

## 第 15 回 CSERS シンポジウム 「小学校教員の資質確保に向けて」

CSERS 教科理科関連学会協議会  
議長 内記 昭彦(日本地学教育学会)

### シンポジウム趣旨

現在、国際的な調査等の結果を基に、「生きる力」の育成のために学校教育におけるさらなる理数系内容の充実が求められています。そしてその充実をめざして、理数系授業時間数の増加、補助教材の配布など様々な取り組みがなされています。これらの取り組みをふまえ、平成 20 年 3 月文部科学省から学習指導要領が告示されました。

一方、小学校で子どもたちに理科を教える小学校教員の資質の問題が以前にも増して大きなものとなっています。大きな理由として、教員養成からは小学校教員養成が文系学部であり入学までに理科の各教科を十分に履修していないことや、教育課程の大綱化により履修科目の少ないことがあげられます。また、学校規模が縮小し理科を専攻した教員がいない学校が多く出現していること、そのためこれまで現場で積み上げられたノウハウが伝わりにくいこと等が学校現場からの問題としてあげられます。

今回 CSERS では、理科を教える小学校教員の資質の確保についての取り組みについてのシンポジウムを企画しました。シンポジウムでは、まず教員養成や行政の立場からご講演頂きます。ついで CSERS を構成する各学会から各学会(教科)固有の問題を含めたコメントを頂戴し、資質の確保についての具体的な方向性を探りたいと思います。

日時 2010 年 12 月 4 日(土) 12:50-17:00 (受付開始 12:30)

会場 化学会館 7 階ホール

趣旨説明 2010 年度 CSERS 議長 内記昭彦(日本地学教育学会)

12:50-13:00

講演 1 「小学校の理科教育の充実に向けて」

13:00-13:50

日本理科教育学会 橋本健夫氏 長崎大学教育学部

講演 2 これからの理科教育と教師に求められること

13:50-14:40

文部科学省 村山哲哉氏 初等中等教育局教育課程課  
教科調査官 小学校理科担当

<休 憩 14:40-14:50>

各学会からのコメンテーター

- ・日本化学会化学教育協議会 山口晃弘氏 品川区立小中一貫校日野学園  
「理科担当教員の資質向上への取り組み・小中学校の現場から」

- ・日本地学教育学会 中林俊明氏 つくばみらい市立谷井田小学校  
「小学校教員の資質確保に向けて」
- ・日本物理教育学会 井田哲夫氏 早稲田大学系属早稲田実業学校初等部  
「安定した小学校理科教育の担い手確保のために」
- ・日本生物教育学会 鶴岡義彦氏 千葉大学教育学部  
「理科を教える小学校教員の養成に関する現状と課題」

14:50-16:10 各 20 分

司 会 下井 守(日本化学会/化学教育協議会)

<休 憩 16:10-16:20>

総合討論

16:20-17:00

司 会 松原静郎(日本科学教育学会), 荘司隆一(日本理科教育学会)

お問い合わせは CSERS 事務局 間々田まで [BXS00633@nifty.com](mailto:BXS00633@nifty.com)

## これからの理科教育と教師に求められること

村山 哲哉

(文部科学省初等中等教育局教科調査官)

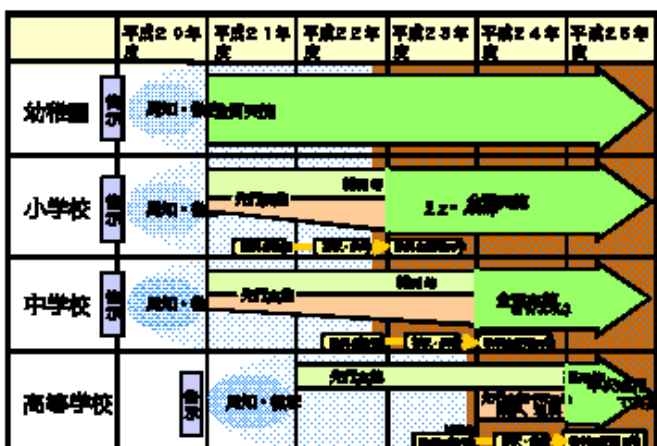
### 1 学習指導要領の全面实施

知識基盤社会の到来や、グローバル化の進展など急速に社会が変化する中であって、次代を担う児童たちには、幅広い知識と柔軟な思考力に基づく判断や、他者と切磋琢磨しつつ、異なる文化や歴史に立脚する人々と共存していくことなどとともに変化に対応する能力が一層求められている。中央教育審議会は平成20年1月17日に「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について」を答申した。この答申においては、学習指導要領の改訂の基本的な考え方として、次の点を示した。

- ① 改正教育基本法等を踏まえた学習指導要領改訂
- ② 「生きる力」という理念の共有
- ③ 基礎的・基本的な知識・技能の習得
- ④ 思考力・判断力・表現力等の育成
- ⑤ 確かな学力の確立に必要な授業時数の確保
- ⑥ 学習意欲の向上や学習習慣の確立
- ⑦ 豊かな心や健やかな体の育成のための指導の充実

この答申を踏まえ、平成20年3月28日に学校教育法施行規則を改正するとともに、幼稚園教育要領、小学校学習指導要領及び中学校学習指導要領を公示した。小学校学習指導要領は、平成23年4月1日から全面实施することとしている。

新学習指導要領実施スケジュール (概要)



### 2 小学校理科の目標

小学校理科の教科の目標は、以下の通りである。

自然に親しみ、見通しをもって観察、実験などを行い、問題解決の能力と自然を愛する心情を育てるとともに、自然の事物・現象についての実感を伴った理解を図り、科学的な見方や考え方を養う。

本目標において、今回の改訂で追加されたキーワードは、「実感を伴った理解」である。ここでは、このキーワードについて解説をする。

#### ○ 自然の事物・現象についての実感を伴った理解を図ること

児童は、自ら自然の事物・現象に働き掛け、問題を解決していくことにより、自然の事物・現象の性質や規則性などを把握する。その際、あらかじめ児童がもっている自然の事物・現象についてのイメージや素朴な概念などは、問題解決の過程を経ることにより、意味付け・関係付けが行われる。そして、学習後、児童は自然の事物・現象についての新しいイメージや概念などを、より妥当性の高いものに更新していく。それは、その段階での児童の発達や経験に依存したものであるが、自然の事物・現象についての科学的な一つの理解と考えることができる。

今回、「自然の事物・現象の理解」に「実感を伴った」という文言を付加している。

この「実感を伴った理解」は、次のような三つの側面から考えることができる。

第一に、「実感を伴った理解」とは、具体的な体験を通して形づくられる理解である。児童が自らの諸感覚を働かせて、観察、実験などの具体的な体験を通して自然の事物・現象について調べることにより、実感を伴った理解を図ることができる。これは、自然に対する興味・関心を高めたり、適切な考察を行ったりする基盤となるものである。

第二に、「実感を伴った理解」とは、主体的な問題解決を通して得られる理解である。自らの問題意識に支えられ、見通しをもって観察、実験を中心とした問題解決に取り組むことにより、一人一人の児童が自ら問題解決を行ったという実感を伴った理解を図ることができる。これは、理解がより確かなものになり、知識や技能の確実な習得に資するものである。

