

論 文

子ども学における統合的科学教育の構築とそのコアカリキュラムに関する一考

平田孝治・香川せつ子

(西九州大学子ども学部子ども学科)

(平成25年1月7日受理)

Consideration of comprehensive science curriculum for faculty of Children's Studies in a case investigation

Koji HIRATA and Setsuko KAGAWA

(Department of Children's Studies, Faculty of Children's Studies, Nishikyushu University)

(Accepted January 7, 2013)

Abstract

Children's Studies (Childhood Studies) are comprehensive interdisciplinary studies including arts, humanities, sciences, medicine and law. The baccalaureate degree curriculum is including various authorized vocational (specialists)-training programs in Japan e.g., nursery teacher, kindergarten teacher, elementary school teacher, psychologist. It is necessary for Children's Studies education to construct an educational frame as a new curriculum organized in late years, since the bachelor education is different from faculty of education offers teacher education programs. The biopsychosocial model was adopted to design the scientific curriculum in our faculty for a trial. The education of sciences for Children's Studies may be programmed for a kind of Developmental Science (or Biopsychosocial Science) that takes in a broad sense regarding Children's Studies: Developmental Science packaged for Children's Studies.

Key words : Children's Studies 子ども学
Baccalaureate degree program 学士課程
Scientific education 科学教育
Core curriculum コアカリキュラム

1 はじめに

近年社会が複雑かつ多様化するなかで、高等教育機関に求められる能力育成も多様化している。また近年の目覚ましい科学の進展、特に生命科学の分野は、個人の生命観から社会的倫理、その他これまであまり関係がなかった学問分野にも考え方に大きな影響を及ぼしており、理工学系に限らず人文・社会学系にとっても科学教育が専門基礎的要素の一つとして不可欠なものとなっている。

とりわけ子ども学との関係においては、脳をはじめに子どもの発達に関わる科学研究は目覚ましく、教育神経科学といった新しい分野が確立されるなど、心理、認知、記憶や学習、睡眠、諸々の障害や疾患などに分子基盤的理解への繋がりが見出され、文理融合的な考え方が目覚ましく発展している¹⁾。複雑化多様化する社会を背景に、学問の取り扱いも多様化し、例えば環境科学や生命科学は、従来の各学問を集約した新しい学問として体系化され、各専門の

学問に対して学際的捉え方を与え得る広義の学問として大学高等教育で広く取り扱われるようになっていく。子ども学もその一つとして、子どもに関わる全ての学問領域を包括する学際的学問体系として、子ども学に関連する個々の専門分野において研究が進められている。しかしながら、これまでその経緯も含め子ども学は独自の研究成果として積み上げられてきたものではない。

高等教育課程として取り扱われている子ども学は、学問に対する広い捉え方をしていく背景に加えて、少子化に伴う大学全入時代において従来の保育・教育系大学が生き残りをかけ、教育課程を設置してきた経緯もある。そのために、子ども学のカリキュラム及び内容については扱う学問分野があまりに多様で幅広いこともあり、現実には決して共通の考えのもとで教育がなされているものではない。国内大学の子ども学教育課程の実際は、各大学の独自性を活かした形で運営されており、子どもに関わる諸々の資格や免許の認定課程（職業人養成プログラム）を

表 1. 各専攻分野を通じて培う「学士力」

－学士課程共通の「学習成果」に関する参考指針－（文部科学省）

1. 知識・理解

専攻する特定の学問分野における基本的な知識を体系的に理解するとともに、その知識体系の意味と自己の存在を歴史・社会・自然と関連付けて理解する。

- (1)多文化・異文化に関する知識の理解
- (2)人類の文化、社会と自然に関する知識の理解

2. 汎用的技能

知的活動でも職業生活や社会生活でも必要な技能

- (1)コミュニケーション・スキル： 日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。
- (2)数量的スキル： 自然や社会的事象について、シンボルを活用して分析し、理解し、表現することができる。
- (3)情報リテラシー： ICTを用いて、多様な情報を収集・分析して適正に判断し、モラルに則って効果的に活用することができる。
- (4)論理的思考力： 情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。
- (5)問題解決力： 問題を発見し、解決に必要な情報を収集・分析・整理し、その問題を確実に解決できる。

3. 態度・志向性

- (1)自己管理能力： 自らを律して行動できる。
- (2)チームワーク、リーダーシップ： 他者と協調・協働して行動できる。また、他者に方向性を示し、目標の実現のために動員できる。
- (3)倫理観： 自己の良心と社会の規範やルールに従って行動できる。
- (4)市民としての社会的責任： 社会の一員としての意識を持ち、義務と権利を適正に行使しつつ、社会の発展のために積極的に関与できる。
- (5)生涯学習力： 卒業後も自律・自立して学習できる。

