

授業研究による数学及び理科教師の 教授能力向上に関する東アジア4カ国国際会議

PISA型リテラシーの育成を目指す
授業の分析を通して

事業報告書

JAPAN

KOREA

CHINA

SINGAPORE

平成 24 年 3 月 15 日
広島大学大学院教育学研究科

はじめに

広島大学大学院教育学研究科長 棚橋 健治

広島大学大学院教育学研究科では、2011年度の文部科学省委託事業である「学者・専門家交流事業」として、「授業研究による数学及び理科教師の教授能力向上に関する東アジア4カ国国際会議－PISA型リテラシーの育成を目指す授業の分析を通して－」を実施いたしました。本報告書は、その成果をまとめたものです。

「学者・専門家交流事業」は、主として東アジア地域の教育分野における交流を対象とし、各国の学者及び研究者等の専門家を我が国に招へいして国際会議を実施することにより、我が国との国際教育交流の推進を図ることを目的とする公募事業で、本研究科は昨年度に続く採択となりました。

本年度の参加国は韓国、中国、シンガポールそして日本の4カ国です。本年度は、数学教育及び理科教育における授業研究に関する情報交換及び国際交流を行い、PISA型リテラシーを育成する授業を題材として、授業研究の方法論について検討いたしました。初日は広島市立東原中学校で、第2日は広島大学附属福山中学校で授業観察を致しました。そして、第2日には、国際ワークショップを開催し、参加各国の理科と数学の授業をDVDで観察し、授業構成の意図や生徒の反応などについて相互に質疑応答をし、自国ならびに他国の授業の改善について意見交換をしました。実際の授業事実を共有し、それを題材にして、各国の授業分析のあり方の実態をより明確にし、そこから得られる示唆の共有化を図りました。

それを受けて、最終日のシンポジウムでは、「日本の数学教育及び理科教育の戦略」についてのご講演をいただいた後、韓国、中国、シンガポールそして日本で教員養成教育や教育研究の中心的な役割を果たしている大学・高等教育機関から、数学教育学と理科教育学に関する研究者の方々に登壇頂き、授業研究の方法とそれを通して行われる教員の生涯にわたる成長について議論を深めました。

広島大学は、初等教育、中等教育、高等教育の教員養成において長い伝統を持ち、参加いただいた東アジア3カ国を初めとする世界各国の研究者と活発な研究交流を行っています。本事業では、国際シンポジウム並びに国際ワークショップを通して、これまでの研究交流を継続させるとともに、研究者のみならず教育実践者、教員指導者を含めた交流を促進し、参加各国の数学教育及び理科教育を中心とした教科教育学や教師教育の国際教育交流に資するものと考えております。そして、それらの成果を広く日本国内並びに参加各国の教育学研究者や教育実践者、教員指導者で共有し、活用したいと考えております。授業研究の方法論に関する議論は、参加した実践者によって咀嚼・吸収されることで、各国の教育実践の深化・改善に役立てられる可能性を秘めています。さらには我が国の授業研究に対する認知や評価を高め、将来の教育交流を活性化させることも期待できるでしょう。

今回の国際シンポジウム、ワークショップは、諸般の事情で1月下旬開催となりました。この時期は、春節（旧正月）の時期ですが、本事業の意義に賛同いただき、春節休暇のまっただ中、遠路日本までお越し下さった中国、韓国、シンガポールの研究者、実践者、教員指導者の皆様には心より御礼申し上げます。また、本事業の特徴のひとつは、国内外の教員指導者にご参加いただいていることです。日本国内からは、中国、四国、近畿、九州地方の教育委員会から指導主事の先生をお招きし、国際ワークショップ、シンポジウムで活発なご意見をいただきました。国内外の研究者、教員指導者や実践者の先生方が、本ワークショップ、シンポジウムの成果を地元にお持ち帰り下さり、また、参加下さったすべての方々が、各々、各地の中核となって本事業の成果を広めて下さることで、今後、成果が広く波及することを期待しております。本報告書がその一助になりましたら幸甚に存じます。