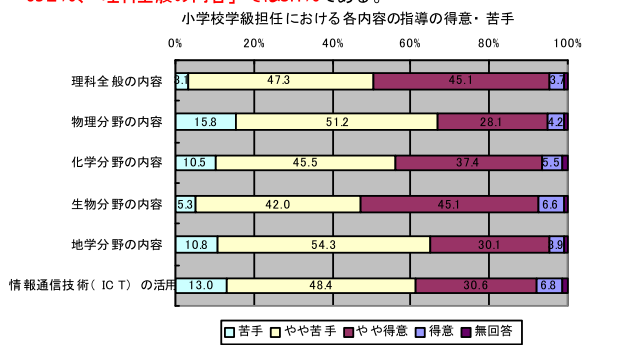
第三に、「実感を伴った理解」とは、実際の自然や生活との関係への認識を含む理解である。理科の学習で学んだ自然の事物・現象の性質や働き、規則性などが実際の自然の中で成り立っているこ

とに気付いたり、生活の中で役立てられていることを確かめたりすることにより、実感を伴った理解を図ることができる。これは、理科を学ぶことの意義や有用性を実感し、理科を学ぶ意欲や科学への関心を高めることにつながるものと考えられる。

### 3 小学校で理科を教える教師の意識

「平成20年度小学校理科教育実態調査について」(国立教育政策研究所 教育課程研究センター、JST理科教育支援センター)によると、小学校で教える教師の意識が次のような実態にあることが分かった。

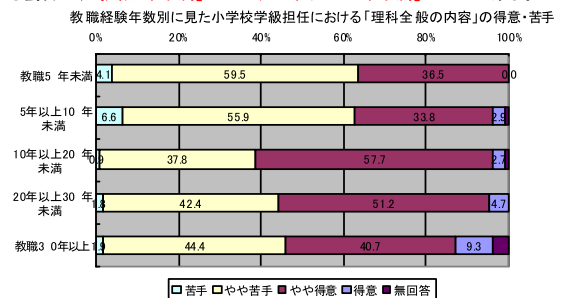
理科を教える小学校学級担任の指導の得意・苦手意識について「苦手」「やや苦手」と感じている割合は、「物理分野の内容」67.0%、「地学分野の内容」65.1%、「理科全般の内容」では60.4%である。



(図1)

小学校学級担任の理科全般及び分野ごとの指導の得意・苦手の意識については、「理科全般の内容」では、約5割の教員が「苦手」または「やや苦手」と感じている。分野別に見ると「苦手」または「やや苦手」と感じている割合が高い順に、「物理分野の内容」67%、「地学分野の内容」65%、「情報通信技術 (ICT) の活用」61%、「化学分野の内容」56%、「生物分野の内容」47%となっており、約半数がそれ以上の教員が特定の分野の指導に苦手意識をもっている。(図1参照)

理科を教える小学校学級担任における「理科全般の内容」の指導の得意・苦手意識について教職経験年数別に見ると「苦手」「やや苦手」と感じている割合は、「教職5年未満」63.6%、「5年以上10年未満」62.5%である。



(図2)

また、教職経験年数別では、「理科全般の内容」についての「苦手」または「やや苦手」の割合は、「教職5年未満」64%、「5年以上10年未満」63%、「10年以上20年未満」39%、「20年以上30年未満」44%、「教職30年以上」46%と特に教職経験10年未満の教員に苦手意識をもっている割合が高い。(図2参照)

このように、学級担任として理科を教える教員の約9割が理科全般の内容が「好き」と感じており、理科を教える教員の約半数は理科の内容の指導に苦手意識を感じていることが明らかになった。

### 4 小学校で理科を教える教師に求められること

#### ○自然事象の理解

指導者である教師が学習指導要領の目標と内容を十分に理解し、それを踏まえて、指導計画を立案し、教材の準備をし、指導と評価の一体化を図りながら、授業を構築することまでを含んでいるのである。

#### ○児童の実態把握

一人一人の児童が「どこまで分かっている、どこからが分かりにくいのか」といった認知的側面、「何に興味・関心を示すのか」といった情意的側面、「何を基にどういう考えをもち、どう表現するか」をいった思考的側面で児童をとらえている、あるいは、とらえていこうとする教師の構えが、児童の敏感であることにつながるのである。

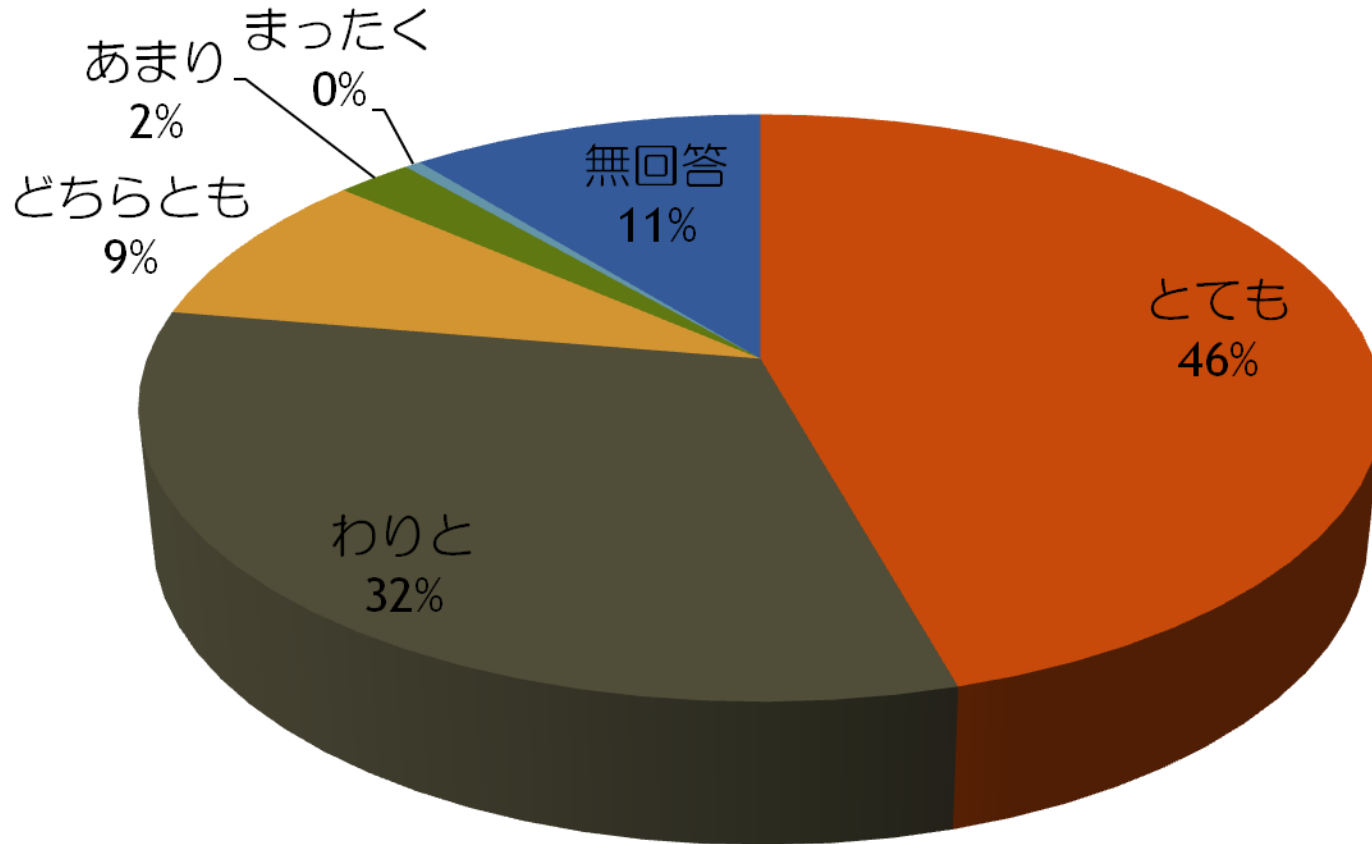
#### ○問題解決の推進

問題解決を通して、「自分の存在を認められる」、「効果が目に見えて表れる」、「自分が成長する」といったことを学習者である児童が自覚することが大切である。その推進役としての教師は児童をよく知らなければならないし、知ろうとする態度を継続しなければならない。児童の素朴な考え方、いわゆる「児童の論理」を科学的なロジックと区別して、児童に首尾一貫した意味のある考え方を把握することが重要である。