4. 統合的な学習経験と創造的思考力

これまでに獲得した知識・技能・態度等を総合的に活用し、自らが立てた新たな課題にそれらを適用し、その課題を解決する能力

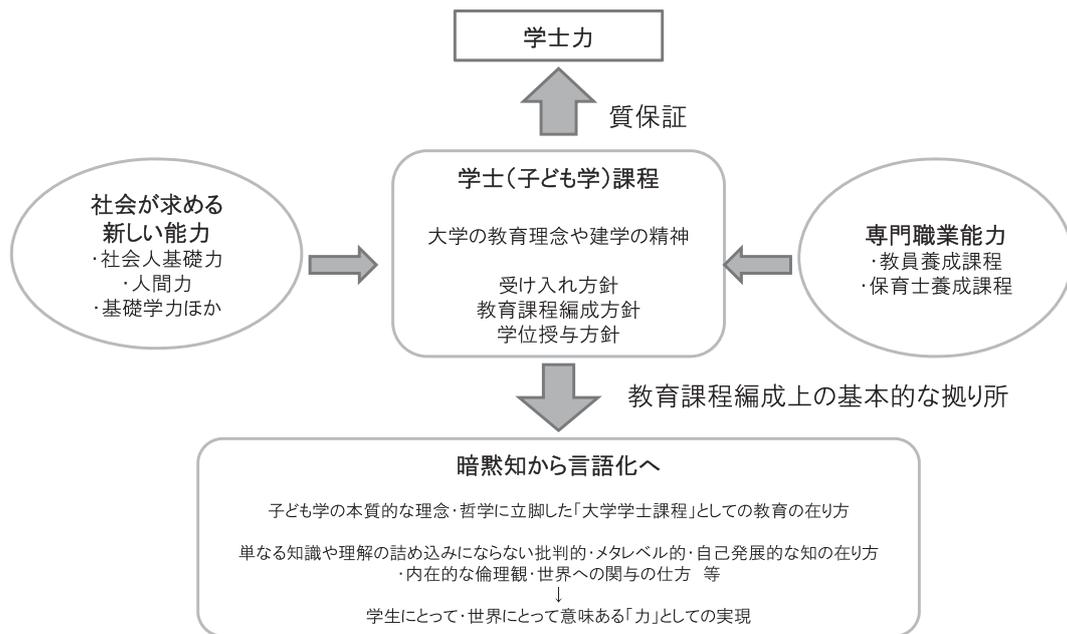


図 1 分野別の質保証の枠組みに関する概念図

文部科学省 科学技術・学術審議会 人材委員会 配布資料3を基に筆者が学士(子ども学)課程に対して改変した。

採り入れた教育課程がそれぞれで構成され、展開されている。諸外国での子ども学の取り扱いもまた歴史的社会的な背景の違いなどから一様なものではなく、中心的学問要素も異なっている。子ども学を冠する大学教育課程の多くは、そのなかで保育士や各種教員等を養成する課程が含まれている。認可を受けた専門職業人養成カリキュラムにおいて養成上必要なリテラシーは不可欠な要素であるが、これ以前の課題として、それら養成プログラムの受け皿として設置されている学士(子ども学)教育課程としての教育上の質の保証は保たなければならない。子ども学の名称の取り扱い自体も実際には一様でないなか、主として学士(子ども学)課程のなかでは、取り扱われる資格や免許状等の養成カリキュラムや各大学の特色などによって様々な学問体系をとって教育が展開されている。

以上のように、現代は従来型の学問分野が細分化から総合・統合の体系化へと再編成する時代を迎えていること、その中において子ども学が未だ体系化されていない途上の段階にあること、学問体系の基礎概念を含めて多くの研究者が論じているところがあるが²⁻¹⁰⁾、現実に学士(子ども学)課程が設置されているなかで、その教育が子ども学全体として具体的に捉えるところまでは掘り下げられてはいないと考えられる。

実際に学ぶ学生にとっては、子ども学が各専門分野を広く取り扱うために、この学際領域をどのよう

に捉えて学んでいけばよいのか、理解に苦しむ者も少なくないと考えられる。このような状況のなか、共通する学士(子ども学)の教育の質を保証する能力要素を改めて見出すことは不可欠なものと考えられる。近年の多様化する社会は、大学教育に個人的資質を含む様々な社会的な適応能力の育成を求めていることも十分考慮しなければならない。文部科学省をはじめ、経済産業省・日本学術会議・経団連は、産学の課題に対して横断的に取り組むべき事項について議論し、学士力としての質保証の枠組みに関し、表1に示す学士課程共通の学習成果の参考指針とその概念を示した¹¹⁾。図1は、この横断的取組みに関する概念を基に、学士(子ども学)課程の構築概念図を示す。子ども学という複合領域の学士課程においては、教育学部とは異なる教育課程編成上の基本的な拠り所となる、コアとなる学習プログラムが求められる。これに加え、我が国の知識基盤社会としての基礎知識と理解において、理科離れ、理科嫌いは今日の課題の一つとなっている。理科離れの問題は、大学生にも及ぶところであり、主に教育者として将来子どもに携わる職業人を養成する課程においては、大きな課題として取り上げられる。

本研究では、科学(サイエンス)教育に焦点を絞り、子ども学における科学系教育カリキュラムについて、本学子ども学科を事例に学問の体系的な枠組みについて考察したい。本稿では、科学系教育を広義のサイエンスとして、科学教育を生命・自然科学

系のサイエンスとして取り扱いたい。学問名称については、子ども学に関連する全てを網羅的に列挙するものではなく、領域の主立ったあるいは代表的なもののみ示すものである。また学問が細分化あるいは領域が深化した個々の学問には触れない。

2 子ども学の背景

子ども学の教育課程を検討するうえでは、次に挙げる背景を整理しておく必要がある。

①歴史的社会的背景：国内外における子ども学並びにこれに関連する専門分野の教育と研究の現状を把握し、国際的に通用する能力としての学士（子ども学）課程を構築していく必要があると考えられる。子ども学全体とこれに関わる各専門分野に対し、全体と部分の双方向からみた子ども学における各領域の位置づけを整理し、内容を検討する必要性が見出される。

