槽の中に象を入れ、排除された水の量から知る 74
 人を水に入れ溢れた水の量と、象で溢れた水の量から算出する。
 (人の体重) : (人で溢れた水量) = (象の体重) : (象で溢れた水量) 1
 象を水槽に入れて溢れた水と同量の水が溢れるまで人を水槽にいれ、象が人の何倍であるか

を知る 1

2 てんびんやシーソーによる

てんびん, シーソーではかる 60

てこを利用してはかる 4

棒に縄をかけ片方に象をつなぎ, もう一方に象が持ち上がるまでおもりをつけてゆく 1

3 舟を利用する

舟にのせてはかる 20

4 バラバラにする

バラバラにしてはかる 7

骨の重さをはかって, それに肉の重さを推測してはかる 1

骨を小動物などと比較することによって象の重さを推定する 1

骨の太さあるいは数などから重さを推測する 1

5 力の概念に着目した方法

水圧機 (パスカルの原理) を使用する 2

足跡のへこみ具合を調べる。面積とへこみ具合から式をたてる 1

象の足跡からどのくらいの重さがかかっていたかをはかる。どのくらいの力が加わったら何 cm の深さの穴があくかなどの関係はあらかじめ調べておく 1

足跡の大きさ, 深さ等から体重を知る。同時に着いている2本の足には一瞬, 象の全体重がかかっているはず。象の足の裏と同じ位の大きさの丈夫な板を作り, その上に石や人間を載せ, 同じような足跡がつくようにすれば「この象は人間の何倍か」というような形で体重がわかる。 1

象が立って静止している時の足跡の沈み具合から, 他のものを使って同じ沈み具合になるまで重ねていき, その重さをはかる 1

地面に象を立たせへこみ具合を見る。四脚の台 (象は4本足だから) の上に同じようにへこむまで人や物を載せてゆく 1

泥の上に立たせて, 沈んだ深さで調べる 1

鉄板の上に載せて, その鉄板の縮みぐあいを見る 1

クレーン車で引き上げ, その時に必要とした引き上げる力のおもりを求める 1

象をのせた車をひっぱりには何人の人数が必要か試み, 同じ人数で人間を載せた車を引いてみる。車に載った人数から象の体重を知る 1

人間大勢と綱引き 1

体重が同じ人間を集めて象と綱引きさせる。つりあった時, 全員の体重が象の体重 1

何人で引れば動かせるか 1

象を何人かで引っぱり。動いた時と同じ人・人数で重さがわかった物を引っぱり, 重さを足したり引いたりして象と同じ感覚で引られた時の重さが象の重さ 1

象を大人の男性が引っぱり, 動かせる人数を知る。つぎに板の上に石を積み重ねてゆき, 動

かせなくなった石の重さが象の体重 1

あらかじめ重さをはかった物体を引っばらせ、その具合を感覚で覚えた人何人かに象を引っばらせる 1

象におもりをつないで、象が動けなくなった時、それが重さ(力の相互作用) 1

木造の台を強度を変えて数個作り、その上に象を載せて、壊れた台と壊れなかった台とを強度の順に並べ、その境界を記録しておき、壊れてしまった台と同じ強度のものに人を載せ、象と同じ境界で壊れた人々の体重を足して象の体重を知る 1

板の上に載せ、どの位の厚さまで板が破れないか調べる 1

板の上に象を載せ割れた時点で、同じ割れ方をする物(または人)を載せ、物何個分とする 1

均質な同じ大きさの卵を敷き詰め、その上に板を置き象を載せる。卵が1個も壊れないためには何個の卵を敷けばよいかを調べ、この個数から1個引いた数に、1個の卵を壊すために必要な重さ(事前にはかかっておく)をかけて計算する 1

川に丸太などを渡してその上を歩かせて折れたら重い 1

6 その他

はかりに載せる 1

鉄のかごに入れてはかる 1

調教して後ろ足で体重計の上に立たせる 1

象は馬何頭分で、馬は犬何頭で…というように、最後は重さをはかれる動物までやる 1

前足1本の体重をはかり、他の動物の例から全体の重さを推測する 1

4本の足を1本ずつ分けてはかる 1

1本の足にかかる重さをはかって4倍する 2

片足にかかる体重を4倍して推測する 1

大人何人で持ち上がるかをはかる 1

象の正確なミニチュア模型を作り、実物との体長を比較して、実際の象の体積が模型の何倍かを出し、その分だけ模型の重さを倍してやる(恐竜の体重を推測する方法ということで学研のひみつシリーズで読んだ方法) 1

