

第一章

東アジアにおける「遊び」と「学び」の現状と課題

Chapter

1

- ① 子ども問題を予防し、解決するには
——「子ども学」のすすめ
- ② 子どもは遊ぶのか、それとも遊ばされるのか
- ③ 幼児教育現場ではどう教えるか？
どう遊ぶか？
——台湾と日本の幼児教育観を比較する
- ④ 教育におけるマルチモーダルなコンピュータを用いたインタラクティブな学習デザイン

子ども問題を予防し、解決するには ——「子ども学」のすすめ

小林 登

Kobayashi Noboru …… チャイルド・リサーチ・ネット（CRN）所長、東京大学名誉教授

子どもに関わる様々な問題の発生を予防し、問題が起こってしまった場合にそれを解決するには、子どもたちのために、いろいろな学問の立場で勉強している研究者やいろいろな立場で働いている実践家が一堂に会して話し合っ、その方法を見出さなければならぬ。単一の学問、さらには単一の立場だけでは、問題の予防も解決もできないであろう。

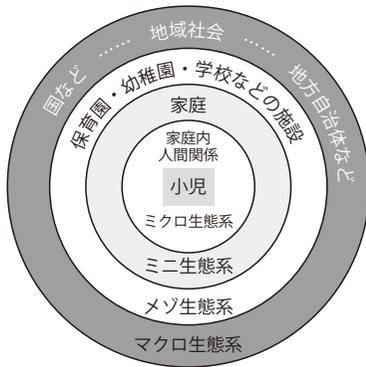
このような話し合いの場をつくることは決して困難ではない。例えば、「日本子ども学会」は、日本でその代表的役割を果たしている。しかし、その考え方を学問として体系づけることは決して簡単ではない。筆者は、それを「子ども学」「Child Science」として広く捉えて、子どもに関係する自然科学、人文・社会科学の学者が話し合っ、体系づける必要があると考えている。子どもの問題が多様化している現在、当然のことながら、問題を予防し解決するための学問の組み合わせも、その問題によって異なってくるからである。

現在の社会に多発する子ども問題を見ると、子どもは「いつでも、どこでも、危機にある」のである。しかも、ほとんどの場合「生物的存在」として生まれた子どもが、「社会的存在」として育てられる時に、そのような危機がおこる。すなわち、育児、保育、教育が適切でないことが問題になるといえる。

子どもが「生物的存在」として生まれるということは、換言すれば、長い人類進化の歴史の中で作られた遺伝子によって決まる基本的な心と体のプログラムをもって生まれるということである。一方、「社会的存在」として育てられるということは、良い「栄養」と良い「情報」が与えられて、遺伝子によって決まった基本的な心と体のプログラムを働かせながら組み合わせて、体を成長させると共に心も発達させて、どのような事態にも対応できるような複雑なプログラムを持った大人の体と心（脳）を作ることと考えられる。「栄養」とは、エネルギーと物質で、体の成長にとって必要なものであり、「情報」とは、プログラムを働かせながら組み合わせて、心を発達させるのに必要なものである。

胎児から始まる子どもたちの体の変化や行動の変化を考えれば、体の成長や心の発達の意味することは明らかであろう。したがって、子どもは生まれた時点から、体の成長には良い「栄養」が、心の発達には良い「情報」が必要なのである。育児や保育においては、体に必要な「栄養」ばかりでなく、心に必要な「情報」も与えなければならないし、教育においては心の発達に必要な「情報」を中心に与えることになるといえる。

豊かな社会、先進化した社会において子ども問題が起こる要因は単一ではない。したがって、その解釈にはより高い学際性



が要求され、その解決に必要な理念としての「子ども学」は学際的（multidisciplinary, transdisciplinary）な、文理融合した子どもの人間科学であると考えている。そして、子ども学には4つの柱を考える必要があると個人的に考えている。

1) システム情報論の視点：

子ども問題に対応する研究者それぞれが学んだ自然科学、人文・社会科学を乗り越えて、問題を科学的に捉えるのに有用な理論である。

2) 脳科学の視点：

子どものすべての営みは、脳がもつ心と体のプログラムによる、多様な運動や行動によって成り立っている。生まれた子どもは育てられることによって、生まれながらにもつ基本的な心と体のプログラムを外部からの情報によって働かせながら組み合わせ、体の成長ばかりでなく、行動や知・情・意などに関係する心も成長させる。

3) 子どもの生態学（Child Ecology）という視点：

子どもを中心とする、マイクロ生態系としての親子関係、またそれを中心とする人間関係を、家庭という生活空間がミニ生態系として取り囲み、その外には家庭と社会を結び付ける保育園・幼稚園・学校などのメゾ生態系がある。さらにその外には、マクロ生態系である地域社会や国が、大きく同

心円構造をつくって、マイクロとミニとメゾの生態系を取り囲んでいるといえる。

それぞれの生態系には「物質」と「情報」からなる人や生物といった子どもの生物因子ばかりでなく、物理・化学因子などの多様な生態因子が存在する。我々大人は、子どもたちのために、日々の生活の中で子どもたちが「生きる喜び一杯」「joie de vivre」になれるように、子どもたちの情報の生態系、すなわち生活環境を整えなければならない。日々の生活に必要な栄養として食事を与えるばかりでなく、同時に生活の場に優しさを柱とする良い情報も整えて、子どもたちが「学ぶ喜び一杯、遊ぶ喜び一杯」な日々を送れるようにする必要がある。

4) 社会や文化を生物学的に捉える視点：

上述の「子どもの生態学」の中で“社会文化”が重要な生態因子であることは明らかである。したがって、子ども問題を科学的に捉えるには、社会文化も生物学的に捉える必要がある。それは、換言すれば文化を情報として捉えることを意味する。したがって文化人類学的な考え方も重要になる。しかも、情報は心と体のプログラムを働かせる大きな役割を果たすと共に、「模倣」のような特殊な心のプログラムによって、人から人へと伝播している。その上現代社会では、情報機器が、その伝播を強化しているのである。

母親が我が子、赤ちゃんをあやしている時は、語りかけのリズムやピッチという声の感性情報、表情や行動の視覚情報によって、心のプログラムが働いて、喜び一杯になっていると考えればよい。情報によって胎児や新生児の脳の中にある心と体の基本的なプログラムが働かされながら組み合わせられて、大人の複雑な心と体のプログラムができあがるのである。その場合、知性の情報ばかりではなく、心と体のプログラムの働きを強化する「優しさ」のような感性の情報も大きな役割を果たしている。

この子どもたちを「生きる喜び一杯」にする方法を考える時に参考になる重要な論文がある。1951年のランセット (Lancet) 誌にイギリス、オックスフォード大学の女性栄養学者Widdowsonが発表した、第二次世界大戦直後のドイツにおける孤児院の子どもたちの体重曲線のデータである。子どもたちが「生きる喜び一杯」になることが、どれ程体重に影響するかを示している。