②子ども学教育課程で取り扱われる職業人養成プログラム：子ども学に関する教育が日本の高等教育機関ではどのように取り扱われているか現状を把握し、その中心的教育内容（コアカリキュラム）を見出していく必要性がここで浮き彫りにされる。実際の子ども学の教育課程には、保育士や教員などの資格や免許を取得するための職業人養成プログラムが含まれており、子ども学教育課程の在り方に大きな影響を及ぼしている。これらを整理し、子ども学教育課程を改めて検討し直す必要性が見出される。

③今日社会が大学に求めている能力育成：日本の子ども学の展開において、大学の独自性（諸々の養成課程教育を含める）を踏まえつつ学士（子ども学）としての能力を担保する教育課程を構築するなかで、今日社会が大学に求めている社会的能力の育成要素（新しい能力）を取り入れていく必要がある。新しい能力は、松下ら¹²⁾がまとめているように、「生きる力（文部科学省，1996）」「リテラシー（OECD-PISA，2001）」「人間力（内閣府，2003）」「キー・コンピテンシー（OECD-DeSeCo，2006）」「就職基礎能力（厚生労働省，2004）」「社会人基礎力（経済産業省，2006）」「学士力（文部科学省，2008）」「エンプロイヤビリティ（日経連，1999）」といった概念が今日示される。また高等教育に対して一般的・分野別に「ジェネリック・スキルズ（OECD-AHELO，2009）」の育成評価の試行試験も実施された。これらは、能力育成が求められる対象の教育機関や職業

界の枠組みを既に超えて取り扱われるようになってきている。大学全入時代となっている今日、最終的教育機関となる高等教育への社会的要求は強い。比較的新しい学士（子ども学）としてのリテラシーやコンピテンシーを見出す必要性が見出される。

以上の課題はいずれも個別に検討することは難しいが、これらの大きな課題解決に向け、本稿では、専門教育課程で取り扱われている科学系教育（scientific education）について、本学の事例を基に、主に②に関する検討を行った。

3 子ども学における科学系教育の枠組みについて

3.1 子ども学における科学系教育について

本学子ども学科の教育課程で扱われている専門教育科目を表2に示す。先ず専門職業人養成として幼稚園教諭一種免許状・小学校教諭免許状一種・保育士の免許及び資格に関わる専門基礎科目（専門基礎理論）と専門基幹科目、そして大学が独自に開講する専門基礎科目（学部基幹科目）と、心理・福祉、健康・環境、創作・表現の3分野を設けた専門展開科目で構成されている。この様に本学の子ども学は、幼児・児童を対象とする保育・教育を中心に、資格・免許を主体とする実践学で構成されていることが分かる。子ども学は、本来多様な学問分野が混在する学際領域であるならば、保育・教育の分野ばかりではなく、基礎知識としての理解も含めて、より多角的な視点から子どもを捉えるような学問の充実が求められる。しかしながら、カリキュラムの全面的な改定等を行わない限り、4年間の教育課程の中にその他の分野を盛り込むのは実質的に不可能に近い。

科学系教育に関しては、専門基幹科目において「子どもの保健Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」「子どもの食と栄養」「発達心理学」「教育心理学」「理科」「理科指導法」「生活」「生活科指導法」が挙げられるほか、専門展開科目の「子どもの心理」「子どもの食育」「子どもの食育実習」「地域環境演習」「ビオトープ論」「子どもの科学」「子どもの生化学」「子どもの文化」「乳幼児・児童安全法」などが挙げられる。これらは、大きく人間科学と自然科学とに分類されるものであり、可能な限り網羅的に子どもを捉えられるよう教育科目が設定されている。しかしながら、学生が科目を履修選択する際には、資格や免許状に関わる教