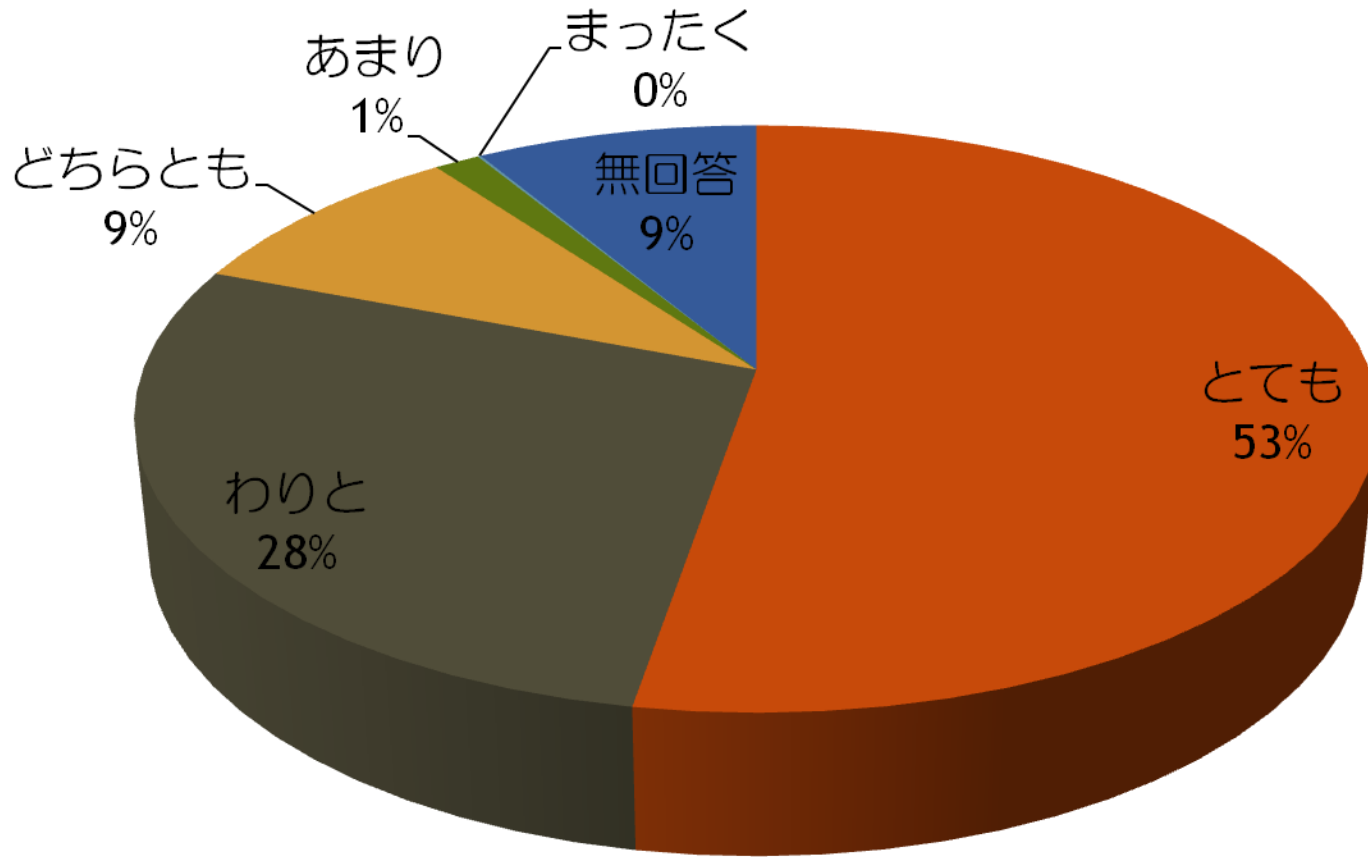
#### 《引用・参考文献》

- 中央教育審議会「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について(答申)」平成20年1月
- 文部科学省「小学校学習指導要領解説理科編」平成20年6月
- 国立教育政策研究所教育課程研究センター、JST理科教育支援センター「平成20年度小学校理科教育実態調査について」平成20年3月