第二次世界大戦直後、戦場となり、敗戦したドイツのある地域に二つの孤児院A、Bがあった。Aの子どもたちは若く優しいシスターに世話され、体重増加がBのいずれの子どもたちよりも良好だった。その一方、Bの子どもたちは、厳しい年配のシスターに世話をされて、体重増加が思わしくなかったのである。しかし、その中でも年配のシスターのお気に入りの8人の子どもたちは、Aの子どもたち程ではないが、他の子どもたちより増加の割合が高かったことがわかった。

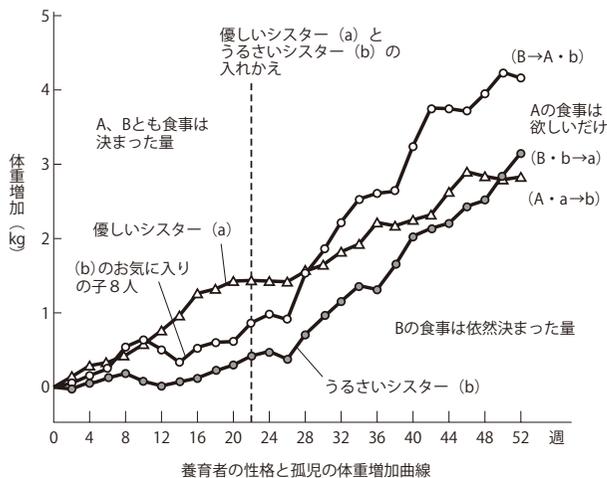
ある時、Aの子どもたちの世話をしていた若く優しいシスターが辞めたため、Bの子どもたちを世話していた年配のシスターが、体重増加の良好な自分のお気に入りの子8人を連れてAに移り、体重増加の良好だったAの子どもたちと一緒に世話をすることになった。しかも、うるさい年配のシスターによる世話ということで、その時点から、Aでは食

事の量を少々増やすことにしたのである。

一方、体重増加の思わしくなかった子どもたちの残ったBでは、Aにいた若いシスターと同じように若く優しいシスターを探して世話をさせるようにした。食事の量は特に増やさなかった。その結果は、驚く程体重増加の良好だったAの子どもたちは、食事を増やしたにもかかわらず、体重増加が特に良くなり、Bの体重増加の悪かった子どもたちは、優しいシスターが来ただけで体重増加が良くなり、Aの子どもたちを追い越してしまったのである。BからAに移った年配のシスターのお気に入りの子8人は、食事も増えたので、体重がグングン増加し、驚く程良い体重になった。これはまさに優しくされることで子どもたちが「生きる喜び一杯」になることが、いかに体重増加に影響するかを示している。子どもたちに関係を持つ皆さん方は、それは体重増加ばかりでなく、知・情・意の心の発達にも影響することを当然理解されるであろう。

このように考えると、私たちは子どもの生活の柱といえる「遊び」と「学び」を、もう一度原点に立って考える必要がある。赤ちゃんにとっては、「遊び」と「学び」は融合して表裏の関係にある。しかし、子どもが大きくなるにつれて、学校教育の中で「学び」と「遊び」は乖離してくる。もちろん、社会制度として、それをひとつにすることはできないが、理論的に、特に

最近の映像技術を駆使すれば、「学び」を楽しくする「学びの遊び化」、さらには「ゲーム化」は可能なものと考えられる。それには、子どもに関係する専門家と、工学系や映像系の研究者や技術者も加わって、「子ども学」“Child Science”の立場から研究する必要があると思うのである。



On Child Science : An Approach to Preventing and Resolving Children's Issues

● Kobayashi Noboru

Children are at risk, whenever and wherever, unless we adults can provide proper child-raising, child care and education. We cannot avoid these risks or resolve the issues that affect children with specialists working separately in their respective fields. Few issues today have a single cause, but rather involve multiple interrelated factors, so it is necessary to form teams to think about and apply our ideas together. Based on an interdisciplinary and comprehensive approach, Child Science seeks to prevent and resolve children's issues by bringing together people with different perspectives. The Japanese Society of Child Science was founded nearly ten years ago as a forum for the practical study of Child Science and active exchange among all who are similarly concerned about children.

Today's conference is a wonderful opportunity to incorporate the insights of Child Science and to think about how these issues are related to our respective cultures. I hope that everyone will learn more about Child Science on this occasion.



小林 登

医学博士。東京大学名誉教授。国立小児病院名誉院長。チャイルド・リサーチ・ネット (CRN) 所長。ベネッセ次世代育成研究所所長。日本子ども学会理事長。日本赤ちゃん学会名誉理事長。日本母乳保育学会名誉理事長。日本子ども虐待防止学会名誉会長。

1954年東京大学医学部医学科卒業。米英留学。東京大学教授、国立小児病院院長、国際小児科学会会長などを歴任。日本医師会最高優秀功労賞(1984年11月)、毎日出版文化賞(1985年10月)、国際小児科学会賞(1986年7月)、勲二等瑞宝章(2001年秋)、武見記念賞(2003年12月)などを受賞。

主な著作は、小児医学専門書以外には『ヒューマンサイエンス』(中山書店)、『子どもは未来である』(メディサイエンス社)、『育つ育てるふれあいの子育て』(風濤社)、『風韻怎思—子どものいのちを見つめて』(小学館)、『子ども学のまなざし』(明石書店)その他多数。

Kobayashi Noboru : M.D., Ph.D., Professor Emeritus of the University of Tokyo; President Emeritus of the National Children's Hospital; Director of Child Research Net (CRN); Director of Benesse Institute for the Child Sciences and Parenting; President of the Japanese Society of Child Science; Honorary Director of the Japanese Society of Baby Science; Honorary President of the Japanese Society for Breastfeeding Research; Honorary President of the Japanese Society for Prevention of Child Abuse and Neglect.

Graduated from the Graduate School of Medicine, University of Tokyo, in 1954. Studied in the United States and England. Served as Professor, University of Tokyo; President, National Children's Hospital; and Chair, International Pediatric Association. Awards include the Japan Medical Association Award for Outstanding Distinguished Service (November 1984), the 56th Mainichi Shuppan Culture Prize (October 1985), International Pediatric Association Award (July 1986), Second Class Order of the Sacred Treasure (Autumn 2001), and the Takemi Prize (December 2003).

Books outside his area of specialization, pediatric medicine, include *Human Science* (Nakayama Shobo), *Children are Our Future* (Medi-Science Inc.), *Reciprocal Development Through Child-raising* (Futoshsha).