水を一杯入れた容器に浮かべた大きな板の上に象を載せ、溢れた水の重さをはかる 1

水を一杯入れた容器に浮かべた大きな板の上に象を載せ溢れた水の量をはかり、つぎに板の上に砂袋を同じ量の水がこぼれるまで載せていき、砂袋の重さをはかる 1

赤ん坊の象の重さから推測する 1

赤ん坊の象の頃の体重から与えた食物・水の量から排便の重さを引き、加算していく 1

象の体の水分をどうにか調べ、水分とそれ以外の割合から体重を計算する 1

見た目できめる 1

うんちの量・大きさ 1

馬と象の糞を比較する。これで象は馬の何倍であるか推測できる 1

一定の上空から落として、かかった時間から判断する 1

わからない 1

2 回答についての解説

1 象の体積から知る

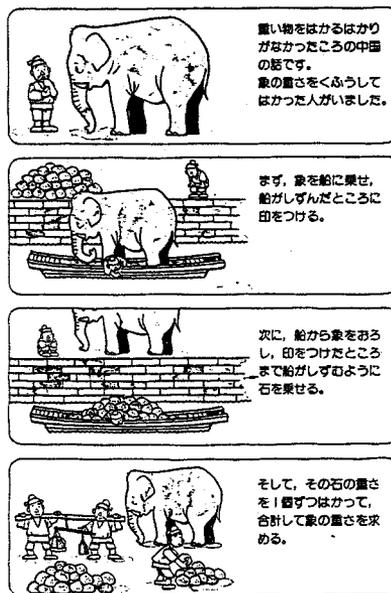
この方法を挙げた者が多数いた。この知恵話に登場する知恵者がかりにアルキメデスの原理を知っていたとする。もし象が水に浮かぶものであれば、溢れた水の重さをはかることから象の重さは出せるに違いない。しかし、象を水に入れたら象は沈んでしまうのではないか。その場合は重さをはかる方法とはならない。アルキメデスの原理を完全に理解していない回答者が多い結果がこの数字でなければよいのだが。

2 てんびんやシーソーによる

大きなてんびんやシーソーが作れるのならこれは誤りとは言えない。この辺が「象の重さをはかる話」というのを科学の話題としてとらえるか知恵話としてとらえるかにかかわってくる。

3 舟を利用する

これが知恵者の出した最良の方法とされているものである。そう多くはないけれど大学生にも中学生にもこの方法を挙げた者がいる。注目すべきは、中学1年生にこの方法の提案者が多数いたこと（143名中98名）である。1年生には2、3年生や大学生もしのぐほど知恵者が多いという解釈もできるかもしれないが、多かった理由は、小学校6年生の算数教科書¹⁰⁾に「象の重さをはかる話」が載っていたことによるようである（第1図）。1年生の何人かが「この話は算数で学んだ」と記していたからである。4コマの絵の最初に示されるように、この話は「中国の話であること」が明らかにされている。1年生のなかには「これは中国の話でしょ」と記した者もいる。ただ、この算数教科書では知恵を出した者が子どもであるとは書いていない。「象の重さをくふうしてはかった人がいました」とあるだけで、図でも大人としか見えない人物が表現されている。



第1図 象の重さ

4 バラバラにする

象が死んでもいいというなら間違った方法とは言えない。ちなみに、上記の算数教科書の教師用指導書には、「シロナガスクジラなどは、船に引き上げてから、肉や骨などを小さなブロックに切り分けてはかっている。内臓も油も残らずはかり、全部を合計したものがシロナガスクジラの体重となる。」と記されている。

5 力の概念に着目した方法

じつに多くの方法が提案されている。頭をかしげざるを得ない方法（たとえば象と綱引きなどは、象と地面との摩擦を考えていない）も多いけれど、「大きさが等しくて方向が反対の力はつりあう」という原理を用いたり、「加える力の大きさに応じて凹みの深さが違う」ことを応用するなどは、科学の思考としては決して捨てたものとは言えないと思う。