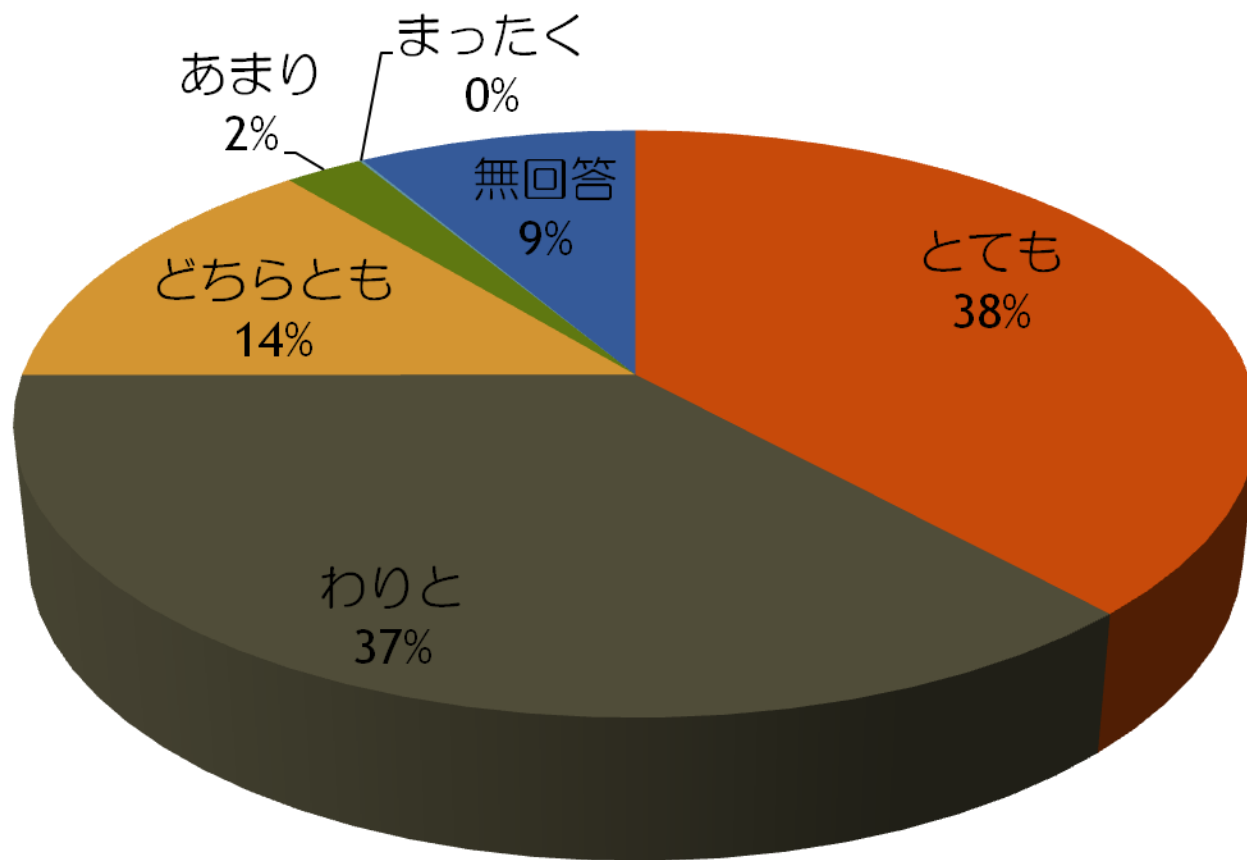
# 授業の準備をする時間が足りない



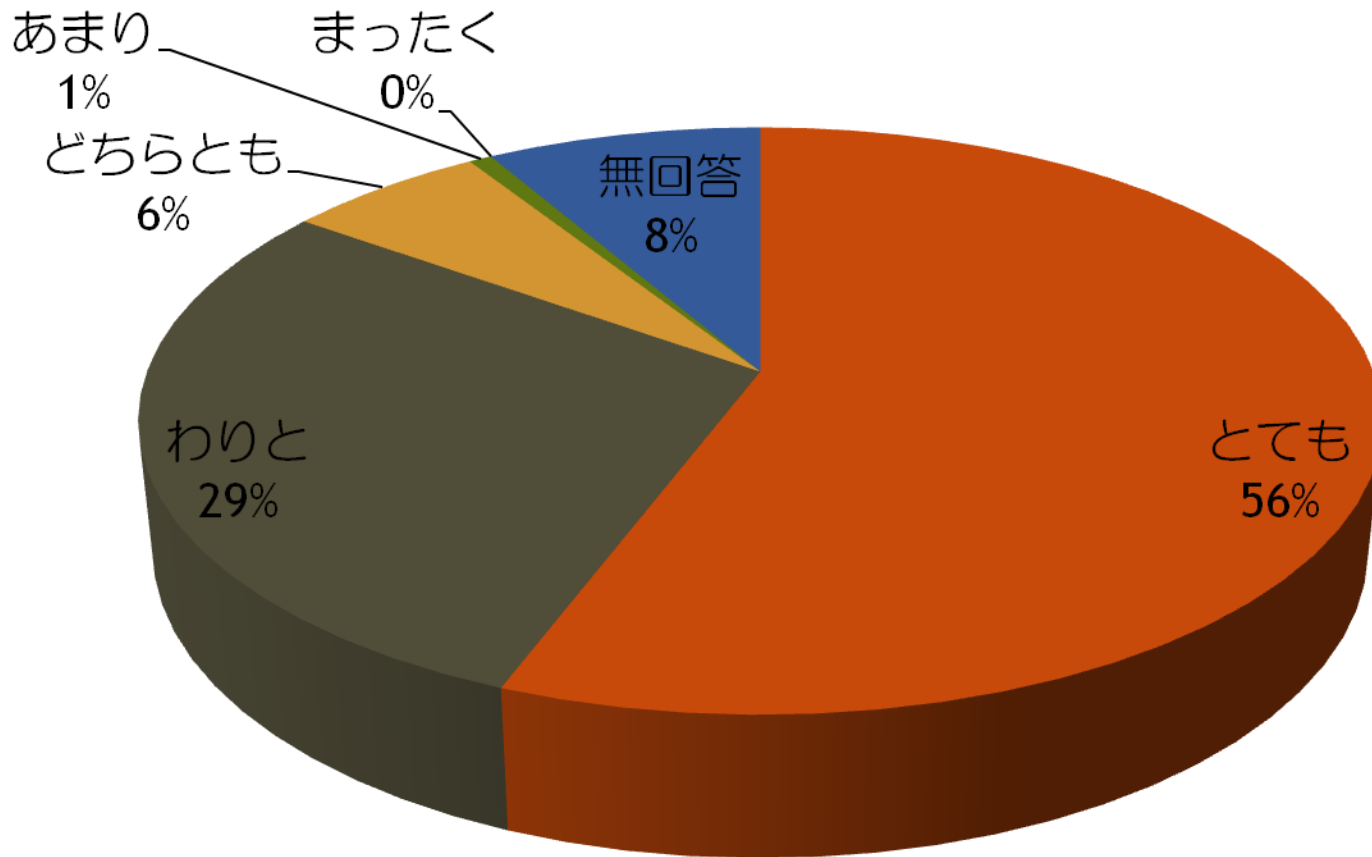
# 生活指導が必要な 児童生徒が増えた



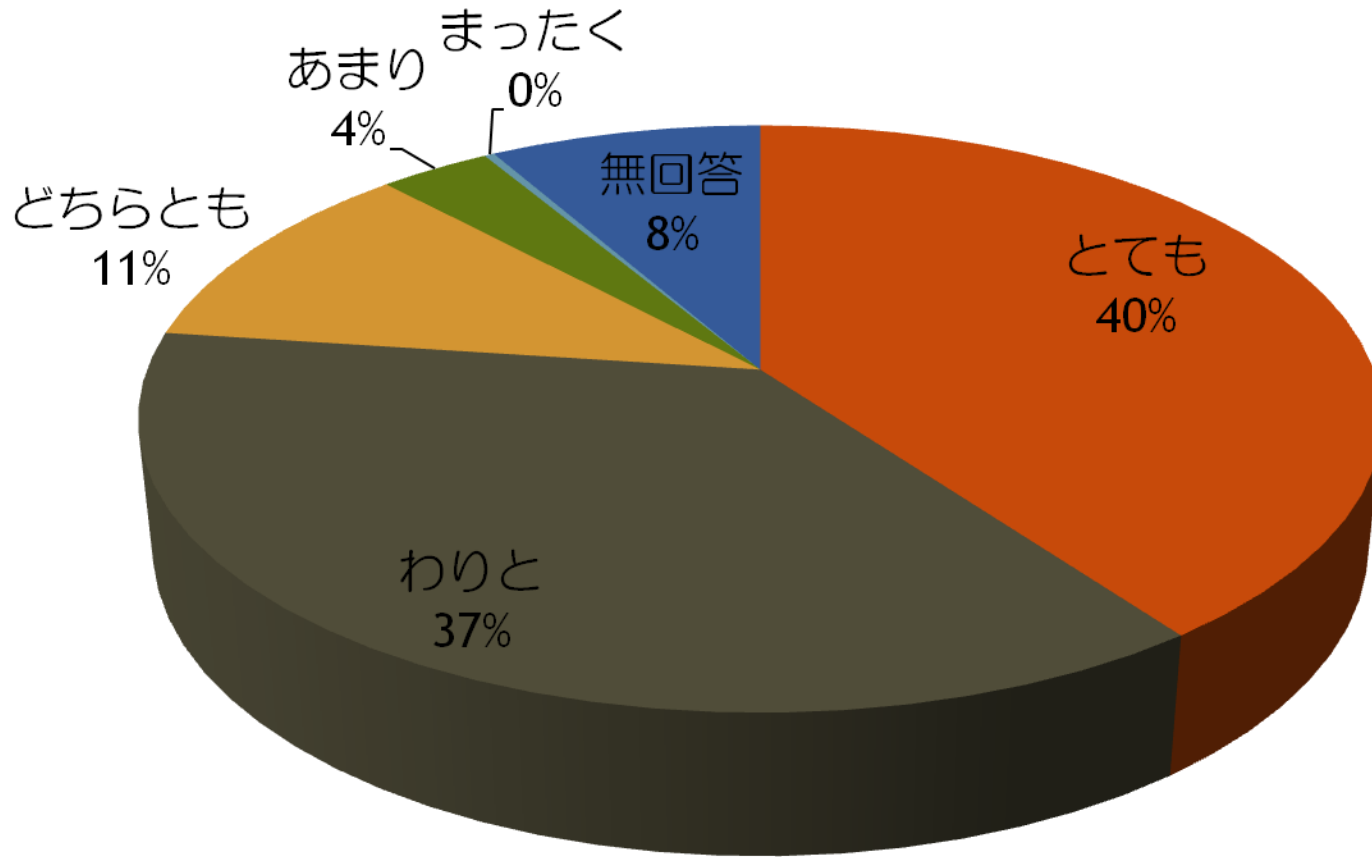
## 保護者や地域住民への対応が増えた



# 教員が行うべき仕事が多すぎる



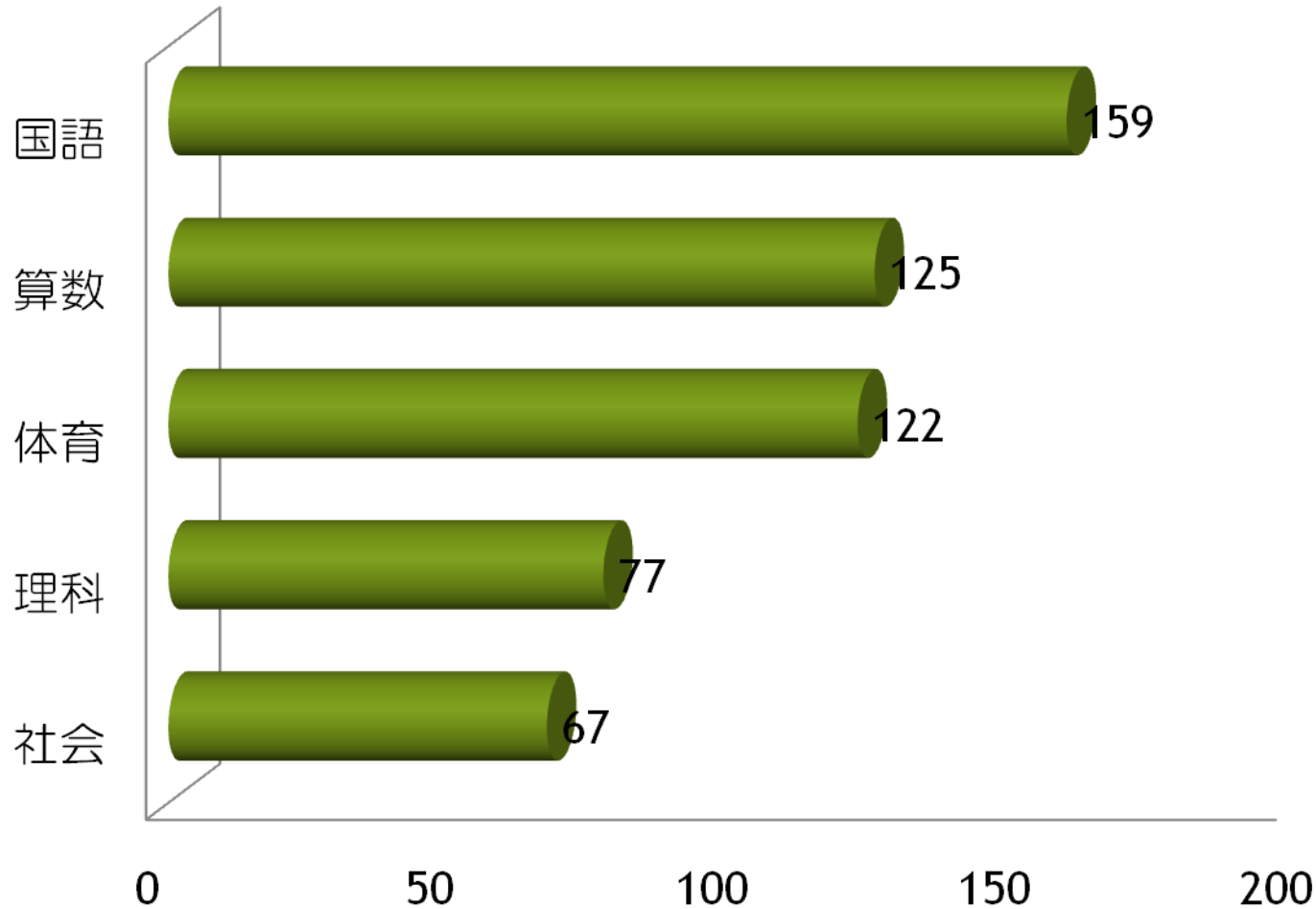
# 仕事に追われて 生活のゆとりがない



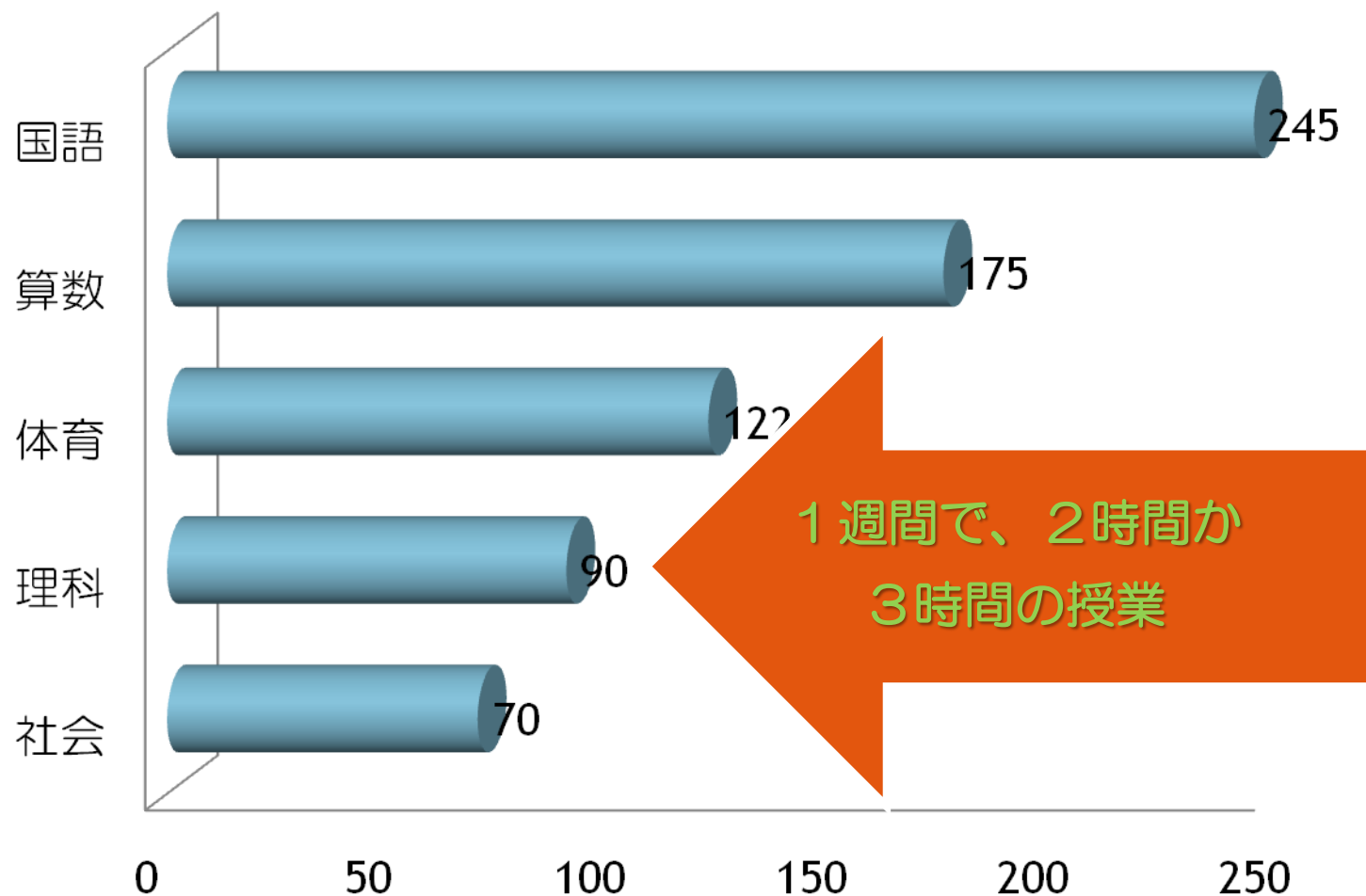
## 忙しい教員

- ◎ 毎日100分残業。30分自宅で作業。
- ◎ その内訳は、授業準備・成績処理に60分程度で。残りは事務・報告書作成、会議・打ち合わせ、その他の校務。
- ◎ 休日は100分自宅で作業。
- ◎ その内訳は、授業準備・成績処理に60分程度で。残りは事務・報告書作成、その他の校務。

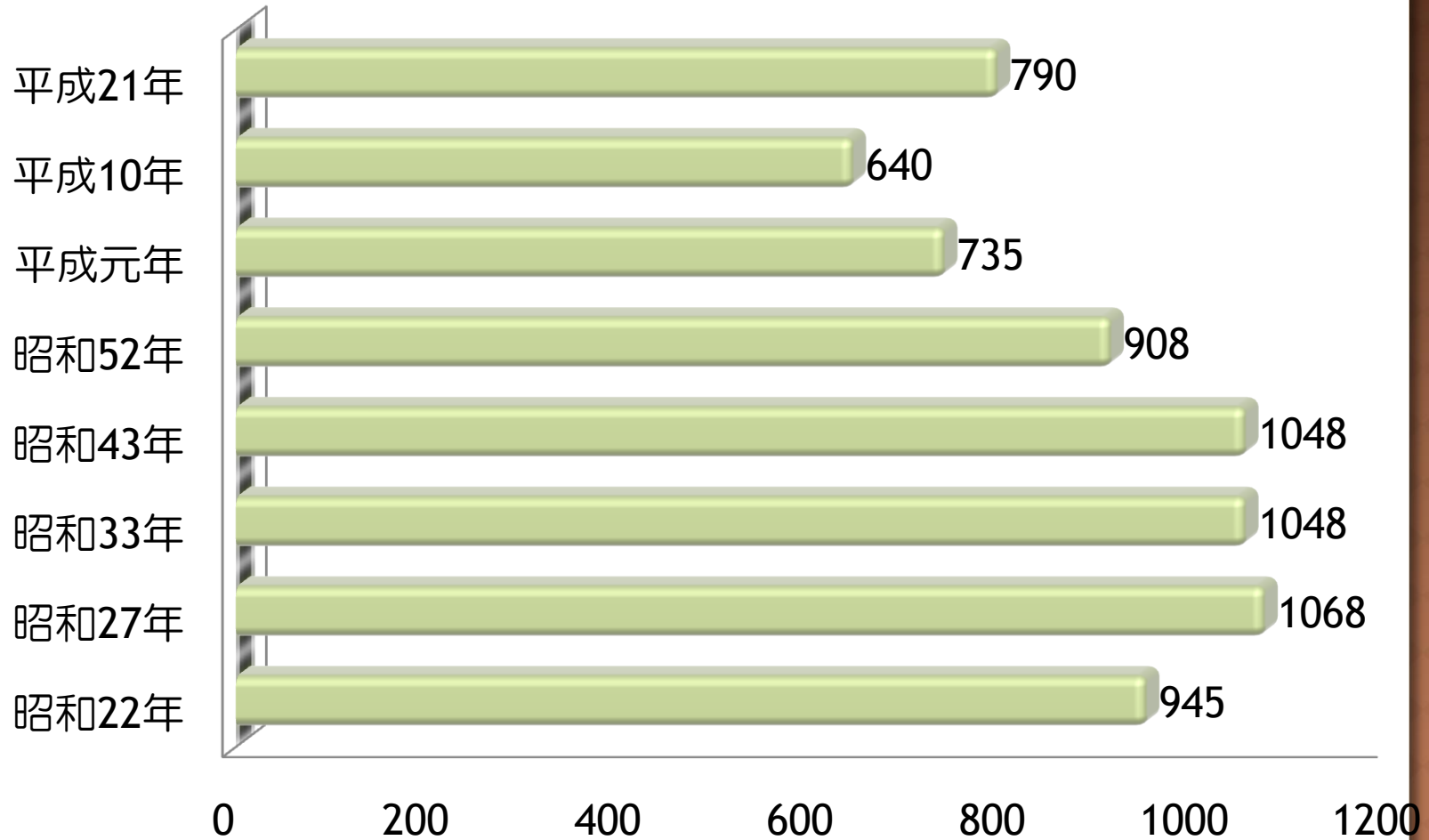
