

No.

ボスニア・ヘルツェゴビナ国
教育分野要請背景調査報告書

平成16年10月
(2004年)

独立行政法人 国際協力機構
中東・欧州部

地五
JR
04 - 08

序文

ボスニア・ヘルツェゴビナが安定した国家として自立するためには、紛争の要因の一つである民族問題を乗り越え、平和の意味を認識していく必要があり、援助にあたっては和の促進は重要なコンポーネントとなっている。

これまで JICA は、民族融和や平和教育にかかる事業の可能性を調査するため、オーストリア事務所による企画調査及び要請背景調査団の派遣を実施した。この結果、ボスニア・ヘルツェゴビナ側において要望の強い情報科、数学科分野で国別研修「数学科と情報科における ICT 教育と e-learning 環境開発」及び平和教育分野では「平和のための教育ネットワーク構築」研修を 2004 年度に実施することとした。

また、OSCE からは、教育分野における民族融和推進の観点から、モスタル・オールド・ギムナジウム(中等教育学校(日本の高校レベル)で同じ学校内に民族毎のカリキュラム、教室が存在する)に対する支援要請があった。オールドギムナジウムに対しては国際的な枠組みでの和の促進プログラムが実施される計画であり、我が国、草の根無償とも連携した技術協力が期待されている。

本報告書では、ボスニア・ヘルツェゴビナにおけるこれまでの調査結果を踏まえ、先方教育関係機関と具体的な協力案について協議を行い、今後の協力の方向性をとりまとめたものである。

今回の調査団派遣に協力いただいた関係機関の方々に深甚なる謝意を表するとともに併せて、今後のご支援をお願いする次第である。

2004 年 10 月

独立行政法人 国際協力機構
中東・欧州部部長
中川寛章

目次

関係地図
写真集
略語集

第1章 要請背景調査団派遣の概要

1 - 1 調査の目的	1
1 - 2 調査団派遣の背景・経緯	1
1 - 3 調査団の構成	2
1 - 4 調査日程	2
1 - 5 主要面談者	3

第2章 協議の概要

2 - 1 団長所感・調査結果の概要	4
2 - 2 今後の協力の可能性・方向性	4
2 - 3 今後の主な課題、次回調査の課題	7

第3章 情報科教育(・ICT を活用した教育)の支援

3 - 1 情報科教育(・ICT を活用した教育)現状と今後の方向性	8
3 - 2 中高等教育における情報科教育(・ICT を活用した教育)	8
3 - 3 情報科教育の本邦研修のニーズについて	8
3 - 4 わが国の情報科教育協力の可能性と検討課題	9

第4章 「数学科と情報科における ICT 教育と e-learning 環境開発」本邦研修のニーズ

4 - 1 本邦研修のニーズ	10
4 - 2 研修 PDM	11
4 - 3 研修の成果に何を求めるか	11
4 - 4 本邦研修のコース設計にあたり留意すべき事項	11
4 - 5 研修後の活動について	12

第5章 市民教育への平和を配慮した支援

5 - 1 市民教育の現状と今後の方向性	13
5 - 2 市民教育の教員研修	13
5 - 3 カリキュラム・教科書における平和教育的配慮について	13
5 - 4 今後の協力の方向性と検討課題	14

第6章 「平和のための教育ネットワーク構築」本邦研修のニーズ	
6 - 1 本邦研修のニーズ	15
6 - 2 研修 PDM	15
6 - 3 研修の成果に何を求めるか	16
6 - 4 本邦研修のコース設計にあたり留意すべき事項	17
6 - 5 研修後の活動について	17

第7章 国内リソース調査の概要(つくば出張報告)	18
--------------------------	----

付属資料

資料 1 面談者リスト	23
資料 2 入手資料リスト	25
資料 3 協議議事録	26

ボスニア・ヘルツェゴビナ国 地図

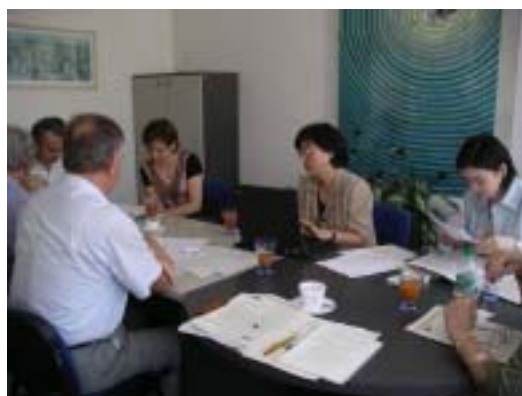


ボスニア・ヘルツェゴビナ連邦とスルブスカ共和国の複雑なボーダー
(Inter-Entity Boundary Line)