6 その他

ここでもじつに多くの提案が出ている。そのうちのいくつかについて述べよう。

- ・体重計やはかりの使用 象をまるごとはかれる計器ができるのなら間違いではない。
- ・新単位「象」をつくる もっともなようだが、どの象が1象の基準となる象かとか、1象は他の単位に換算するといくらか、と問われたら詰まるであろう。
- ・月に連れていく方法 宇宙服の用意、ロケットに乗せられるかどうか、等の諸問題があるとはいえ、「月に行ったら重さは6分の1になる」などというのは、並みの発想じゃないと妙に感心もできる。

3 道徳教材となった「年寄りの知恵話」

仏教説話としての「象の重さをはかる話」は「年寄りを大切に」という教訓を説く話である。しかし、年寄りの知恵話は一般に、年齢を重ねたことに伴う、経験豊富さをうたうといってよいであろう。年齢が重要な要因となっているこの種の話は、子どもにとって現在の自己を磨く糧にはならない。しかし子どもの知恵話は違う。「こういう子どもになってほしい」という教訓話となるのである。内容は同じ「象の重さをはかる」ことであっても、まるで意味が違ってくる。ましてや、年寄りだからこそ出せる知恵ならともかく、子どもでも同じ知恵が出てくるというのでは、年寄りの有難みも薄くなるのではないか。「なんだそんなこと、私でも出せる」という反応が子どもから出るようではせつかくの教材も意味がなくなってしまう。道徳教材となっている「年寄りの知恵話」に目を向けてみよう。

小学校と中学校学習指導要領「道徳」の内容をみる。小学校では、

[第3学年及び第4学年]

内容 4 主として集団や社会とのかかわりに関すること

- (3) 父母、祖父母を敬愛し、家族みんなで明るく楽しい家庭をつくるように努める

中学校では、

内容 4 主として集団や社会とのかかわりに関すること

- (5) 父母、祖父母に敬愛の念を深め、家族の一員としての自覚をもって充実した家庭

生活を築くようにする。

という内容がある。そこでは、父母と祖父母が対象となっているのである。この内容をねらいとした読み物資料を二つ紹介しよう。登場人物は、「でんでら野の夜明け」では父と息子、「ありとおし明神」では両親と息子であり、いずれも父母を大切にする話となっている。しかしすでに読者は、年寄りの知恵話の教訓は「老父母を大切に」という家族の問題よりも「世間一般の年寄りを大切に」という広い意味を持っているのではないかという疑問を抱いているはずである。

1 「でんでら野の夜明け」

この話は、中学校用（岩手県版）の読み物資料であり、原話は遠野の民話にあるものである。

昔あるところに、父と息子とあった。おどう（父）がだんだん年を取って、ついに六十になつた。その頃、村は飢きんで食べる物がなく、虫や草の根まで食べていた。年寄りは六十になると、口減らしのために、皆でんでら野さ連れて行って置いてくることになっていた。

村の人たちは、

「今年、でんでら野さ上がるのはだれだべ。」

「うん。上（かみ）の家の爺様だ。」

「これも昔からのしきたりだ。仕方ねえな。」

「そうだな。おらえの婆、おどどす（一昨年）上がったが、生きてらんだが、死んですまっただが……。」

と噂していた。

そこで、息子は世間体もあって、ある秋の日に、おどうを背負って、山に置きに行った。歩きながら、色々昔の思い出話をして行った。時々、背中でおどうが何か捨てるような気配がした。

「おどう、何してるんだ。」

と聞いたところ、

「せがれや、お前が帰り道に迷わぬように、所々に木の枝っこ折っておいたから、木の枝っこ折れてる通り家に帰ってくれ。」

と言った。息子は、

「何としたことか……。おれのことこんなに案じてくれて。」

と言って、そこにおどうを背中からおろして休んだ。秋の奇麗に色付いた景色を眺めているうちに、だんだん日が暮れてきた。

別れもせまった頃、おどうが静かに言った。

「せがれや、おれはこれから長え旅さ行くが、また、帰ってくるがらよ。必ず帰ってくる。今度帰ってくる時は、めげえ赤ん坊になってな。おれのごど心配しねえで家さ帰ってくれ。みんなによろしくな。」