子どもは遊ぶのか、 それとも遊ばされるのか

朱 家雄

Zhu Jiaxiong …… 華東師範大学名誉教授

●十数年前の討論

2000年9月、雑誌『幼児教育』に、私と上海市実験幼児園の何人かの教師たちが幼児園の遊びについて討論した際の内容を発表した。そのときの討論の中心は、「幼児園の遊びとは何か？」というものであった。「遊び」とは、子どもが自発的、自主的、自己選択的にする、何の功利的な目的も持たないものであり、子どもに楽しみをもたらし、子どもの要求を満たすことのできる活動なのか？ それとも、教師によって決められた、あるいはその「監督」の下で、幼児が先生の意向に添って進めていく活動なのか？ これがつまり、今回、私がここで話そうとする「子どもは遊ぶのか、それとも遊ばされるのか」というテーマである。

まず初めに、この問題について、幼児園の教師たちの経験とそこから学んだことについて、少し聞いていただこう。

柏慧瑾：……私たちは以前、「遊び」を通して子どもに何を得させるか、何を学ばせるかということに重点を置き、計画性をとても重視していました。つまり、毎回の「遊び」において、すべてスケジュールを組んでいたのです。以前、優秀新人教師選考会に参加したときのことですが、そこでは、「遊び」をどう指導するか、「遊び」をどの程度計画するのが、重要な評価内容でした。今で

もそれは同じです。そういう考え方によって幼児の「遊び」を準備し、計画し、教師は予めテーマを決めておきます。教師は子どもたちが計画した「遊び」のレベルに到達することを望んでいますから、子どもに沢山の指導をすることになり、それはつまり、子どもの活動にかなり干渉することになります。そういう教師評価制度の下では、私たちにとって本当の「遊び」を教えるのは、難しかったです。

高静：私たちの以前の「遊び」は計画性がしっかりあって、何重もの目標の下に進められていました。こうなると子どもは遊んでも疲れてしまいます。私は、自発的に遊ぶときには、子どもたちは皆、生き生きとしていて、「遊び」に参加したがることに気がきました。そういう「遊び」を通して、自分たちで抱えている問題を見つけて解決することも子どもはできるのです。教師の単純な指導が問題の解決に至らないときでも、「遊び」や子ども自身の活動を通し、そして「遊び」における友だち同士の助け合いを通して、問題が解決することもあるのです。「遊び」は子ども自身の活動であるべきですし、「遊び」の中で、自分の能力で問題を解決し、友だちとのチームワークと友情を育むことが大切なのです。

柏慧瑾：私は年少クラスを担当したことがあります。最初、私はずっと子どもたちを自

子どもは遊ぶのか、それとも遊ばされるのか



由に遊ばせて、私が設定したとおりに動くようには指導しませんでした。子どもたちはとても喜んで遊び、皆、参加したがりでした。その後、評価のためにクラスを公開したことがあったのですが、評価の担当者は、子どもが真剣に遊んでいる最中に、子どもに向かっていろんな質問をしました。例えば、「あなたは今何をしているの?」「おままごとのお母さんは誰なの?」「おままごとのお父さんは誰?」などです。子どもは自分の活動に夢中でしたから、質問に答えることに気が回りませんでした。その結果、評価の担当者は私のクラスの子どもの「コミュニケーション能力が低い」「遊びの水準が低い」と評価しました。どうすることもできず、私たちは改めて「遊び」を計画し、子どもに「遊び」の内容を教え、どんな風にコミュニケーションするか、「お客さん」が来たらどうやって対応し、どんな話をすればいいか等、教えるほかありませんでした。そして、私たちは子どもに「お客さん」を迎えるときの「私はおままごとのお母さんです。あなたはどなた? 何をしに来られたの?」という言葉を教えました。その結果、翌日私たちが玩具を取り出したとき、おままごとコーナーに行く子どもは一人もいませんでした。子どもたちは教えた言葉を話せないし、私たちは話させないわけにはいけません。子どもたちは怖がってしまって、自分の好きなおままごと遊びを諦めて、次々と他の遊びのコーナーに集まってしまったのです。私たちは仕方なく、その他の遊び

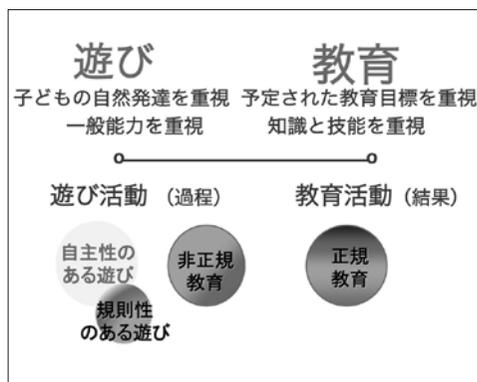
を全部片付けてしまい、子どもたちがおままごとコーナーに行き遊ばないことしかできないようにしました。その結果、子どもたちはついに私たちの指導の通り「遊び」を学び、使うべき言葉を習得しました。次のクラスの公開のときには、評価は「大変良い」と「とても活発」でした。けれども私たちは、すべての子どもたちがある行動傾向を示していることに気づきました。子どもたちは「遊び」に集中せず、目はいつもちらちら横を見ていて、自分が何をしているときでも、一旦「お客さん」がやってくると、常に今やっていることをやめて、「お客さん」のところに駆け寄り、「私はおままごとのお母さんです。あなたはどなた? 何をしに来られたの?」と言うのです。「遊び」が本来子どもたちに与える喜びや満足はもはやなくなってしまっていました。

張迎暉：現在「遊び」を評価する一般的な基準は子どものコミュニケーション能力と問題解決能力です。例えば、評価者が一つの「遊び」コーナーに来ると、子どもたちはとても熱心に評価者をもてなします。彼らは「わあ、とても暑いわねえ」と言ったりしますし、能力のある子はさらに「あなたに扇風機をあげましょう」と言うでしょう。そこで、評価者が、「私、のどがすごく渴いたわ」と言うと、子どもたちはあわてて「私がお水をコップに入れてあげるわ」と言い、「この水どうしてこんなに温かいの?」と言われて「私が冷蔵庫に入れてあげましょう」と言うのです。……彼らはこんな風に次から次へといろんな問題を出して子どもたちを困らせるのです。

陳瑞敏：私が年少児を担当していたとき、……子どもたちにおままごとの道具やテーブルで遊ぶ玩具といった素材を提供して、子どもに自分の好きなものを選ばせて「遊び」を進めました。子どもはどうやって遊ぶのかを知らないように見え、大人の目から見ると要するに「めちゃくちゃ」でしたが、確かにとても喜んで遊んでいるのが分

かりました。遊びが終わった後、もし子どものところに行って「何をして遊んでいたのか?」と問えば、子どもは奇妙でももしろいことを色々話すでしょう。以前の方法に従っていたら、おままごと遊びの時には、私たちはまず子どもに人形を見せ、「お人形さんの家には“お母さん”と“お父さん”がいます」と話したでしょう。……1学期間続けた後、そのクラスの子どもたちのレベルが高まるのがとても速いと評価されました。特に、子どもたちのコミュニケーション能力が高いことが実際に見てとれましたが、それは主に、自発的な「遊び」の中で子どもがとても気楽に、抑圧的な感覚を持たずに、活発に話をするからであると私は感じていました。これらすべてのことと、私たちが「遊び」に対する考えと理解を改めることとは、密接に関わっています。「遊び」の中で、教師は思い切って子どもにすべてを任せるべきで、タイミングを見て少し指摘したり、子どもを手助けしたりするくらいが良いのです。