目 次

1. 運営組織	・・・・・・・・・・	2
2. 平成23年度学者・専門家交流事業の概要	・・・・・・・・・・	3
3. 国際会議プログラム	・・・・・・・・・・	5
4. 国際会議記録	・・・・・・・・・・	8
5. 外部評価報告	・・・・・・・・・・	59

事業報告書

□ □ 1. 運営組織 □ □

実施責任者	棚橋 健治	教育学研究科長	総括
委員長	小山 正孝	数学教育学（教授）	プログラム全般
副委員長	磯崎 哲夫	自然システム教育学（教授）	プログラム全般
委員	池野 範男	社会認識教育学（教授）	教育委員会関係
〃	岡本 祐子	心理学（教授）	会場準備
〃	落合 俊郎	特別支援教育学（教授）	会場準備
〃	中尾 佳行	英語文化教育学（教授）	翻訳・通訳関係
〃	難波 博孝	初等カリキュラム開発（教授）	会場準備
〃	深澤 広明	教育学（教授）	教育委員会関係
〃	森 敏昭	学習開発学（教授）	教育委員会関係
〃	山元 隆春	国語文化教育学（教授）	翻訳・通訳関係
〃	木下 博義	自然システム教育学（准教授）	資料・報告書
〃	田中 秀幸	技術・情報教育学（准教授）	広報関係
〃	二井岡直文	附属教育実践総合センター（准教授）	教育委員会関係
〃	蜂谷 昌之	造形芸術教育学（准教授）	広報関係
〃	松浦 拓也	自然システム教育学（准教授）	資料・報告書
〃	村上かおり	人間生活教育学（准教授）	会場準備
〃	伊藤 真	音楽文化教育学（講師）	広報関係
〃	影山 和也	数学教育学（講師）	資料・報告書
〃	三好 美織	自然システム教育学（講師）	資料・報告書
〃	國木 孝治	健康スポーツ科学（助教）	会場準備
〃	重野 裕美	日本語教育学（助教）	翻訳・通訳関係
〃	久保 研二	社会認識教育学（助手）	渡航関係
〃	金 英周	日本語教育学（特任助教）	翻訳・通訳関係
〃	砂川 誠司	国語文化教育学（特任助教）	翻訳・通訳関係
事務局	宮内 信博	教育学研究科支援室（室長）	
〃	岡村 誠	教育学研究科支援室（総括主査）	
〃	松岡 寛樹	教育学研究科支援室（主査）	
〃	藤本 素子	教育学研究科支援室（主査）	

□ □ 2. 平成23年度学者・専門家交流事業の概要 □ □

1-1. 題目

授業研究による数学及び理科教師の教授能力向上に関する東アジア4カ国国際会議
－PISA型リテラシーの育成を目指す授業の分析を通して－

1-2. 目的

本事業は、東アジア4カ国（日本、中国、韓国、シンガポール）を対象に、生涯にわたる教師の専門的成長の視座から、教師の探究技法としての授業研究に関する国際会議（シンポジウム及びワークショップから構成）を開催し、数学教育及び理科教育における授業研究に関する情報交換及び国際交流を行い、PISA型リテラシー（知識・技能を獲得しそれを社会的文脈において活用し、個人の意見を吟味し表現すること）を育成する授業を題材として、授業研究の方法論について検討することを主目的とする。

1-3. 期間

2012（平成24）年1月26日（木）から1月28日（土）までの3日間

1-4. 会場

- 1月26日（木）（午前）メルパルク広島（事前打合せ）
（午後）広島市立東原中学校（授業観察と意見交換）
（夕方）安芸グランドホテル（レセプション 関係者のみ）
- 1月27日（金）（午前）広島大学附属福山中学校（授業観察）
（午後）福山ニューキャッスルホテル（ワークショップ 一般公開）
- 1月28日（土）（終日）広島国際会議場（シンポジウム 一般公開）
（夕方）メルパルク広島（レセプション 関係者・参加希望者）