表2 子ども学科専門教育科目（平成24年度）

| 学科目 | 授業科目 | 卒業要件 | 資格必修選択区分 | | | | |
|----------|----------------|----------------|---------------|---------|-----|-----|---|
| | | | 幼一種 | 小一種 | 保育士 | | |
| 専門基礎科目 | 学部基幹科目 | 子ども学総論 | | | ◎※3 | | |
| | 専門基礎理論 | 子ども学演習 | | | ◎ | | |
| | | 教育原論 | ◎ | ◎ | ◎ | | |
| | | 保育原理 | | | ◎ | | |
| | | 児童家庭福祉 | | | ◎ | | |
| 発達心理学 | | ◎ | ◎ | ◎ | | | |
| 専門基幹科目 | (幼児教育) | 教職論 | ◎ | ◎ | ◎ | | |
| | | 教育方法論 | ◎ | ◎ | | | |
| | | 幼児理解の理論と方法 | | | ◎※3 | | |
| | | 保育内容総論 | | | ◎ | | |
| | | 保育内容指導演法(健康) | ◎ | | ◎※1 | | |
| | | 保育内容指導演法(人間関係) | ◎ | | ◎※1 | | |
| | | 保育内容指導演法(環境) | ◎ | | ◎※1 | | |
| | | 保育内容指導演法(言葉) | ◎ | | ◎※1 | | |
| | | 保育内容指導演法(表現) | ◎ | | ◎※1 | | |
| | | 初等教育学 | (小学校教育) | 教育制度論 | ◎ | ◎ | |
| | | | | カリキュラム論 | | | ◎ |
| | | | | 道徳教育の研究 | | | ◎ |
| | | | | 特別教育の研究 | | | ◎ |
| | 進路指導論 | | | | | ◎ | |
| | 生徒指導論 | | | | | ◎ | |
| | 教育相談 | | | | | ◎ | |
| | 国語科指導演法 | | | ◎ | | ◎※3 | |
| | 社会科指導演法 | | | | | ◎ | |
| | 算数科指導演法 | | | | | ◎ | |
| | 理科指導演法 | | | | | ◎ | |
| | 生活科指導演法 | | | | | ◎ | |
| | 音楽科指導演法 | | | ◎ | | | |
| | 図画工作科指導演法 | | | ◎ | | | |
| | 家庭科指導演法 | | | ◎ | | | |
| | 体育科指導演法 | | | ◎ | | | |
| | 外国語活動の指導 | | | ◎ | | | |
| | 保育・教職実践演習(幼・小) | | | ◎ | | | |
| | 保育学 | | 社会福祉 | | | ◎ | |
| | | | 相談援助 | | | ◎ | |
| | | | 社会的養護 | | | ◎ | |
| | | | 教育心理学 | | | ◎ | |
| | | | 子どもの保健Ⅰ | | | ◎ | |
| | | | 子どもの保健Ⅱ | | | ◎ | |
| | | | 子どもの保健Ⅲ | | | ◎ | |
| | | | 子どもの食と栄養 | | | ◎ | |
| | | 家庭支援論 | | | ◎ | | |
| | | 乳児保育 | | | ◎ | | |
| | | 障害児保育 | ◎ | | ◎ | | |
| | | 社会的養護内容 | | | ◎ | | |
| | | 保育相談支援 | | | ◎ | | |
| 教科・基礎技能 | | | 国語 | ◎ | ◎ | ◎※ | |
| | | | 社会 | | | ◎※ | |
| | | 算数 | ◎※ | ◎※ | | | |
| | | 理科 | | | ◎※ | | |
| | | 生活 | ◎※ | ◎※ | | | |
| | | 音楽 | ◎※ | ◎※ | ◎※3 | | |
| | | 図画工作 | ◎※ | ◎※ | ◎※3 | | |
| | | 家庭 | | | ◎※ | | |
| | | 体育 | ◎※ | ◎※ | ◎※3 | | |
| | 実習 | | 保育実習Ⅰ(保育所・施設) | | | ◎ | |
| | | 保育実習Ⅱ(保育所) | | | ◎※4 | | |
| | | 保育実習Ⅲ(施設) | | | ◎※4 | | |
| | | 保育実習指導Ⅰ | | | ◎ | | |
| | | 保育実習指導Ⅱ | | | ◎※5 | | |
| | | 保育実習指導Ⅲ | | | ◎※5 | | |
| | | 幼稚園教育実習Ⅰ | ◎ | | | | |
| | | 幼稚園教育実習Ⅱ | ◎ | | | | |
| | | 幼稚園教育実習指導 | ◎ | | | | |
| | | 小学校教育実習 | | ◎ | | | |
| | | 小学校教育実習指導 | | ◎ | | | |
| | | 学校インターンシップ | | ◎ | | | |
| 専門展開科目 | 心理・福祉 | 子どもの心理 | ◎ | | ◎※3 | | |
| | | 子育て支援 | | | ◎※3 | | |
| | | 障害児の理解と支援 | | | ◎※3 | | |
| | | 子どもボランティア | | ◎ | | | |
| | | 学校ソーシャルワーク | | | | | |
| | 健康・環境 | 福祉レクリエーション | | | | | |
| | | 地域保健医療福祉連携論 | | | | | |
| | | 子どもの食育 | ◎ | | ◎※3 | | |
| | | 地域環境演習 | ◎ | | | | |
| | | ピオトープ論 | | | | | |
| | 創作・表現 | 子どもの科学 | | ◎※ | | | |
| | | 子どもの食育実習 | | | | | |
| | | 子どもの生化学 | | | | | |
| | | 乳幼児・児童安全法 | | | | | |
| | | 子どもの文化 | ◎ | | ◎※3 | | |
| | | ピアノ | | ◎※ | ◎※ | | |
| | | 歌唱表現法 | | ◎※ | ◎※3 | | |
| | | 図画工作(応用) | | ◎※ | ◎※3 | | |
| | | 体育(応用) | | ◎※ | ◎※3 | | |
| | | リズム表現指導演法 | | ◎※ | ◎※2 | | |
| 造形表現指導演法 | | ◎※ | ◎※2 | | | | |
| 音楽表現指導演法 | | ◎※ | ◎※2 | | | | |
| ゼミナール | 総合演習 | ◎ | ◎ | | | | |
| 卒業研究 | 卒業研究 | ◎ | | | | | |

◎：必修科目
 ○：資格選択必修科目
 ※：(幼一種) 2科目4単位以上選択必修
 (小一種) 3科目6単位以上選択必修
 ※：(幼一種) 2科目4単位以上選択必修
 ※1：(保育士) 3科目6単位以上選択必修
 ※2：(保育士) 2科目4単位以上選択必修
 ※3：(保育士) 7単位以上選択必修
 ※4：(保育士) 1科目2単位以上選択必修(※4の単位数は、※3の単位数に含むことができる)
 ※5：(保育士) 1科目1単位以上選択必修(※5の単位数は、※3の単位数に含むことができる)

育科目が殆どであり、また表に示す通りに資格を中心とした表記であるために、必然的に資格・免許状の取得を強く意識した選択をする。実際に学生は子ども学への興味以前に、資格や免許状への関心が先行しており、この点においては学生にとって分かり易い表記とも言える。そのため資格や免許状、卒業必修の要件に関わらない科目に対しては、子ども学としての学びをなおざりに、安易に科目選択をする状況が生まれている。学部基幹科目には「子ども学総論」などが設けられ、子どもに関する文理融合的理解を図るよう設定されているものの、本来の子ども学、とりわけ科学系教育内容に関する全体的な把握や理解に対する意識が低いままに修得している可能性があり、子ども学ばかりか子ども観に対して偏った見方をすることが懸念される。