息子は胸がじーんとしてきた。

「こんなに、おれたちのごど案ずるおどうを、山になんて置いておればかり家に帰られねえ。」

そこで、また、おどりを背負って、人目につかないように山をおりて家に帰った。そして、床下に部屋を作ってだれにもわからないように、おどりを隠しておいだ。

ある日のこと、殿様の所に、隣の強い国から二匹の馬を引いた家来が、手紙を持って来た。

「この馬、どっちが親で、どっちが子だかわかるか。」

と問題を出された。殿様や家来たちは、馬を見ながら考えたけれども、わからなかった。そこで、立て札を立て、

「この馬のどっちが親か子かわかる人はいないか。」

とお布令を出した。ところが、村にはだれもわかる人はいなかった。そこで、息子は、おどら何でもわかっているからと思って聞いてみた。すると、おどりは、

「二匹の馬の間に草をやると、先に食べた方が子なんだ。」

と教えてくれた。息子は、すぐにお城に行って話した。

「それでは――」

と言って、お役人が二匹の間に草を置いたら、一匹の馬が先に草を食べた。それで、親子の区別ができた。

そうしている間に、また、強い国から手紙と曲がった木を持って、家来が来た。

「この木に穴を通してみる。」

と無理難題を出した。何としてもギクシャク曲がっている木だもの、火箸など役に立たない。そこで、殿様は、また、立て札に

「この木に穴をつけること知っている人、申し出よ。」

とお布令を出した。そこで、息子は、また、おどりに聞いてみた。

「その木の木口の真ん中に、黒砂糖をぬっておいて、大きな蟻を捕えて来て、その腰に紐を結んで、その木口に置けばいい。」

と言った。息子は、お城に行ってそのことを話した。お役人が、木口にたくさんの黒砂糖をぬって、言われた通りにした。そしたら、蟻が黒砂糖をなめて、木の中に入っていった。そして、次々に木の屑を出してから、奥へ奥へと穴を掘っていった。とうとう穴を通した。息子は、また、殿様から褒められた。こんなことがたびたびあつたけれども、その度に、おどらから教えられて解いていった。

殿様は息子を呼んで、

「おまえのお蔭で、恥をかかないですんだ。何でも欲しいものやるから話してみよ。」

と言った。そこで、息子は罰せられるのを覚悟で、

「私の家では、おどりが六十になつたども、でんでら野さやらないで家に置いている。今までのことは、全部おどらから教えてもらった。これからお年寄りをでんでら野さやるのやめさせて下さい。」

とおそろおそろお願いした。

殿様は、目を閉じてじっと考え込んでいた。そして、その願いを聞き入れてくれた。息子は、一目散に家に駆けて行った。

それからは、六十になつても、でんでら野さ連れていくのやめにした。ドンドハレ。¹¹⁾

(著者注 下線部は隣国から出された問題)

上記の話は佐々木喜善の『聴耳草紙』にはつぎのような話として載っている。

老人棄場

昔、六十になれば、デエデアラ野へやられたものだ。

ところがある所に大層親孝行な息子があつた。どうしてもデエデアラ野へやらなければならぬ老父を野へ棄てるのは忍びないと、ひそかに根太場へ入れて隠して養っていた。

ちょうどその頃何のわけか知らぬが唐の殿様から技倆較べが来た。それは灰繩千束と、七曲がり曲つた一本の木に穴を通して寄こせという難題であつた。日本の殿様の御殿にはこの難題の解ける智恵者がなかつたので、これを解いた者には御褒美は望み次第というお布令を国々へ廻した。

そこで孝行息子はそのことを隠しておいた老父に訊くと、あんたらそんなことはわけのないことだ。灰繩千束は鉄の箱を作って繩千束をその中さ入れ塩を振りかけてから火をつけて焼けばできるし、七曲り曲つた木には先端に蜜蜂の蜜を塗っておき、大赤蟻の腰にカンナ糸を結び着けてデド端（うら）（前方）から放してやると、自然に木へ通してついに向う端へ抜けて行くものと教えた。

その通りにして、日本の殿様は技倆較べに勝つた。そしてその男の望みは六十になつても老人をデエデアラ野に棄てぬということであつたので、それからそんなことは沙汰止みになつた。

（村の話。デエデアラ野は村々にあり、棄老譚を伝えている。）¹²⁾

（著者注 下線部は唐の殿様から出された問題）

「でんでら野の夜明け」の話はよく読んでみるとかなり難しい内容を含んでいる。たとえば来世での生まれ変わりのこともその一つである。原文で父が「せがれや、おれはこれから長え旅さ行くが、また、帰ってくるがらよ。必ず帰ってくる。今度帰ってくる時は、めげえ赤ん坊になつてな。」と言うところにそれがあらわれている。むしろ宗教観をそのままにして妙に脚色しないほうがよいとは思うけれど。