# 教科研究会に所属する教員の数



# 小学校3年生の年間授業時数



# 理科 授業時間数の変遷



# 若い教師の自然体験不足

- ◎ チョウが飛んでくると、悲鳴を上げる
- ◎ マッチがすれない
- ◎ 校庭に自生する植物の名前を知らない
- ◎ 薬品の調整ができない
- ◎ ハンダ付けの経験がない
- ◎ ガラス細工をしたことがない

# 現職研修

- ◎（中学校理科の教員）学生のとときに勉強した化学でもわからないときがあるのに、まして物理や化学、地学は自信がもてない
- ◎中学校理科の初任者研修で、中学校の理科の教科書の実験を全てやらせる
- ◎教育センターが教科教育として機能していない
- ◎OJTの質の問題
- ◎理科、という以前に学校の教員に求められているもの

# 初任者研修 年間15回

以下の15回。これ以外に2泊3日の宿泊研修がある

①開講式・オリエンテーション・品川区の課題

⑥情報管理・セキュリティ

⑪社会人基礎力育成  
セルフストレスマネジメント

②社会人としての常識

⑦人権研修

⑫授業力向上研修  
単元指導計画の作成

③事故への対応  
水泳指導・水泳実習

⑧品川区の教育改革

⑬小中一貫教育  
特別支援教育

④基本的コミュニケーションスキルマナー

⑨宿泊研修事前研修  
研修計画のガイダンス・準備

⑭授業力向上研修  
学習評価の在り方と工夫

⑤生活指導上課題のある児童生徒への対応

⑩児童生徒理解に基づく統率力

⑮次年度に向けての  
課題・教育長講話・閉講式

## 小学校教員の資質確保に向けて

本発表は、地学の学習内容に視座をおいた小学校教員の意識調査を実施して、その結果から教科指導に関わる傾向を考察することで、教員の資質確保を目指すための一つの方向性を探ることを目的とする。はじめに、JST・NIER「小学校理科担当教員実態調査」から全国調査における地学に関する現職教員の特徴を述べる。また、茨城県T市の公立小学校において理科の授業を担当している57名の教員に対して実施した地学指導の意識調査結果を報告し、その現状を分析する。次に、現在行われている小学校教員の資質向上のための施策を、各機関で整理し、代表的な例を紹介する。最後に、以上の調査や報告を踏まえ、地学教育からみた小学校教員の資質確保についてまとめる。なお、発表の根拠となる具体的な統計資料は、当日のプレゼンテーションを参考にされたい。