孟健萍：私は去年、この幼稚園に転任してきました。以前（別の幼稚園にいたとき）、私たちは「遊び」をすることはとても少なく、クラスを公開するときになって、大あわてで「遊び」を子どもに「教える」のです。あるときには、クラスを公開するために、園のすべての教師がそのクラスに集まり、「遊び」に参加して、このクラスのお友だちといわゆる「コミュニケーション」をとり、教師の考えを子どもに押しつけ、学ばせるということを行っていました。そして、そのような子どもの様子が、1日ごと、あるいは1週間おきにクラスを見に来た教師たちに「フィードバック」されたのです。上海市実験幼稚園に来てから、私は、ここの「遊び」は「教える」ということがかなり少ないと思いました。教師の計画する部分はとても少ないようですし、いわゆる「指導」も少ない。また、テーマについても、教師が思いついて決めるのではなく、子どもが話すことの多い話題をテーマにして、子どもの「遊び」



を引き出していると思いました。

●「遊び」とは何か？ 「遊び」は何のためか？

「遊び」という言葉ほど、幼児と密接に関わり、幼稚園の教育とその他の教育機関の教育とをはっきり区別するものはないであろう。幼稚園における課程の中で、「遊び」の活動は特別に重要な教育活動であると言える。

一つの言葉が多くの意味を含むとき、その言葉は往々にして正確に定義されることが難しくなるが、「遊び」もまさにそのような言葉の一つである。けれども、学者がどのような立場にあるか、どのような観点を持つかにかかわらず、「遊び」の基本特性についての認識には共通するところがある。それは、「遊び」の虚構性、内発的動機、プロセス指向（訳注：結果ではなく過程を重視する）、自由選択、肯定的感情などである。

幼稚園の教育は一つの矛盾した問題に直面している。すなわち、幼児の自然な発達に依拠していかなければならないと同時に、幼児の発達を社会が求める道筋に合わせていかなければならないということである。幼稚園の「遊び」という活動は、功利的な目的を持たないものであり、それは「過程」、「表現」、そして幼児の自主的な活動を重視するもので、幼児の自然な発達に最大限に沿う

ことができる。一方、幼稚園の教育活動の主な目的は、計画を持って教師が幼児に影響を与え、文化を伝達することであり、ここにおいては教師の働きかけがより重視される。幼稚園の課程の中で、「遊び」の活動と教育活動は結びついている。しかし、幼稚園の課程の中で「遊び」と教育は本質的に異なった2つの活動であり、両者は相互に代替不能なものである。実際には、「遊び」の活動と教育活動の代替不可能性は、まさにそれらが互いに補い合い、よい結果を生み出せること的前提条件であり、「遊び」と教育活動の結合という形が、幼稚園の活動の中で最もよく見られる方式なのである。

幼稚園における、子どもの「遊び」には、主として本来の「遊び（純粋な遊び）」、「ルールのある遊び」、そして「緩やかに構造化された教育活動」などがある。いずれの活動もそれぞれに独自の価値と実施の際のポイントがある。

幼稚園教育はこのような矛盾した問題を抱えており、教師にとっては解決が難しいものがある。その原因の一つは、教師が、高度に構造化された教育の方式によって子どもの「遊び」の活動を計画し、実施するという点にある。実際、教育の過程で子どもが何を求め、何に興味を持っているのかを知るのは難しく、子どもの発達のプロセスやメカニズムを把握することは困難である。たとえ、教師がすでに子どもの要求をある程度理解し、発達のプロセスやメカニズムをある程度把握できたとしても、子どもの発達に適合し、子どもの要求を満たすような教育活動を計画し構成することは極めて困難なのである。つまり、子どもが自分自身で始め、選択した「遊び」の活動だけが、まさに正当な意味で子どもの発達に適合し、子どもの要求を満足させられるのである。幼児の「遊び」の活動の中で、教師がもし、自身の願いから出発して自らのやり方で子どもの発達のプロセスとメカニズム

を「把握」しようと思い、子どもの要求と興味を「理解」し、それに基づいて子どもに要求を出すとすれば、そのような考え方や行動の仕方は往々にして正反対の結果を生み、「子どもは遊ぶ」ということを「遊ばされる」に変えてしまうのである。

●遊びを本来の在り方へと回帰させる

「子どもは遊ぶ」が「遊ばされる」に変わってしまい、楽しい子どもは可哀想な子どもに変えられて、自分を持たない操り人形になり、そして、幼児教育の「幼児の自然な発達に沿う」という側面は変質させられて、だめになってしまう。

「遊び」をその本来の在り方へと回帰させ、遊びの権利を子どもに返すこと、それはそもそも最も簡単なことなのであるが、現在の幼児教育機関の中では最も行いがたいものになってしまっている。言い換えれば、「任せる」ということは教師にとってはもともと最も容易なことのはずが、教師が自覚的に、あるいは知らず知らずのうちに主導権を手放したくないと思うが故に、子どもの「遊び」を最も実現困難なものへと変えてしまっているのである。

幼稚園における「純粋な遊び」、「ルールのある遊び」及び「緩やかに構造化された教育活動」といった活動において、子どもの自主性に任せる程度と実施する重点ポイントは異なると言える。

遊び活動を実施するポイント

- ▶自主性のある遊び：子どもに任せる。
- ▶規則性のある遊び：ルールを作る、または子どもにルール作りの方法を教えて作ってもらう。子どもにルールに従って自主的に遊ばせる。
- ▶緩やかに構造化された教育活動：子どもを中心に活動を行い、遊びながら教える。

Do Children Play or Do We Make Them Play?

● Zhu Jiaxiong

Kindergarten education is currently facing a contradiction. It is supposed to allow children to develop naturally, and at the same time, make them conform to the requirements of society. In kindergarten, these two processes, natural development and social adaptation, are assigned to the separate activities of play and education. Play is an important site of learning. It is a self-motivated, independent activity that children choose themselves for no practical purpose, but only for enjoyment and to satisfy their desires. Play is basically unrealistic, driven and directed by internal motivation, and characterized by unrestricted choice and positive emotions.

Unlike play, kindergarten education is an activity in which the teacher guides the child in a planned and goal-directed manner. It functions to transmit culture and gives the teacher greater influence over the child. For this reason, play and education are seen to be mutually reinforcing and enhancing and not as possible substitutes for each other. Some combination of play and education is considered to be the best method. Play mainly consists of authentic play (free play), playing according to rules, and then loosely structured educational activities. Each type of activity gives importance to a particular value and practice.

Kindergarten teachers often plan and carry out highly structured educational activities. With their own experience as a point of departure, they “grasp” the programmatic nature of child development in their own way, “understand” the child’s desires and interests, and then encourage the child to express those desires. Sometimes, this approach or practice works in the opposite manner and teacher will direct the situation so that the child is not playing, but is being guided to play.

This presentation explains the basic nature and value of play and proposes a return to the basics of play and returning the right to play to children. Here the keyword is “letting go” in moderation—something that teachers should practice in all the various kindergarten activities.