2 ありとおし明神

「でんでら野の夜明け」、佐々木喜善のデエデアラ野の話のいずれにも、蟻による穴通しの難題が出て来た。この難題だけが読み物となっているのが、大阪府の道徳用読み物資料（小学校中学年用）「ありとおし明神」である。

ありとおし明神

ずいぶん昔のことです。

「六十才以上の年よりは、山おくに捨てて。」というおそろしいきまりがありました。

きまりを守らないと、家族全員打ち首にされるので、人々はしかたなくしたがっていました。

そのころ、和泉の国になかのよい年よりの両親と、たいへん親こうこうな息子が住んでいました。

両親はもうすぐ六十才になるので、山おくに捨てなければなりません。息子はどうしたらいいのだろうと日夜なやんでいました。

なやみぬいたすえに、息子は決めました。

「そうだ。だれにも知られないよう、近くのほらあなにかくまおう。」

息子の考えを聞いた父は「いやいや、おまえの気持ちはうれしいが、やはりきまりどおり山おくに行くとしよう。なあばあさんや。」と言いました。母も「そうですね。わたしたちがきまりを守らないとおまえにまでめいわくがかかってしまうからね。」と言いました。しかし、息子の熱心さに負けて、とうとうほらあなでくらすようになりました。

しばらくして、そのことが役人につたわって、息子はつかまり、との様の前につき出されました。

との様は、「七曲がりの穴のあいた玉に糸を通すことができれば、おまえのねがいをかなえてやろう。しかし、できなければ、きまりどおり家族全員打ち首にする。」と言いました。

息子は、多くの人たちに聞いて回りましたが、だれも答えることができません。

重い足どりでほらあなに着いた息子の顔を見るなり、「何か、こまったことができたのですか。」と、母はやさしくたずねました。

「気がかりなことがあれば、何でも言ってごらん。わたしたちでは何の力にもなれないだろうけど。」と、父も心配そうに言いました。

息子が、との様の出した問題を、両親に言うと、「七曲がりの玉にひもを通すことはかんたんじゃ。かた方の穴の口にはちみつをぬり、もうかた方の口から、糸をむすびつけたありを入れると、においにつられたありは、かならずちみつの付いた出口から出てくるだろう。」と父が答えました。

よく日、打ち首の用意をして待っているとの様に向かって、父に教えられたとおり息子は答えました。

との様は、むずかしい問題を答えたことにおどろき、「やくそくどおり、おまえのねがいを聞いてやろう。何でも言ってみるがいい。」と言いました。

「では、申し上げます。どうか両親といっしょに住むことをおゆるしてください。」

息子はひっしになって、たのみました。

との様は、「どうしてそんなに年よりを大事にするのだ。」と息子にたずねました。

「じつは、ありを使って糸を通すことを思いついたのは私の両親なのです。いろいろなことをよく知っていて、教えてくれます。どうか悪いきまりをとの様の力でおやめください。」

との様は、しばらく考えてから、言いました。

「分かった。昔ながらのきまりだが、悪いことはあらためよう。ただ今から、老人を大切に、新しい国作りをしよう。」

この話を伝え聞いた和泉の人々は、年よりを大切に、安心してくらすようになりました。¹³⁾

(著者注 下線部はとの様が出した問題)

この話も親子を中心に展開されているものの、結局は「年寄りを大切に」という普遍的な教訓を学ぶ話と言ってよいであろう。この話で語られるありとおし明神は泉佐野市の蟻通し明神であると考えられる。紀貫之が社前で落馬したことでも有名で、この読み物資料の内容は『枕草子』でも読むことができる。

『枕草子』第百九十八段

社は布留の社。生田の社。龍田の社。花淵の社。美久理の社。杉の社。この社は靈驗あらたかの由。ことのままの明神は大へんたのもしい。さぞ言葉のままに頼みも聞いたのであろうと

思われるところが面白い。ありどおしの明神。貫之の馬がこの社の前で病気になった時、この明神のたたりだと聞いて歌を奉ったところ、なおして下さったという伝説が大へん面白い。