### 1 JST・NIER「小学校理科担当教員実態調査」

この調査から、地学に関する主な内容を抜粋すると次のような結果が得られる。

- ・理科4分野の中で、地学は高校での履修率が最低である。
- ・地学は、若い教員ほど高校での履修率が低い。
- ・地学内容の指導に苦手意識をもつ教員が多い。
- ・地学は、教職経験を重ねても半数程度が苦手意識をもつ。
- ・地学は大学理系卒・非理系卒ともに苦手を感じる分野である。特に理系卒にとって、最も苦手意識を感じる分野である。

### 2 地学指導の意識調査（茨城県T市公立小学校の理科授業担当教員57名）

地学の指導に関して現職の教員にアンケート調査をした結果である。この意識調査は、地学の指導に関する項目を、前出の調査より具体的に質問したものである。その結果は、次の通りである。

- ・小学校理科を担当する教員の7%は、中学校（理科）の教員免許をもっている。
- ・地学の履修率は、高校時・大学時ともに低い。
- ・地学は、生物の次に指導しやすいと感じている。
- ・地学の学習内容で指導上苦手意識を最も感じるのは「天体」を取り扱う内容である。次に、「気象、地層、流水の働き」の内容が続く。指導者が実験・観察のために工夫を必要とする学習内容が列挙される傾向がある。
- ・地学内容の学習指導に関して苦手と感じる理由は、「実験・観察の場所がない、方法がわからない、時間がない、事象を説明できない、備品が不足している」であった。
- ・地学内容の指導力向上のために期待していることは、「教育関係施設での研修の充実、研修時間の確保、ICTの活用、教員間での研修の確保」であった。

### 3 小学校教員の資質向上のための施策例

- ・教育研究会の取組  
科学研究作品展の運営，研究紀要の作成，夏期実技研修会，小中学校実験・観察実技研修会など
- ・教育委員会・茨城県教育研修センターの取組（人数は平成 22 年度実施の数）  
理科実技研修会（市教委），初任者研修講座（悉皆），小学校理科基礎研修講座（2 年次 119 名），5 年次研修講座（教科選択），10 年経験者研修講座（教科選択），小学校理科指導法研修講座（免外 136 名），「読解力（理科）」向上研修講座（10 名），理科観察・実験研修講座（希望 47 名），長期研修（内地留学・大学院派遣研修等）
- ・外部機関の取組  
小学校理科「指導力向上研修」 茨城大学教育学部  
高萩市小浜海岸の地形と地層を見よう，天文教材の系統性を探る，野外観察授業のプランニング法  
「台地を刻む河川の教材化，学区の中のたからもの―茨城県総博物館化計画―」茨城大学地学教育研究室  
学区内の小河川を教材化の視点を指導，子どもの指導や観察のための野外観察会の実施，大学教員による専門家の援助  
日本地学教育学会 学会ホームページ上に授業支援のコンテンツを掲載

### 4 小学校教員の資質確保に向けて

- ・地学を学んでいないことのサポート  
外部組織の研修機会の確保  
野外の観察会―地学の時空スケールの育成  
校内での支援体制―理科免許保有者の配置
- ・教科の専門家でない小学校教員  
理科のミニマムエッセンシャル 理科を教える基礎的・教養的・技能的な支援  
スマートな指導書の作成  
サポートのための人的資源の確保  
各学会版の「理科ねっとわーく」で情報を提供
- ・小学校の教育課程としての理科  
人間形成としての理科―学級担任・教科担任  
自然を対象とした科学的な見方や考え方の指導―理科の教科観をもつ授業力の向上

小柴昌俊氏インタビューより（日本計量新報 2009/1/1（2755 号）2 部 11 面より一部抜粋）  
『子どもの理科離れが言われていますが，若い人全部が理科をやらなければいけないとは思いません。音楽や絵，文学に喜びを感じる子どもがいていい。気にするのは，本来なら理科好きになれる素養を持った子どもたちが，教え方などで理科嫌いにさせられてしまったことです。自分の経験で言っても，小学校 5，6 年から中学校くらいまでのとき，生きがいを持って自分自身が楽しみながら教える先生に出会えるかどうかかなんだと思います』

## 安定した小学校理科教育の担い手確保のために

井田 哲夫

(早稲田大学系属早稲田実業学校初等部)

### 1. 小学校の教育現場から

- ・百年の計から
- ・小学校教育の現場から考えた教員養成
- ・小学校理科教育の力量ある教員が、定年を待たず次々と現場を去る
- ・教育実践を支える“やりがい”，子どもの変容と“手ごたえ”

### 2. 理科教育と教員養成

- ・今年(2010年)の教育実習生(30人)のこと
- ・高校普通科における理科学習
- ・私立大学の小学校教員養成コース設置
- ・1989年学習指導要領で小学校の学習を開始した子が、2006年から教壇に立つ
- ・小学校における理科時間数の変遷(『日本物理学会誌 第41巻 第3号』(1993年)をもとに、1998、2008年分を加え、井田の責任において作成)

#### 〈小学校理科 授業時数の変遷〉

1968(昭43)年	1977(昭52)年	1989(平元)年	1998(平10)年	2008(平20)年
計 628 時間	計 558 時間	計 420 時間	計 350 時間	計 405 時間
1・2年週 2	1・2年週 2	1・2年週 0	1・2年週 0	1・2年週 0
5・6年週 4	5・6年週 3	5・6年週 3	5・6年週 2.7	5・6年週 3

※2008年改訂版は、2012年4月から実施

### 3. 教員の“指導力”とは何か

- ・“指導力”の源泉とは
- ・子どもの思考

- ・自然現象から、自然のありさまそのものを学ぶ
- ・概念形成のセンス
- ・マニュアルのない仕事，促成の養成ができない

#### 4. 小学校理科教育で求められる力量

- ・“理科専門”と“理科教育専門”の間
- ・小学校理科教育を支えてきた文系出身の教員
- ・理科学習における内容・指導法
- ・日々の授業を通しての研究
- ・学級担任の力量を有する教員が，小学校理科専科教員を務めることができる

#### 5. 現行小学校学習指導要領のもとでの理科教育

- ・内容構成と心理発達との整合性
- ・学習者から見た内容配列と系統性
- ・実践的研究をご破算にする流行
- ・10年ごとの改訂の意味
- ・生活科と理科教育

※「具体的な活動や体験を通して，自分と身近な人々，社会及び自然とのかかわりに関心を持ち，自分自身や自分の生活について考えさせるとともに，その過程において生活上必要な習慣や技能を身に付けさせ，自立への基礎を養う」（教科目標）