3.2 教育内容からみる学習の流れについて

本学の基幹科目の中心は、保育・教育の分野にある。教育（理科）分野を例に挙げれば、対象となる子どもの科学観、自然認識や科学概念、科学的態度の育成は、知・情・意を十全に育む要素として不可欠であり、生きる力などの社会適応能力の要素としても重要であることが言われており¹³⁾、子ども学カリキュラムにおいてその知識基盤は不可欠なものと考えられる。また学習論からは、行動主義的には科学的探究技能をカテゴリーで分類した場合、観察、（時空関係の利用・分類・数の利用・測定・伝達・予測・推論・条件制御・データ解釈・仮説・操作的定義）そして実験までの、基礎過程から統合過程までを捉えておく必要性があり、構成主義的には、ピアジェの認知発達論や子どもの科学（ミニ理論）などの子どもの発達や認知を踏まえる必要がある。子どもたちがどのような文化や社会、歴史的な背景の中で、個々がどのような発達や文脈依存性を持って存在しているか、これらを十分に理解するために、単に理科の単元内容の知識・理解や技能を得るものではなく、子どもの発達に関連する異分野の知識や技能を学ぶ必要がある。この能力を学生自身が身につけ、教育等の実践において活用する能力を育成しなければならない。しかしながら、実際には子ども学としての文理融合的理解から、実践学としての保育・教育に繋げる応用理解には十分に至っていないと考えられる。各教科内容は、各専門としての理解の深化及び研究に務められるために、融合的な理解までは至っていないことが要因の一つとして考えら

れる。

4 科学系教育の統合的な見方について

子どもを総合的に理解するために、ヒトレベル（生物学的存在理解）と人間レベル（社会的存在理解）の大きな枠組みとして考えられることは、小林登が提唱している^{3,10)}。この大きな捉え方は、子ども学研究者たちが概ね一致する概念である。しかしながら、実際の運用においては取り扱う学問領域が余りにも広範囲且つそれぞれの専門性が高いために、意に反し（大きな枠組みの捉え方通りに）双極的にそれぞれの分野で教育・研究が進められているのが現状であり、文理融合的解釈が可能となつてはいるものの、現場の教育においては殆んど未開の段階にあると言える。

子ども学における文理融合科学的な体系をよく表現しているものとして、生物心理社会モデルにおける自然体系の連続性と階層性が挙げられる¹⁴⁾。これは本来、保健、心理、医学の側面において生物個体内外の階層性から病因を見出すもので、主に心理学上で用いられる臨床応用モデルとして取り扱われている。代表的な小児科学のテキストにも、成長、発達そして行動の章の始めに論じられている（Susan Feigelman: Chapter 6: Overview and Assessment of Variability, p 33-40, Nelson textbook of Pediatrics）¹⁵⁾。生物心理社会モデルは、主対象となる子ども（ヒトそして人間として）を総合的に理解・実践を学習する子ども学の枠組みとして、教育的に捉えることも十分に可能なモデルであると考えられた¹⁶⁾。即ち、教育的見地（例えば子ども学教育課程において、保育・教育分野を主たるカリキュラムとして置いた場合）からは、子どもの心・体・知の状態について、その階層性の総合関係から状態要因を見出すことで、子どもに対する統合的理解を深め、教育的実践に当たるといえるものである^{注)}。

これを基に子ども学の学問体系における科学教育上のカリキュラムの試案を行った。Fig. 2は、生物心理社会モデルの枠組みから想定される中心的学問の大枠を示すものである。

生物学的存在として内的要因理解は、子ども学を捉えるための基礎的概念として重要であり、最背面の基盤的要素として不可欠なものである。社会的階層は実践的理解要素であると共に、生物的存在理解に包括的に捉え得ることも考えられる。生物が作る

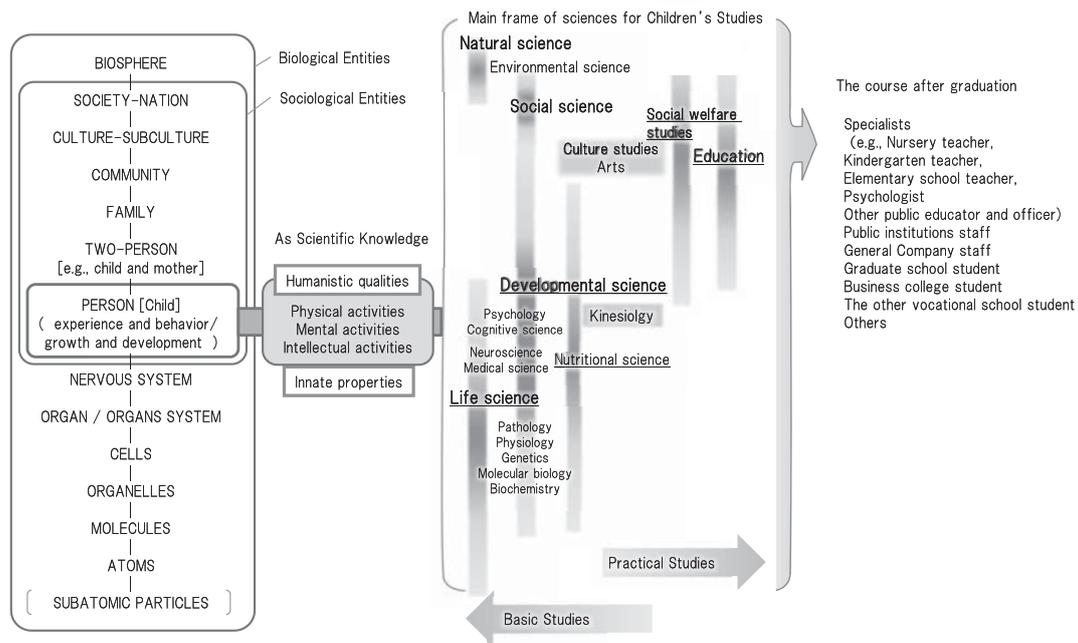


Fig. 2 Main Subjects of Scientific Educations for Children's Studies Education including Teacher Training Programmed from Biopsychosocial Model