このあり通しと名づけたのは、本当にあったことだろうか。

昔、ある帝が、ただ若い人ばかりを大切になさって、四十になった人間をみなお殺しになった。それで皆、遠い外の国にいつてかくれたりして、都のうちには老人のかけもなくなってしまったところ、世に用いられた中將で、心ばえも利発であった方が七十路近い両親をもっておられた。「このように四十の人であってさえ禁じる世の中に自分たちのように七十近くはこわくておれぬ」こわがっておられるのを、孝心深い方であられたゆえ「遠い所にお住ませることができない。一日に一度でもあわなければいけないから」と言われて、ひそかに毎晩屋敷うちに土を掘り、その穴の中に部屋を作ってかくし、時々いつておあいになった。朝廷にも他人にもいなくなったということにしてあったが、なんで家の中にこもっているひとをまでおとがめになるのだろうか。なぜかわしい世の中であった。

この親は上達部でもあったのだろうか。中將などという位の息子をおもちになるからには、とにかく大へん賢く、博学の方であったのだろう。この中將も年は若いけれど、才能あり、学問の道にもくわしかつたので、世間では大した評判であった。

唐（もろこし）の帝が、どうかして、この国の帝をだましてこの国を取ろうとして、いつも、試してみたり、問題を出しておくて来たりなどなさつたが、ある時、つるつると丸くきれいに削った二尺ばかりの木をお示しになって、「この木の本と末をきめて下さい」とおたずねになった。だれもわかりようがなく、帝も考えあぐまれたのが気の毒さに、この中將、親のところについて、「これこれこういうことがあります」と言えば「流れの早い川に立ったまま横ざまに投げ入れてごらん。転廻して流されてゆく方が末と記してさし出せばいい」と教えてくれた。参内して、自分の考えつたことのように、「さあ、ためしてみましよう」と、人々をつれていつて投げ入れ、先になっていく方にしるしをつけてやつたところ、たしかにその通りであった。

また、二尺ばかりの蛇の同じようなのをよこし、「どちらが男、どちらが女ですか」とのことである。また、やっぱりだれもわからない。例の中將がその父のところについて聞くと、「二つをならべて、尾の方に細い若枝を出してさしよせ、尾を動かす方が女だ」と言うので、それを宮中でやってみると、たしかに一つの方が動かさず、一つは動かしたのでまたしるしをつけて送りがえした。

しばらくたつて七曲がりまがっている玉のまん中が通つて、左右に口のあいた小さいのをよこして、「これに緒を通して下さい。この国ではみんなしていることです。」と来て来たが、「どんなに器用な人もとてもできない」というのが、上達部をはじめあらゆるひとの意見です。また、父のところへいつて「これこれしかじか」と言えば、「大きな蟻を二つとらえて、腰に細い糸をつけ、またそれに今すこし太いをつけて、一方の口に蜜をぬってごらん」と言うので、そのとおりすると、蜜の香をかいで、本当に、とても早く一方の口に出て来た。

その糸を通つたのを、唐の国に送られたところ、「やはり日本人は賢明であった」といつてそれからはそういうことはしなくなった。この中將を感心なものと思ひになつて、「どういふことをしてあげたらいいだろう。どんな官位を授けようか」と仰せられると、「官位など、少しもほしくごさいません。ただ年老いた両親がいなくなったのをさがし出して、都に住ませることをお許し下さい」と申し上げたところ、「大へん簡単なことだ」とおっしゃつてお許

しになったので、すべての親たちはこれを聞いて非常によろこんだ。中将は、大臣にまでさせていただいたということである。さてその人が神になられたというわけなのであろう。この明神にお詣りした人のところにある夜神さまのあらわされ仰せになるには、

ななわだに曲がれる玉の緒をぬきて ありどほしともしらずやあるらん

(七曲がりに曲がっている玉の緒を通して、それで蟻通しの明神というのだと世間の人はいらないのだろうか)

とおっしゃったとか、ひとに聞いたことがある。¹⁴⁾

(著者注 下線部は唐の帝が出した問題)

同様の蟻とおしの言い伝えは和歌山県田辺市湊の蟻通神社にもある。しかしこちらの話に登場する智者は年寄りではない。若い神である。この話から子どもに対する教訓を見出すのはむずかしい。