1-5. 宿泊先

メルパルク広島
広島市中区基町 6-36 TEL. 082-222-8501

1-6. 基調講演者・第三者評価者

基調講演者1名
・清原 洋一（国立教育政策研究所 教育課程研究センター 教育課程調査官）

第三者評価者1名
・後藤 颯一（国立教育政策研究所 基礎研究部 総括研究官）

1-7. 招聘者

- 【中国】8名
- ・汪 晓勤（華東師範大学数学系 教授）
 - ・潘 苏东（華東師範大学物理系 教授）
 - ・刘 达（上海市教育委員会教学研究室 高級教師）
 - ・金 京泽（上海市教育委員会教学研究室 副研究員）

- ・ 裘 腋成（上海市教育委員会教学研究室 高級教師（特級教師））
- ・ 许 萍（上海市教育委員会教学研究室 高級教師）
- ・ 时 俊（文莱中学 高級教師）
- ・ 张 人利（静安区教育学院 高級教師）

【韓国】 8 名

- ・ Kim Beom-ki（韓国教員大学校 教授）
- ・ Lew Hee-chan（韓国教員大学校 教授）
- ・ Kim Tae Sun（科学奨学士 指導主事）
- ・ Lee Jaechon（中等学校 校監（教頭））
- ・ Kim Won Jung（中学校 教諭）
- ・ Park Jae Hwan（清原高等学校 校監（教頭））
- ・ Kim Jung Hee（忠清北道 奨学士）
- ・ Cho Young Chang（修理高等学校 教師）

【シンガポール】 6 名

- ・ Peggy Foo Pei Chie（Marshall Cavendish Institute）
- ・ Lim Eik Kheng（Ministry of Education, Sembawang Secondary School）
- ・ Soh Poh Suan（Ministry of Education, Clementi Town Secondary School）
- ・ Poh Yong Beng（Pathlight School）
- ・ Seow Jun Jie（Ministry of Education, Sembawang Secondary School）
- ・ Vanessa Neranjani d/o Muhundan（Ministry of Education, Junyuan Secondary School）

【日本】 10 名

- ・ 大高 泉（筑波大学大学院人間総合科学研究科 教授）
- ・ 藤井 齐亮（東京学芸大学教育学部 教授）

教育委員会関係者

- ・ 加藤 正保（兵庫県教育委員会）
- ・ 松原 典生（島根県教育委員会）
- ・ 福本 稔（山口県教育委員会）
- ・ 山香 昭（大分県教育庁）
- ・ 橋本 裕治（広島市教育委員会）
- ・ 音田 正顕（鳥取県教育委員会）
- ・ 石川 恭広（香川県教育委員会）
- ・ 竹村 美德（大阪府教育委員会）