体外構造物という観点から、リチャード・ドーキンスがそれを「延長された表現型」(Richard Dawkins: The extended phenotype, 1982)¹⁷⁾と述べ、J. スコット・ターナーはそれを生理的器官(J. Scott Turner: The extended organism, 2000)¹⁸⁾であると述べているように、生物がつくる体外構造そのものにもその生物学上の本体的作用があることを述べている。あるいは、階層性の最上階が生物圏であることから、ガイア理論 (James E. Lovelock: Gaia, 1979)¹⁹⁾を基に広義にそこで営まれる社会的構造も生物的要素として拡大解釈するならば、生物心理社会モデルの社会的階層自体も全て一つの生物学的階層要素として捉えることも可能であり、全ての階層が区別することなく生物学上の理解要素として一つに包括される。

この階層性モデルを子ども学の基盤に置き、基礎教育と実践学教育としての人文・社会学的存在理解への学びを深めていく学問を、実際に教育科目として配置検討した結果、実際の子ども学教育の柱の一つとして考えられるカリキュラムが浮き彫りにされた。Fig. 1に示したように、該当する学問において、学問の領域が最も重なる発達科学 (Developmental Science) が子ども学教育の中心的要素として最も相応しいものとして考えられた。発達科学は本来、発達心理学 (Developmental Psychology) と発達の認知神経科学 (developmental Cognitive Neurosci-

ence) を中心に関連する学問領域を包括する総合的学問として近年体系化されたものであり (1998年にジャーナルが創刊)、取り扱う範囲は生体の分子レベルから社会的背景までの領域を網羅している。最近日本においては、高橋らによって発達科学の入門書が創刊されている。²⁰⁾この他に心理生物学 (Psychobiology) も同様に該当する分野が含まれている。これらの領域を、子ども学の科学系教育の主要な柱的存在として、子どもを中心とする発達科学あるいは心理生物学に類似の科学系教育体系が創造され得ると考えた。子ども学に関連する専門基礎的知識の基盤を、各学問領域で閉じたそれぞれが深化した学問で履修することはカリキュラム上困難を生じる。そこで、各学問領域から子ども学に関連する専門基礎知識として重要かつ必要十分な内容を抽出し、子ども学の専門基礎科目 (あるいは科目群) として一つにパッケージ化することで教育の質を保証する。言い換えれば、各ディシプリンから子ども学に繋がる文脈的知識を、子ども学の汎用的能力要素 (知識・理解及び汎用的技能) として知の基盤に置くものである。これは教養教育における基礎トレーニング・プログラムを体系化する方法を、子ども学の専門教育課程に応用したものであり、子ども学にとって汎用的な能力要素を見出したコンピテンシー型専門基礎教育とも言える¹²⁾。このコア・カリキュラムのイメージとして Fig. 3を補足する。こ

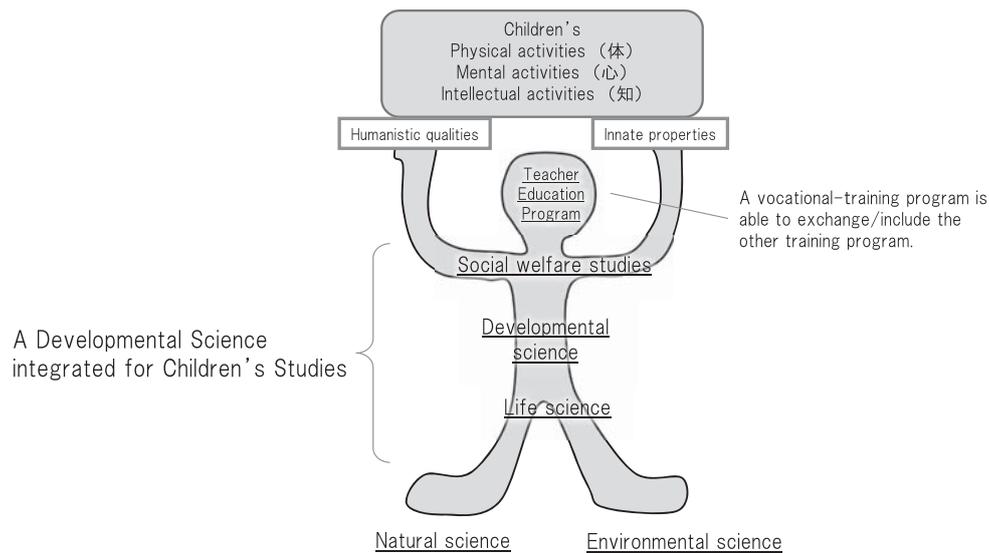


Fig. 3 Schematically Outline of Children's Studies Education including Teacher Education Program

の図は、コア・カリキュラムを通して子ども学の知識・技能の基盤を明確にし、職業人養成プログラムとの違いを表している。子ども学（学士）は大きく子どもの心・体・知の状態を2つの観点から理解し、教育などの実践に応用できる能力を持つ人材を育成するものとして示している。