「自分と身近な動物や植物などの自然とのかかわりに関心を持ち，自然を大切にしたり，自分たちの遊びや生活を工夫したりすることができるようにする」（学年の目標(2)）

文部省『小学校学習指導要領解説 生活編』（1999年5月）

#### 6. 安定した教育活動を支える教育現場固有の“文化”

- ・“授業研究”が，英語になる
- ・理科教育の実践的研究を担ってきた現場教員
- ・教育現場が培った固有の“教育文化”
- ・日常における成果の共有
- ・理科教育の安定した実践・研究の継続，その基盤づくりの必要

#### 7. その他

# 理科を教える小学校教員の養成に関する現状と課題

千葉大学教育学部・鶴岡義彦（日本生物教育学会）

## 序言

次の2つの現実、大学に対して、ますます優れた教員養成を行い、理科指導力の高い教員を送り出すことを要請する。①今次の教育改革では「理数教育の充実」が謳われ、理科の授業時数は小学校で約16%（中学校で約33%）の増加となり、教育内容も増加した。②教員の年齢構成を見ると、初任・初期層と後期層とが2つのピークを、そして中期層36~45歳が谷を成している（千葉市の例）。中期層は間もなく管理職・行政職に就かざるをなくなり後輩の指導にかける時間が減ると予想され、初任・初期層は早めに教科指導力や学級経営力を身につけることが必要となる。

ここでは、小学校教員養成の現状を紹介し、いくつかの課題を指摘する。

## 1. 大学への入り口：大学入試とその周辺

昨今の入学生は「ゆとり教育」を受けてきており、高校までの理科学習時間・学習内容は少ない。本学では、小学校課程と中学校課程とが別々に独立し、小学校課程の入試は、次のとおりである。

センター試験（課程共通）：6教科7科目（数学2・理科1 又は 数学1・理科2）

個別大学入試（選修別・理科選修）：理科1科目（物理I・II, …, 地学Iから1つ）

センター試験では「数学2・理科1」の受験者が多数を占める。高校での履修科目は物理～地学の内2分野程度であり、また地学の履修者はごく少数にとどまる。もちろん、理科基礎や理科総合の履修者も少ない。

小学校課程が独立している場合、選修別入試と課程としての一括入試とには、それぞれ長短があり、議論がある。小・中一体の学校教育教員養成課程における理科としての入試の場合は、選修別入試以上に理科系の学生を集めることが可能であろう。しかし、ベストな入試方法は、なかなか決め難い。

なお、他に、小学校課程のみAO入試を実施している。これは、教員志望の強い学生や県内教員志望の学生を入学させるためである。

## 2. 大学における教員養成

本学における教育課程の枠組みは、次のとおりである（卒業要件124単位。各項目の名称は略称）。

普遍教育 14~18	専門基礎 6（共必）	小学校課程科目8 （選択）	教職専門科目 41（ほぼ共必）	教科専門科目 14（共通必修）	選修科目 8（必+選）	卒論 6	自由選択 23~27
外国語、情報処理、スポーツ、哲学と倫理等	新入生セミナー、憲法、授業研究入門（選修別）	道具とものづくり、自然と環境の教育など約40科目から	理科教育法などの各教科教育法18や教育実習5を含む	小学校理科2を含む（生活科、図工などは1）	物質とエネルギー、生命と地球（各2） 実験は物理～地学から2つ選択		この単位を使い中の理の免許を取る学生約7割

卒業要件が最低基準どおり124単位であり、しぼりは弱い。選修に関する科目が8単位で、選修のピークは低い。免許取得目的以外に、実力を高めようとの目的で教科専門科目の履修単位を増やす学生は、残念ながら少ない。学校現場へのボランティアや教職インターンシップに出かける者は多い。しかし、

理科支援員は下火となった。これらの他、次の点が問題であろう。

①理科実験……理科選修でさえ、中理免許を取らなければ、4分野をカバーせず、一般の小学校課程学生は、全く履修しないこと。かつて「理科実験法」(2単位)を小学校課程全学生に課した時代があったが、完全週5日制や教職課程全体の単位数増加などにより不可能となった経緯がある。

②理科の教科専門科目……小学校課程の学生にとって2単位しかない。しかし、その内容は、以前と比べ、小学校理科の内容を学問的に吟味するというものに変化してきており、評価できる。従来は、担当教員の狭い専門分野について講義する科目が4科目用意されそこから1科目を選択していた。これでは、学生からみると、内容範囲が狭すぎるとともに、それら専門科目の内容と小学校理科内容とのつながりを理解することができなかつた。現在でも、小学校理科内容との接点がほとんど見いだせない教科専門科目のままの大学があるかもしれない。

小学校課程学生向け教科専門科目は、小学校理科内容の中核部分について学問的に吟味する—そのことにより初めて、大学での教科専門科目と小学校理科とが接点を持つ—科目であることを共通理解すべきである。なぜなら、例えば、小学校課程の大学2年生でさえ、過半数が「たね(種子)」と「たねいも」との生物学的な差異を理解していないのであるから。(従来、小5で「たねやみのでき方」を学び、小6春にジャガイモの種芋を植え付けていた。)これは小学校から高校までの理科教育の問題とも言えるが、大学教育はそれを改善できなかったのである。

③大学入学者たちは、高校で、理科基礎や理科総合をほとんど履修してこない。また大学では一般教育科目が大幅に縮小され、科学論的な科目(科学史、科学哲学、科学社会学など)を履修する機会が減った。つまり「科学について」をも理解する機会が不足している。これでは、全米科学教育スタンダードに示された科学教育内容のカテゴリーや科学的リテラシーのカテゴリーをカバーできない。科学が、全ての人にとって何らかの意味で関連づくような理科教育としなければならない。

### 3. 大学院について

全国の国立系教員養成大学には大学院が設置されているが、平成20年3月に、教育系修士課程修了者で小学校教員として就職した者は681名に過ぎない(学校基本調査)。小学校本務教員数419,751名からみると実に微々たるものである(学校基本調査22年度)。(なお、修士修了で教職に就いた者は4,035名、うち教育系修士修了は2,051名。学校基本調査22年度)いずれにしても、大学院修士修了の小学校教員はまだまだきわめて少数派である。

教職大学院は、現在25(国立19、私立6)になったが、たいてい学生定員20~30名規模で大きなインパクトを与えていない。また、教職大学院の専任となるためには、既存の学部や大学院の専任から外れなくてはならないため、広範な教育領域をカバーする教職大学院の設置は不可能である。それ故、理科関連の科目(教科、教職ともに)が開設されていない教職大学院も少なくない。更に、大学全体として教員数削減の時代には、既存の学部や大学院の弱体化を招く恐れすら出ている。

### 結語

○教員の資質能力の総合的な向上方策に関する答申が待たれる。優れた小学校教員の資質能力向上は、いずれにしても、大学という場だけでは果たし得ない。

○小学校教員の学級担任制・全教科領域担任制について検討を加えることもあってよい。理科を専科教員とする方法もあるが、また、例えば、1学年3学級の場合、3名の学級担任が3教科程度ずつ持ち合い相互乗入れする体制が採られてもよいのではないか。各教員はある程度専門性を生かせるし、児童に対して複数の目が注がれることにより、学級王国の弱点を緩和する効果も期待できるだろう。

○「日本にある資源は人だけだから、教育こそ大事だ」と言われ続けて数十年。その日本は、教育へ

の公的財政支出が OECD 諸国の中でワースト 1,2 位を争っている。まず、これを変えるべきだ。そうすれば、教員数を増やして、初任者研修を一層充実することも可能となろう。