□ □ 3. 国際会議プログラム □ □

《第1日》

平成24年1月26日（木） 事前打合せ・授業観察・レセプション

（午前）事前打合せ 於：メルパルク広島（関係者のみ）

○広島市立東原中学校における授業観察、国際ワークショップ（1月27日）及び国際シンポジウム（1月28日）事前打合せ。

10:20～11:00 登録手続き

11:00～12:00 事前打合せ

開会の挨拶：棚橋 健治（広島大学大学院教育学研究科長）

説明：小山 正孝（広島大学大学院教育学研究科 教授）

参加者：【中国】8名，【韓国】8名，【シンガポール】6名，【日本】本学関係者14名

12:00～13:00 昼食（メルパルク広島 椿）

（午後）授業観察 広島市立東原中学校（関係者のみ）

13:30～15:00 授業観察と交流会

○広島市立東原中学校を訪問し、数学及び理科の授業観察を行い、参加各国におけるそれらの授業との共通点や相違点について意見交換。

参加者：【中国】8名，【韓国】8名，【シンガポール】6名，【日本】本学関係者10名

（夕方）レセプション 安芸グランドホテル（関係者のみ）

○安芸グランドホテルにて歓迎レセプション。

参加者：【中国】8名，【韓国】8名，【シンガポール】6名，【日本】本学関係者7名

《第2日》

平成24年1月27日（金） 授業観察・国際ワークショップ

（午前）授業観察 於：広島大学附属福山中学校（関係者のみ）

9:30～10:00 事前打合せ

10:00～11:00 数学及び理科の授業観察

参加者：【中国】8名，【韓国】8名，【シンガポール】6名

【日本】国内招聘者2名，教育委員会関係8名，基調講演者1名，

東原中学校2名，第三者評価者1名，広島大学実行委員会委員8名

11:30～12:30 昼食（福山ニューキャッスルホテル・レストラン）

（午後）国際ワークショップ 於：福山ニューキャッスルホテル（一般公開）

12:30～13:00 受付

13:00～16:30 数学と理科の分科会形式によるワークショップ

○数学と理科の2分科会を開催し、各国の数学及び理科の授業ビデオ視聴と授業研究を通じた授業改善についての協議。

《数学分科会》 会場：曙西
進行：小山 正孝（広島大学大学院教育学研究科 教授）
13:00～14:30 授業ビデオの視聴及び解説
14:40～16:00 授業研究を通じた授業改善についての議論
16:00～16:30 まとめ

《理科分科会》 会場：曙東
進行：磯崎 哲夫（広島大学大学院教育学研究科 教授）
13:00～14:30 授業ビデオの視聴及び解説
14:40～16:00 授業研究を通じた授業改善についての議論
16:00～16:30 まとめ

《第3日》

平成24年1月28日（土） 国際シンポジウム・レセプション

8:30～9:00 受付

9:00～17:00 国際シンポジウム 於：広島国際会議場 コスモス（一般公開）

9:00～9:10 開会行事

進行：木下 博義（広島大学大学院教育学研究科 准教授）

開会の挨拶：山根八洲男（広島大学理事・副学長（平和・国際担当））
佐々木 亨（文部科学省大臣官房国際課企画調整室長）

9:10～10:00 基調講演

基調講演者の紹介：磯崎 哲夫（広島大学大学院教育学研究科 教授）

講演者：清原 洋一（国立教育政策研究所 教育課程研究センター 教育課程調査官）
「日本の数学教育及び理科教育の戦略」

10:15～13:15 テーマ1（理科教育）

「授業研究を通じた理科教師の専門的成長－PISA 型リテラシーの育成を目指す授業を事例として」

進行：松浦 拓也（広島大学大学院教育学研究科 准教授）

コーディネーター：磯崎 哲夫（広島大学大学院教育学研究科 教授）

登壇者

【日本】大高 泉（筑波大学大学院人間総合科学研究科 教授）

「授業研究を通じた理科教師の専門的成長」

【中国】潘 苏东（華東師範大学物理系 教授）

「教育技能コンテスト：中国の科学教師における専門性発展の重要な方法について」

【韓国】Kim Beom-ki（韓国教員大学校 教授）

「韓国の科学教師の授業の専門性を高めるための方案」

【シンガポール】 Poh Yong Beng (Pathlight School)

「授業研究に基づく生物のデータベース問題における生徒の解答能力を高める
科学教師の育成 ―シンガポールの事例研究―」

13:15～14:00 昼食

14:00～17:00 テーマ2（数学教育）

「授業研究を通じた数学教師の専門的成長―PISA 型リテラシーの育成を目指す授業を事例として」

進行：影山 和也（広島大学大学院教育学研究科 講師）

コーディネーター：小山 正孝（広島大学大学院教育学研究科 教授）

登壇者

【日本】藤井 斉亮（東京学芸大学教育学部 教授）

「授業研究を推進する過程で見出された困難点」

【中国】汪 晓勤（華東師範大学数学系 教授）

「HPM と中学校数学教師の専門的成長：上海の1つの事例研究」

【韓国】Lew Hee-chan（韓国教員大学校 教授）

「代数的推論能力を育成するための授業研究の試み ―教師・生徒・道具の
関係―」

【シンガポール】Peggy Foo Pei Chie (Marshall Cavendish Institute)

「授業研究を通して数学教師の専門的成長を高める ―シンガポールの事例
研究―」

閉会の挨拶：棚橋 健治（広島大学大学院教育学研究科長）

17:30～19:30 レセプション メルパルク広島（関係者・参加希望者のみ）

○参加者

【中国】8名，【韓国】8名，【シンガポール】6名

【日本】国内招聘者2名，教育委員会関係8名，

基調講演者1名，第三者評価者1名，広島大学実行委員会委員等18名，
一般参加者