5 科学教育カリキュラムの構成と課題について

子ども学カリキュラム自体に柱的学問体系が必要かどうかは根本的問題として残される。しかし、およそ子ども学のカリキュラムは福祉や保育・教育分野の教科を中心に実際に展開されており、子ども学のコア・カリキュラムは議論する必要に迫られている。本稿で提案した子ども学のための統合的発達科学や、この背景となった生物心理社会モデルの階層性や分野において、何を中心に子ども学が構成されるべきか、あるいはどの学問分野を取り入れることが適切か、教育上の方向性や到達目標をどこに置き構成するか、実際の教科を引照していく必要がある。本節では教育（理科）分野を例に挙げ、前節で提案したコア・カリキュラムを如何に当てはめられるか検討する。

教育上、子どもたちの学習においては、小1プロブレムと呼ばれる問題あるいはそれ以前から始まるが、小学校・中学校・高等学校の各段階・学年においてもこの問題が生じている。今日は大学全入時代と呼ばれるように、学生の学力幅は主に下層が広く

なっている。高校教育から大学教育への連続性を十分に踏まえ、専門の前段階的教育も含めて教育内容を検討しなければ、学問的知識の積み上げは不確かなものとなる。そのために、大学の専門教育を受けてもこれを実践活用する際に必要な技能は、表現や創造力が浅いものとなってしまふ。これは基礎知識の裏打ちのない軽薄な行動になりかねないことが懸念される。とりわけ理科嫌いや理科離れといった理系科目への敬遠は人文系学生には多くみられ、履修上の必要性やゆとりがなければ履修しない傾向が強い。そのため、学習プログラムは高校で選択的に学ぶ物理・化学・生物・地学を念頭に入れておかなければならない。

子ども学教育課程のなかで理科教育を実施する場合を具体的に採り上げ、カリキュラムを検討した結果、Fig. 4に示す各領域において、下層から順に、理科（物理学・化学・生物学・地学そして環境教育）領域を含む自然科学と環境科学の学習を基盤に、生命科学（生化学・分子生物学・遺伝学など）→生理学・解剖学→脳神経科学→発達心理学→認知科学→小児保健、社会・児童家庭福祉など→発達と科学概念形成論（脳科学からみた学習と教育）→教育心理学、教育・保育原理→教育評価・方法論→理科学習論→理科・理科指導法→教育実習・教育実習指導→教育実践、そして自然・生命科学並びに科学教育の発展的研究へと、粗略的に各教科の学習の流れを試案として示すことができる。

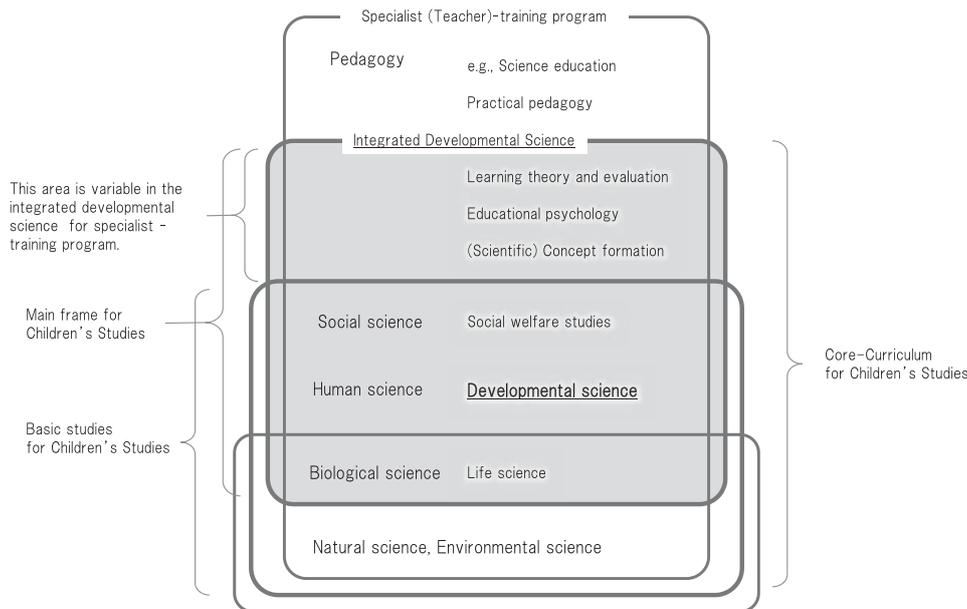


Fig. 4 Main frame of scientific education for Children's Studies

6 今後の課題

本稿の子ども学の統合的学びについて、各専門分野からの異論も揚げられるものと考えられる。他大学においてもまた大学の独自性を活かした統合的科学研究カリキュラムも既にあるものと考えられる。また諸外国での子ども学分野の取り扱いの情報を得て検討していく必要があり、コアカリキュラムの試案を、改訂を含めて一般的なものにしていく必要がある。広くは人文・社会科学系の学問領域からみた統合的教育内容も提示されるものであれば、子ども学としての体系化は充足されるものと考えられる。子ども学の教育課程に一定の型を設けることは、教育上必要であるが、本来学際領域で多様に発展する可能性に枠をはめるものとして、アカデミックな面を損なう危険性も含まれている。しかしながら、文理融合的な統合的科目の設定あるいは、これに相当する教育の実施において、何よりも大きな課題となる点は、関係する教員が専門分野以外の知識理解にまで踏み込み、教育連携を図り実施されなければ子ども学のコアカリキュラムや文理融合的理解は机上論に留まる点であり、子ども学教育課程は、教員の子ども学への積極的な関わりに依存するといっても過言ではないと考える。教員が専門分野以外の知識理解を深めていくことは、それぞれの専門分野の研究にとって新しい視点から発展的研究が期待できるものと考えられる。