朱 家雄

華東師範大学名誉教授、中国教育学会常務理事・學術委員、中国教育学会学前教育研究センター センター長・主席フェロー、環太平洋地区学前教育研究会 (PECERA) 常任理事、『Early Years』など6つあまり国際學術雑誌の編集委員を務めている。

學術研究と教育の分野は、主に就学前教育基本理論と、幼児園カリキュラム等に集中している。これまで、多方面の課題研究を主催し、発表した論文、著作、訳書および教材は数十種類におよび、論文も100あまりにのぼる。省・部レベル以上の賞を多数受賞しており、國務院の特別助成も受けている。

朱家雄学前教育研究：<http://www.zhujx.com/>

Zhu Jiaxiong : Professor Emeritus, College of Preschool and Special Education, East China Normal University; Committee member of the Chinese Educational Research Association; Director and Principal Fellow of Center of Preschool Education Research; Chair of the Chinese Commission, Pacific Early Childhood Education Research Association (PECERA). Serves on the editorial boards of six international journals on early childhood education.

Specializes in the theory of early childhood education and kindergarten curricula and has published numerous research papers, translations, and teaching materials. Recipient of many distinguished awards and a special grant of the State Council of the People's Republic of China.

Jiaxiong Zhu Early Childhood Education Research: <http://www.zhujx.com>

1-3

幼児教育現場ではどう教えるか？ どう遊ぶか？ ——台湾と日本の幼児教育観を比較する

翁 麗芳・塘 利枝子

Wong Lee Fong …… 国立台北教育大学教授 ・ Tomo Rieko …… 同志社女子大学教授

一、研究目的

東アジア諸国はまさに少子化社会へと急速に向かっている。「子どもは少なく産む、子どもは宝である」という潮流の中で、幼児期の教育と保育は、東アジア諸国が抱える共通の重要課題である。一方で、各国間には社会文化的な違いがあるため、教師・保育士が持つ「幼児教育観（望ましい保育）」にも、各国独特の特徴を持つ可能性がある。

そのような背景に基づき、本研究では、台湾と日本を対象に、幼保施設のカリキュラムと教育・保育内容について、比較を行う。台湾と日本はともに、現在、極端な少子化を迎えつつある東アジアに位置している。また、台湾は50年間にわたり日本の統治を受けた経験を持っており、台湾の教育は、日本統治時代にその基礎が作られた（就学前教育制度を含む）。台湾と日本の社会は、どちらも深い儒教文化を背景に持つ。これらの理由から、台日の子ども観や幼児教育観の比較は、特に研究の意義があると考えられる。

本研究の特徴は、保育現場の当事者を通して、すなわち、教師・保育士の目を通して、台日両国の幼児教育観を描写することにある。Tobinら（1989～2009）はアメリカ、日本、中国の幼児教育施設で撮影したビデオを用いたフィールド調査研究を行い、3ヶ国の幼児教育の特徴をまとめた。本研究では、当事者の特性を重視し、教師・保育士自身

が録画したり、あるいは、教師・保育士の同意の下で第三者が代わりに撮影したりした上で、その教師・保育士が編集した日常の教育・保育場面のビデオ内容を研究対象とした。そして、台日教師・保育士に、相手国の日常的な教育・保育を撮影したそのビデオを見せ、ビデオを見ている最中、あるいは見終わった後に感想を提出してもらい、それを本研究の分析材料とした。

二、用語の解説

1. 台湾の幼児教育施設

台湾の幼稚園、託児所制度は、日本統治時代（1895～1945）を起源とし、115年以上の歴史をもつ。

2012年は、台湾の幼児教育政策の重要な時期と見なすことができる。それ以前は、幼児教育と保育サービスの制度は分かれており、それぞれの所属は、教育部門（満4歳





～入学前の幼児を対象とする「幼稚園」と、社会政策部門（0歳～満2歳の乳児を対象とする「乳児託児センター」、満2歳～入学前の幼児を対象とする「託児所」、就学前～小学校の児童を対象とする「放課後学童センター」）であった。

2012年から幼保統合政策が実施され、「幼稚園」と「託児所」は「幼稚園」に改められた。本報告では、台日幼児教育観の比較研究を目的としているため、幼児教育施設の名称を統一し、「託児所」についても日本の名称に合わせて「保育所」と呼ぶこととする。

2. 日本の幼児教育施設

日本では、19世紀末から「幼稚園（教育部門）」、「託児所（福祉部門）」の制度が始まった。第二次世界大戦後の1946年、「託児所」は「保育所」に改称されたが、「幼稚園」・「保育所」がそれぞれ教育・福祉の2つに属する制度は維持された。「幼保一元化」の議論はこの時期より始まり、ここ20年は、少子化政策の議論に入り交じって、全国的に注目を集める議題となっている。「子ども園」という幼保統合の新たな施設が現れたが、幼稚園と保育所の制度や名称はなお維持されている。

3. 教育・学習の方法

（自由な遊び、設定保育、集団教育学習）

日本の幼児教育施設（訳注：「幼稚園」「保育所」など複数の種類の施設をまとめて指す場合には、幼児教育施設と呼ぶ）のカリキュ

ラムは、一般的に、大きく「自由な遊び」と「設定保育」の2つのタイプに分けられる。前者は、幼児が自らの意思で自由に遊ぶ（活動する）ものを指し、後者は、教師が事前に設定した目標と計画に基づいて行う活動を指す。この国家をまたいだ研究では、幼児教育施設における教育・学習の方法を「自由な遊び」と「集団教育学習」の2つに大別する。「集団教育学習」は、台湾の幼児教育現場で、一般に「集団討論」と呼ばれる活動で、日本では「設定保育」と呼ばれる活動のことを指す。

三、研究方法

1. 対象となる幼児教育施設及び事例の収集方法

この台湾、日本における幼児教育・保育内容の比較研究は、日本の幼稚園1ヶ所、保育所1ヶ所、台湾の幼稚園3ヶ所、保育所1ヶ所を対象に行われた。自国及び他国の教師・保育士に見せるビデオであることを前提として、教師・保育士が自分の幼稚園や保育所を撮影、あるいは第三者が代理で撮影したり、対象となる幼児教育施設以外の者が撮影したりした。また、代理撮影者の場合には、対象幼児教育施設と同じ文化圏に属する者とした。撮影後、当事者である教師・保育士の確認を経て、ビデオの編集をした。このように当事者の特性を重視している点が、本研究の特色である。

幼児教育施設における保育ビデオの撮影、編集、内容の分析は、台湾の4園については翁麗芳が、日本の2園については塘利枝子が責任を持って担当した。

2. 各園のビデオの内容分析

各園のビデオの保育実践内容について、①保育形態、②保育場所、③保育内容、④物理的な環境構成の4つの分析ポイントを設定し、台湾と日本の幼児教育観の比較を行った。

四、研究期間

この比較研究は、台日両国の多くの幼児教育施設及び教師・保育士が関与しているため、翁麗芳と塘利枝子は1年余りを構想から研究の枠組みの構成に費やし、2010年に研究の枠組みが決まった後、研究参加者を募り、対象となる幼児教育施設を選定し、2011年9月～12月にビデオ撮影と編集を行い、2012年1月～8月にビデオの内容分析を行った。