蟻通神社(祭神は天児屋根命)の蟻通の由来

昔のことです。ここ紀州田辺に外国の使者がやってきました。その使者は「今から出す問題を解いてみよ。もし解けなければ日本国を属国にしてしまう」と言いました。そして持ってきた法螺貝を出して、その貝に一本の糸を通すことを命じました。日本の神々はこの難問にたいへん頭を痛めました。その時ひとりの若い神様が前に進みでて「私は法螺貝にその糸を通してみせましょう」と言って貝の口からどンドン蜜を流し込みました。蜜は貝の中の複雑な穴を通り抜けて貝尻の穴へと流れ出ました。そしてこの若い神様は蟻を一匹捕らえて糸で結び、貝の穴から追い込みました。蟻は甘い蜜を追って複雑な貝の穴を苦もなく通り抜けました。蟻の体には糸が結ばれていますから法螺貝には完全に糸が通ったのです。これを見た外国の使者は「日本の本国はやはり神国である」と恐れ、その智慧に感服して逃げ帰りました。日本の神々はたいそう喜んで「わが国にこれほど賢い神があるのを知らなかった」と言ってその若い神様の智慧をほめました。そして蟻によって貝に糸を通したことにより蟻通しの神と申し上げるようになりました。今では智慧の神とあがめられています。

あ と が き

附属中学校の生徒の一人から回答とともに、つぎのような問いが返ってきた。

「こんな問題だしてどうするんですか？ 校長先生に隣国(中国とか)から手紙きたんですか？ そんなに象の重さが知りたいんですか？ 教えて下さい。」(1年女子)

この問いに答えることが本論文のまとめにふさわしいかもしれない。

究極の目標は、道徳教材の開発ではあるのだけれど、中学生にそんなことを話してもはじまらないであらう。授業の成否は確かに教材の選択にもかかわりはあるのだが、何はさて置いても、授業を受ける生徒が関心を持ち、内容がわかる教材でなければならない。今回筆者は全校生徒に同じ質問「象の重さをはかる方法」を問うことからはじめた。全員が同じ質問に答えていることから、上級生、同窓生、下級生がなんと答えるのだろうかという点に関心を持つと考えたからである。全員に関心を持たせるためにさらに大学生と中学生の回答の集計結果(本論文の第1表~第4表)をコメントを付して全校生徒にプリン

トとして配布した。そのコメントのなかで、上記の女子生徒に対してそれとなく回答をすることにした。それを下記に示す。

「象の重さをはかる方法」をたずねた理由

結論を先に言えば、一見似たような話であってもその話を持つ意味はさまざまであるということを知ってほしいからです。

私のところに問い合わせがあったけれど、わからなくて困ってしまい、皆のお智恵拝借となったわけではありません。じつは、この「象の重さをはかる話」は、世の中には智恵がある人がいるものだ、という智恵話の一つとして広く知られたものなのです。その智恵とは「象を舟に載せてはかっただけ」ということなのですが、面白いことに智恵を出す人がお年寄りであったり子どもであったり、話の舞台になる場所が違っていたりします。あとでその違いをもう少し詳しく述べますが、そうした違いの面白さを味わってもらえたらと思います。

引用文献

- 1) 井上雅夫：教材研究を豊かにするための挿話の意義—「象の重さをはかる話」を例にとりて—、岩手大学教育学部研究年報，第49巻第1号（1989），129-139頁。
- 2) 佐藤心弘「老人を捨てる国」、『仏教説話体系 11』，すずき出版，1983年，46-53頁。
- 3) 「曹冲称象」、『古代児童小故事 2』，人民美術出版社，北京，1988年。
- 4) 「曹冲称象」，全日制六年制小学課本『語文 五』，上海教育出版社，1984年，13-16頁。
- 5) どのような文献があるかについては，井上(1989)参照。
- 6) 仏教伝道協会『和英対照 仏教聖典』，1979年，265-271頁。
- 7) 石川 温「物理の実験. 秤」，「子供の科学」昭和18年10月号，26頁。
- 8) 梁恒心『浮力的故事』，中国少年儿童出版社，北京，1978年，65頁。
- 9) 「曹冲称象」，全日制六年制小学課本『語文 五』，上海教育出版社，1984年，13-16頁。
- 10) 東京書籍『新編 新しい算数 6下』，1996年，94頁。
- 11) 中学校 昭和63・平成元年度道徳教育用郷土資料(岩手県)，「初等教育資料」，No555(1990年11月号)，251-252頁。
- 12) 佐々木喜善『聴耳草紙』，筑摩書房，1969年，242-243頁。
- 13) 小学校道徳教育用郷土資料(大阪府)，「初等教育資料」，No661(1996年)，85-86頁。
- 14) 田中澄江訳「枕草子」，『日本国民文学全集 7 王朝日記随筆集』，河出書房，1956年，185-186頁。