子ども学教育課程を修了後、学生の実際社会での活動場所は広範囲にわたるため、現実的にコアカリキュラムとしては関連する学問を網羅的に学ぶ必要がある。そのため、必要に応じて高度専門職業人養成としては各種コースが設定され、専門に応じて内容を深化させる必要もあると考えられる。

カリキュラムの大幅な変更については、学生の履修単位数の制約や各専門の教員構成などにおいて実際には難しく、検討する際には、既存の演習やゼミなどを効果的に活用する必要があると考える。例えば、各学年で実施している演習・ゼミ科目、本学においては、1年次「基礎演習あすなろう」2年次「総合演習」、3年次「卒業研究」の科目があり、汎用的能力を取り入れた初年次教育に加え、学士力（子ども学）としての汎用的能力の育成として取り入れるなどが考えられる。共通教育科目のプログラムを専門教育課程の前段階的あるいは導入教育として効果的に取り入れることも考えられる。その際には、教養教育としての知識との区別において各教科内容が子ども学に関連性を持った前段階的内容である必要があると考えられる。例えば、管理栄養士養成課程では、専門教育の前段階的教育として、共通教育科目のなかに、生物学入門、化学入門、数学、基礎統計学入門、医学概論といった専門基礎科目の入門科目を基礎教育科目の中で選択必修科目として設定している²¹⁾。これは、高校教育から大学における専門教育への円滑な連続性と統一性の構築に必要な科目

として設定されているが、恐らくは単位総数や時間的な制限等により専門教育課程内で設定することが困難であることもうかがい知れる。

子ども学の研究者養成として、より専門性の高い大学院課程も期待される。本学では教育学・保育学分野がカリキュラムの中心であるため、例えば子ども学としての文理融合的な理解の下で教育学や保育学の研究者養成も考えられる。この際、子ども学部と教育学部との教育の違いは学士課程同様に明確にされなければならないが、子ども学という教育学の枠組を超えた探究は、これまで手付かずの領域を開拓し、新しい学問としての発展が期待される。

付記

本研究の一部は、西九州大学健康福祉教育研究センター研究プロジェクト「[実践の知]としての子ども学の構築」平成21-23年度(代表：香川せつ子)の助成を受け実施したものである。

参考文献

- 1) OECD 教育研究革新センター 編著, 小泉英明 監修『脳からみた学習－新しい学習科学の誕生』明石書店 (2010).
 - 2) 森上史朗 編著『子ども学研究・1』建帛社 (1987).
 - 3) 小林登 著『子ども学』日本評論社 (1999)
 - 4) 杉岡津岐子 編著『子ども学 その宇宙を知るために』ナカニシヤ出版 (1994).
 - 5) 吉岡真知子 編著『子ども学序説』ナカニシヤ出版 (2009).
 - 6) 小笠原道雄 編著, 教育的思考の方法3『進化する子ども学』福村出版 (2009).
 - 7) 浜田寿美男 著『子ども学序説』岩波書店(2009).
 - 8) 北本正章, 子ども学の基礎概念に関する教育認識論的考察 - 子ども学研究の新展開に見るカテゴリーの分布と構成 -, 『青山学院大学教育学会紀要「教育研究」』第54号, p1-20 (2010).
 - 9) 西九州大学子ども学研究会編『子ども学のすすめ』佐賀新聞社 (2012).
 - 10) 稲垣由子 著『子ども学概論』丸善プラネット (2012).
 - 11) 文部科学省 科学技術・学術審議会 (第42回) 配布資料3. 課題に対する横断的取組み (<http://www.mext.go.jp/>) (2012年12月)
 - 12) 松下佳代 編著『〈新しい能力〉は教育を変えるか - 学力・リテラシー・コンピテンシー』ミネルヴァ書房 (2010).
 - 13) 森一夫 編著『21世紀の理科教育』学文社(2003).
 - 14) Engel GL. The clinical application of the biopsychosocial model. *Am J Psych.* 137: 535-544 (1980).
 - 15) Robert M. Kliegman, et al. Edit, Nelson textbook of Pediatrics 18/E, Saunders Elsevier Inc. (2007).
 - 16) Kate Hamilton-West, Psychobiological Processes in Health and Illness, Sage Publications Ltd. (2010).
 - 17) 日高敏隆・遠藤知二・遠藤彰 訳『延長された表現型—自然淘汰の単位としての遺伝子』紀伊国屋書店 (1987).
 - 18) 滋賀陽子訳・深津武馬監修『生物がつくる〈体外〉構造—延長された表現型の生理学』みすず書房 (2007).
 - 19) 星川淳訳『地球生命圏ガイアの科学』工作舎 (1984)
 - 20) 高橋恵子・湯川良三・安藤寿康・秋山弘子 編著『発達科学入門[1]—[3]』東京大学出版会 (2012).
 - 21) 特定非営利活動法人 日本栄養改善学会理事会, 「管理栄養士養成課程におけるモデルコアカリキュラム」の提案, 栄養学雑誌67(4): 202-232 (2009).
- 注) 第3回 (平成23年8月23日) 西九州大学子ども学研究ネットワーク研究大会「幼保小のつながりを考える」。
- 鯨岡峻氏 (中京大学教授, 京都大学名誉教授) 講演「幼保小のつながりを考える—主体としての育ちの連続性と, 学びの不連続性という観点から—」(資料) から, 子どもへの学びは心の面, 身体の面, 知恵の面が一体となって成り立つものであることが論じられた。