五、研究結果と議論

1. 研究結果

①「保育形態」では、日本は「自由な遊び」を中心とする自由保育が、台湾と比べて明らかに多かった。②「保育場所」では、日本は台湾と比べて、園庭や園外での保育活動が多く、日本が屋外での活動を比較的重視していることが推測できる。③「保育内容」については、台湾では教師・保育士が主導する学習や運動の比率が、日本より明らかに高かった。交通規則に関する学習、跳び箱運動、絵本の読み聞かせや読んだ後の話し合いなどについて、台日の同一の年齢層で比べると、5歳児の保育内容は、台湾ではかなりの部分が計画的に設定され、明確な目標を持つ内容のものが多かった。④「物理的な環境構成」では、台湾も日本も共に、幼児が作った作品を多く用いていたが、異なる点としては、台湾の教室にはホワイトボードや文字カードが置かれていて、小学校の教室の環境に近いという点がある。

2. 議論

以上の研究結果を総合すると、台湾と日本の幼児教育における比較について、以下のような推論をすることができる。日本では「のびのびと育つ」ことを重視して幼児教育活動を進めており、教師・保育士は幼児に対し、必要以上の援助を与えるよりも、むしろ「見守る」やり方をとって、のびやか

な発達を目指している。一方で台湾では、「就学前の準備」、「知識と能力の習得」を重視しており、幼児に「自由な遊び」をさせるよりも、むしろ教師・保育士が設定した明確な目標を備えた活動をしている。言い換えれば、台湾においては、教師・保育士の考えに沿って行動することは正しく、良いことであるとされるが、このような教育観は日本ではさほど明確ではない。

3. 今後の研究課題

台湾は「子どもの発達に適した教育」を重視し、日本は「子どもの自主性に寄り添う教育」を重視した幼児教育観を持っていると言える。台湾、日本の幼児教育に対する見方と方法に見られる違いは、幼児のその後の発達に影響を及ぼすだろうか。例えば、国際的に見た台湾人と日本人の性格の特徴の違いは、この幼児期における「子どもの発達に適した教育」と「子どもの自主性に寄り添う教育」という幼児教育観の違いと関係しているのだろうか。

このことは、この比較研究の今後の研究課題の一つである。

参考文献

Joseph Tobin, Yeh Hsueh, & Mayumi Karasawa (2009). *Preschool in Three Cultures Revisited. China, Japan, and the United States*. Chicago: The University of Chicago Press.

翁麗芳、塘利枝子 (2011). 少子化する日本の育児：「待機児童」問題から現代日本の保育教育政策とその実際を探る。

台湾社会福利学刊 九卷二期, 135～183. 台湾社会福利学会。

Teaching, Learning and Playing in Kindergarten in Taiwan and Japan : A Comparative Study

● Wong Lee Fong

The birthrate of countries in East Asia continues to decline, and as fewer births turn children into precious treasures, early childhood education and child rearing have become important common issues. There are, however, striking social and cultural differences among countries in the region and those working in these fields also hold divergent views of early childhood education (optimal child care).

Based on this situation, Dr. Tomo Rieko, Doshisha Women's College of Liberal Arts, Japan, and I conducted a comparative study of kindergarten education and educational childcare in Japan and Taiwan, our respective countries. Taiwan and Japan are two East Asian nations currently experiencing a drastic decline in the birthrate, and the basis of Taiwan's education system including preschool education, was instituted during the 50-year period of Japanese colonial rule. Given the strong influence of Confucianism in both cultures, a comparative analysis of the views of childhood and early childhood education in Taiwan and Japan is particularly significant.

This comparative study shows the views of early childhood education in Taiwan and Japan through accounts by practitioners (teachers) of their experiences that describe what they see and hear every day. Tobin et al (1989, 2009) conducted fieldwork in the United States, Japan, and China with videotapes taken at kindergartens and daycare centers to study the characteristics of the education systems in the three countries. This comparative study of Taiwan and Japan emphasizes the characteristics of the teachers, and analyzes videotapes of teaching and care activities recorded by the teachers themselves or by a third party with the consent of the teachers and then edited according to the instructions of the teachers. The teachers from the two countries then watched each other's videos, and the comments given during or after the viewing are also used as data in this analysis.

This research analyzes views of early childhood education held by educators in Taiwan and Japan based on their opinions on early childhood education in the two countries and the content of education and childcare in kindergartens and day care centers.



翁 麗芳



東京大学教育学博士、国立台北教育大学幼児と家庭教育学科教授。国家科学委員会2011年度少子化時代の児童教養—台日幼児託養制度とその実際、および国家科学委員会98WFAOB00029少子化時代の児童教養—台日の人口構造の変遷、人材養成と児童教養体系のプロジェクト責任者。

教育の仕事に15年にわたって従事し、台北で就学前の教員養成に携わりながら、幼児園評価、養成プログラム評価のため、毎月1回台湾全島および離島へ出向き、現場指導を行っている。親・教育者・行政の3つの角度から、台湾の早期教育の過熱現象を観察し、グローバル時代の幼児教育とケア政策のあり方を研究している。

主な著書に、『子育て支援の潮流と課題』（共著・ぎょうせい）、『世界の幼児教育・保育改革と学力』（共著・明石書店）、『アジアの就学前教育』『多文化に生きる子どもたち』（ともに明石書店）等がある。

Wong Lee Fong : Ph.D., Faculty of Education, University of Tokyo. Professor, Department of Early Childhood and Family Education, National Taipei University of Education. Currently, project director for the National Science Council 2011 Project on Child Education in an Age of a Declining Birthrate: The System of Child Care and Education in Taiwan and Japan; the National Science Council 98WFAOB00029 Project on Child Education in an Age of a Declining Birthrate: Human Resources Development, Early Childhood Education, and Changes in the Population Structure of Taiwan and Japan.

During her fifteen years of experience in education, she has been training preschool teachers in Taipei and also traveling around Taiwan and to the outlying islands once a month to evaluate kindergartens and educational programs. Observing the field of early childhood education from the perspectives of a parent, educator, and administrator, her research considers early childhood education and care that is relevant in the global era.

Major publications include *Issues and trends in child care support* (co-authored, Gyōsei), *Reform in global early childhood education and care and scholastic aptitude* (co-authored, Akaishi Shoten), and *Preschool education in Asia and Children living in a multicultural age* (Akaishi Shoten).

1-4

教育におけるマルチモーダルなコンピュータを用いたインタラクティブな学習デザイン

范 丙林

Fan Ping Lin …… 国立台北教育大学教授

現在のように科学技術が爆発的に発展している時代において、コンピュータの利用はすでに現代人にとって不可欠となっており、コンピュータを用いた学習やゲームは、今の教育と娯楽の重要な部分となっている。現在、一般的なコンピュータ支援教育(Computer Assisted Instruction, CAI)は、文字、図、音声、及び映像といった複数のメディアを組み合わせて、個別化された教育を行っている。コンピュータの利用は学習の意欲や集中力を高め、学習を面白くするといった長所を持っている。ヒューマン・コンピュータ・インタラクション(Human-Computer Interaction, HCI)という研究領域は、主として、人とコンピュータの間のインタラクション・アーキテクチャを探ることで、ユーザーがより効果的にコンピュータを運用したり、操作したりできるようにするものである。現在利用されている伝統的な入力方法のGUI(グラフィカル・ユーザー・インターフェース: 訳注、現在MacやWindows等のOSで普通に使われている、マウスやキーボードで画面上のポインタを移動させてボタンを押

すなどしてソフトを操作する、視覚的な入力方法)では、システムはユーザーに情報をフィードバックし続け、ユーザーが現在どこにいるのかを知らせ、ユーザーの入力操作に応える(Jakob, 2009)。この種のヒューマン・マシーン・インターフェースはわかりやすく使いやすい。

● インタラクティブ学習

インタラクティブ学習の特徴は、学習内容が学生を引きつけることにあり、また、双方向交流(インタラクション)の方式を用いることで、教師と学生の間に共感を生

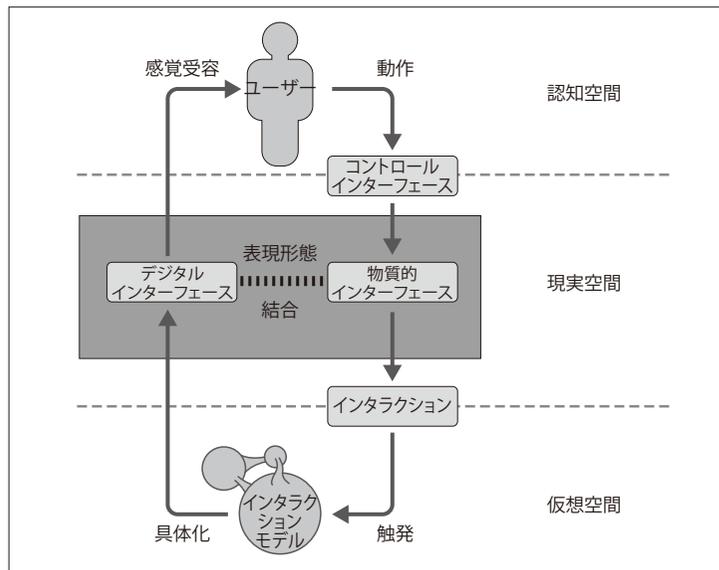


図1 人を中心に見たインタラクション・モデル(Jeng, et al., 2002を改訂)

み出すため（廖唐徹、2007）、良好な学習環境の中で、学習の効果を高めることができる。いわゆるインタラクションとは、2つの行為主体の間のあらゆる形式のコミュニケーションすべてのことである。それは、中間に導入された媒体を介し、主体間のフィードバックのやり取りを通して、絶えず、主従関係の転換を生み出している。人を中心においたインタラクション・モデル（human-centered interaction model）においては、インタラクションが発生している状態を、前ページの図のように、認知空間、現実空間、仮想空間に区分する。

マルチモーダルな機能を備えたコンピュータを使ったインタラクティブ教育に「遊び」の要素を融合し、「遊び」の活動の中で知識の習得と応用学習を行う。知識教育においては、「遊び」、つまり、デジタルゲー

ムを使って、学生を学習環境に引き込み、学習への意欲を高めたり、直接ゲームの中で知識を学ばせたりする。ゲームの活動は、教育的な活動に比べると学生を引きつける力が強く、教師がゲームの活動を使って一つの環境を作り出し、その環境の中で、学生は関連する知識を学べるだけでなく、同時に応用も学ぶことができる。インタラクションの過程では、学生同士や学生と教師の交流も深められる。

コンピュータを使ったテーブルゲーム（ボードゲーム）は、マルチモーダルなインタラクティブ教育の一つの方法である。テーブルゲームの特徴はインタラクティブである（相互交流がある）ということであり、それは他の一般的なデジタルゲームとの決定的な違いであると言える。一般的なデジタルゲームのインタラクションはゲーム中の

人物・事件とプレイヤーとのインタラクションであり、たとえ数万人がオンラインで遊ぶようなゲームであっても、ユーザーの観点からいえば、本質的には単なるコンピュータとのインタラクションである。一方で、テーブルゲームにおいては、人同士のインタラクションが非常に頻繁で、すべてのプレイヤーがまるで近くにいるように、いかなる操作インターフェースも介さずに、他のプレイヤーとコミュニケーションをとることができる。ある研究によれば、「テーブルゲームは、背景が異なる多数の人たちのコミュニケーションを助けるものとして活用できる。ゲームの方法と参加する仲間を選択し、遊ぶことによりコミュニケーションの回数が増えるほど、結果がよくなるようなゲームである必要がある」（呉承翰、2010）。このことは、テーブルゲームが、人と人の距離を縮め、相互作用を促進できるということを説明している。現在、学習活動と結びついたゲームにはテーブルゲーム、及び

マルチモーダルなインタラクション

マルチモーダル(Multi-mode)システムは体の動きを感知するので、さまざまな入力方法が可能になりました。



- 文字入力(pan-based recognition)
- 音声入力(speech recognition)
- 触る(touch)
- ジェスチャー(manual gesture)
- 目の動き(gaze)
- 頭の動き(head)
- 体の動き(body movement)などの信号で識別…等。



各種のデジタルゲームがある。それらは友だち同士の競争や協力、または個人的な探索によって、現実あるいはバーチャルな仲間とインタラクションをし、学習への興味と意欲を高めることで学習効率を高め、学習を楽しむという目的を達成する。

● インタラクティブな授業で必要なこと

教師が授業を進める場合、まずは学習者の注意を引くことが必要である。学習者が注意を教師に向けたときに、初めて学習が正式に始まるのである。学習が開始された後は、カリキュラムにおいて使われる教材は、学習者の実生活に関連していて、生活にとって役立つものだと感じられる必要がある。そうでなければ、学習者に全く意味のないことを学ばせ、興味を失わせるだけである。教材がうまく学習者を引きつけ、また学習者との関連性をもつようにした後、教師は学習者が学習過程において自信を生み出せるように、適切な手助けや励ましを与え、うまく学習課題を完成させる。これらの過程が自然に進むようになると、学習は自ずと結果を生み、学習者意欲は高まり、最終的に学習目標を達成することができる(蔡松男、2009)。「遊び」やデジタルゲームを利用して学生の学習の意欲を高め、または、ゲームの中で直接知識を学ぶ。ゲーム活動は学習活動と比べ、子どもを引きつける力を持ち、教師はゲーム活動を利用して雰囲気作りをし、その雰囲気の中で学生は関連する知識を得られるだけでなく、同時にそれを応用するタイミングや方法を学習することができる。インタラクションの過程で、学生同士及び教師と学生の交流を深めることもできる。現在、学習活動と結びついたゲームにはテーブルゲーム、及び各種のデジタルゲームがある。友だち同士の競争や協力、個人的な探索、現実またはバーチャルな友人とのインタラクションを通して、学習への興味や動機を高め、それ

が学習効率を高めることにつながる (Teed, 2011)。

● 探求的な学習や、論理的思考力・問題解決力を実現する

科学領域における学習の要求は、しばしば深くかつ探求的であるが、学校の教育現場の制約を受けて、学習は往々にして広く浅い範囲の内容になり、探求的な学習ではなくなる傾向がある (Mullis, Martin, & Foy, 2008 ; Roth et al., 2006)。多くの研究で、学生はゲームの活動を行う過程で、常に観察や予測、修正をすると実証されているが、これらの特質はまさに科学の学習に必要なものであり、デジタルゲームによる学習が、科学の学習の適切な道具の一つになりうることを明らかにしている (de Freitas & Neumann, 2009 ; Klopfer, Osterweil, & Salen, 2009)。学生がゲームで遊ぶ中で集中力をみせ、それによって学習意欲や熱中度が高まるという性質を利用すべく、それを教育補助ツールとする。また、学生たちをゲーム世界へと導き、ゲームの中に隠された情報を自発的に探り出し、友だちと討論し、解決方法を生み出すことで、将来問題に直面したときに余裕を持ってそれに向かい、進んで解決できるよう学習させることができれば望ましい。

楽しめる学習は、娯楽性、ゲーム性、規則性やイメージ及び物語性のようなものをもつ。これらの特性は学習者がゲームをすることへの強い動機や高度の楽しみをもたらし、学習過程でのインタラクションを豊かなものにし、イメージや物語の中で感情を育てることもできる (Prensky, 2001)。人によっては、学習ゲームには、時間、空間、対象、資源、内容についての制限がないので、ゲームを進めるときに、教材に沿って進め、ゲームの中で一つの教材の範囲における目標を達成するようにしなければなら

ないと考える人もいる。ゲームは言語と比べて、より面白さを備え、ルールも明確で、道徳観念もより具体的である。こうした学習を行う際、教師は補助的な役割に立つだけでなく、子どもと共にゲームに参加することができ、子どもたちも全員で参加し、皆で学習過程を楽しむことが可能になる(徐長安, 1997)。ゲームによる学習活動は、子どもを指導する人がいないときでも、自然に学習を誘発し、ゲームの中で子どもは様々な行為を通して、論理的思考や問題解決能力を高め、創造力を刺激される。ゲームをするという行為は、子どもの身体的成長にとって極めて大きな助けとなるばかりでなく、その知力の多様性を高める上でも有益であり、重要視するべき一つの学習方法であると考えられる。

参考文献

[英語部分]

Jeng, T., Lee, C. H., Chen, C., & Ma, Y. P. (2002). Interaction and Social Issues in a Human-Centered Reactive Environment. *Proceedings of CAADRIA 2002*, 285-292.

Prensky, M. (2001). *Digital Game-Based Learning*. New York: McGraw-Hill.

Teed, R. (2011). *Game-Based Learning*. from National Science Foundation, Retrieved on 10.24.12 from <http://serc.carleton.edu/introgeo/games/>.

Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & (with Olson, J.F., Preuschoff, C., Erberber, E., Arora, A., & Galia, J.). (2008). *TIMSS 2007 international science report: Findings from IEA's trends in international mathematics and science study at the fourth and eighth grades*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.

Roth, K. J., Druker, S. L., Garnier, H., Lemmens, M., Chen, C., Kawanaka, T., et al. (2006). *Teaching science in five countries: Results from the TIMSS 1999 video study*. Washington, D.C.: National Center for Education Statistics. NCES Number: 2006011.

De Freitas, S. D., & Neumann, T. (2009). The use of 'exploratory learning' for supporting immersive learning in virtual environments. *Computers & Education*, 52(2), 343-352.

Klopfer, E., Osterweil, & Salen. (2009). *Moving learning games forward*. The education arcade. Massachusetts Institute of Technology. Retrieved on 10.24.12 from <http://www.educationarcade.org/>.

[中国語部分]

蔡松男(2008)。問題誘導型及びコンピュータゲーム式教育学習計画の、小学生のパソコン授業の学習動機及び推理能力の効果の研究。国立台中教育大学デジタル内容科学技術系修士論文。

徐長安(1997)。人間には情がある—教育の「ゲームに取り入れた教育」の成功戦略を開放する。鄧運林が主任で編集した、教育感情教育学習(上) 高雄市、復文圖書出版社に掲載。387-399ページ。

廖唐徹(2007)。小学校高学年におけるインタラクティブ式教育学習システムの数学学習成果の研究。国立雲林科技大学情報管理学部修士クラス修士論文。

呉承翰(2010)。劇参加型対人コミュニケーション改善の研究—台北地区のテーブルゲーム専売店の顧客を例にとり、国立台湾師範大学運動及びレジャー管理研究所修士論文。

Lessons with Multimode Interactive Design in Education

● Fan Ping Lin

Computers and information technology have become an essential part of contemporary life and an important means of learning for children today. Research indicates, however, that excessive computer use is detrimental to the physical capacities of children. This is because most human-computer interaction and input devices, such as the keyboard and mouse, require only small movements of the fingers and arms. Prolonged use results in inactivity and overall lack of exercise, which then hinders children's physical development. Furthermore, since usage is based on one person per monitor, opportunities for interaction with friends or teachers, and collaboration while learning are reduced, limiting the planning and design of pluralistic education and the possibility of its implementation.

For this reason, as teaching activity becomes more digitalized, we should include different forms of interactions to not only improve computer-centered education, but to also promote healthy mental and physical development. This presentation addresses multimode human-computer interactions and introduces examples of multimode interactive teaching activities by digital toys, somatosensory games, mobile devices, and board games, etc., to show the possibility of applying more interaction plans in teaching activities and adapting them to the environment of interactive learning for children.



范 丙林

国立中央大学光電科学研究所博士、国立台北教育大学デジタル科学技術設計学科教授兼学科主任。

研究面では、これまで多くの研究計画に参加し、実体操作型の楽しい科学教育モデルクラスの開発、体感ゲーム型のマン・マシン・インターフェースの設計研究、ボードゲームとデジタルゲームなどの教育基盤と教育媒体の設計を進めてきた。広報活動の面では、研究グループを率い、国立科学教育館でエネルギー教育のためのインタラクティブな遊びを数多く展示し、国立台湾博物館ではインタラクティブ手繰り書き（バラバラ動画）を、華山芸文センターでは漢字インタラクティブ作品などを数多く展示した。教育面では学生に様々な大会への参加を指導し、多くの好成績を収めている。例えば2011年に参加した工業局主催のAPP名人争奪戦で優勝し、遠伝APP星光大賞では3つの大賞を獲得した。

Fan Ping Lin : Ph.D., Optical Sciences Center, National Central University. Professor and Chair, Department of Digital Technology Design, National Taipei University of Education.

Numerous research projects include the development of physical devices for science education using entertaining tangible user interfaces, design research of human-computer interfaces based on simulation games, and design of educational platforms and media with board games and digital toys. Public relations activities involve leading research groups, demonstrating interactive play for energy education programs at the National Taiwan Science Education Center, and planning an exhibition of interactive e-books at the National Taiwan Museum and works using interactive Chinese characters at the Hua Shan Cultural Center. In education, supports student participation and presentations in conferences with good results, winning first prize in the 2011 App competition sponsored by the Industrial Development Bureau, Ministry of Economic Affairs and three Far Eastone APP Starlight Awards.