写真



モスタル・オールド・ギムナジウム
(Gimnazija Mostar (高校に相当))



小学校での協議



小学校の情報科教室にてコンピュータについて



ツツラ大学情報学科
大学内のコンピュータ室



無償資金協力で建設したスエニャック小学校(ツツラ)



コンピュータ室(ムスタファ・ムリッチ小学校)

略語集：

BiH	Bosnia and Herzegovina (現地語で and は i と表記)
FD	Boniac – Croat Federation
ICT	Information and Communication Technology
IEBL	Inter Entity Boundary Line
ISDN	Integrated Services Digital Network
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteer
LAN	Local Area Network
OSCE	Organization for Security and Co-operation in Europe
OHR	Office of Higher Representatives
RS	Republika Srpska
SV	Senior Volunteer

注記：

IT教育：コンピュータそのものについての学ぶComputer Science (コンピュータ科学) 教育に近い。

ICT教育：コミュニケーション技術の教育で、コンピュータやテクノロジーを使った教育。

eラーニング：Webを利用し、いつでも、どこでも学べる環境で、自学自習を重視した教育。

情報科教育：日本の高校で行われている「情報科」での教育では情報A、B、Cからなる。詳しくは付属資料4を参照。

第1章 要請背景調査団派遣の概要(内田)

1-1 調査の目的

本調査では、ボスニアにおけるこれまでの調査結果を踏まえ、先方教育関係機関と主に国別研修「数学科と情報科におけるICT教育とe-learning環境開発」及び平和教育分野では「平和のための教育ネットワーク構築ワークショップ」研修の受入れ及びその実施スケジュール、人選などについて協議を行った。今後研修員帰国後の成果をどのように広げていくかなど、研修後のフォローアップ体制についても協議した。また、モスタルのオールドギムナジウムでは草の根無償資金協力でコンピュータラボの整備を行う予定であるが、今後、どのような情報科教育の指導を行うのか教育省など関係機関より情報収集を行った。

1-2 調査団派遣の背景・経緯

我が国は、2001年より、両エンティティにおける初等学校11校を対象に、建設・施設整備を行う「初等学校建設計画」(無償資金協力)を実施した。同案件では、両エンティティに公平に裨益するようFD(ボスニア・ヘルツェゴビナ連邦)側に6校、RS(スルブスカ共和国)側に5校の建設地域を選定したが、民族構成の変化が起きやすい各エンティティ管轄地域の境界線(Inter Entity Boundary Line:IEBL)沿いに建設したことにより、民族の分断化を助長する可能性が国際社会により指摘された。この状況に対応するため、「初等学校建設計画」の対象校において、民族融和・平和教育支援の可能性が検討されるようになった。

これまでに、民族融和・平和教育分野における協力の可能性を調査するため、喫事務所による企画調査及び2003年6月、9月、2004年2月に本部による要請背景調査が実施された。その結果、ボスニア側において要望の強い情報科、数学科分野で国別研修「数学科と情報科におけるICT教育とe-learning環境開発」及び平和教育分野では「平和のための教育ネットワーク構築」研修を今年度実施することとなった。

また、OSCEからは、教育分野における民族融和推進の観点から、“Two Schools Under One Roof”と呼ばれる方針を打ち出していたモスタル・オールド・ギムナジウム(中等教育学校(日本の高校レベル):同じ学校内に民族毎のカリキュラム・教室が存在する)に対する支援について検討するよう強い依頼があり、4月に要請背景調査が行われた。今後、草の根無償資金協力でコンピュータラボの整備を行う予定であるが、将来的には日本から情報科教育の指導を行う専門家派遣を検討している。

このため今次調査では、前回調査の結果を受け、数学・情報科および平和教育分野の国別研修コースの人選にかかる調整を行い、今後研修員帰国後の成果をどのように広げていくかなど、研修後のフォローアップ体制についてもボスニア・ヘルツェゴビナ側の関連機関と協議を行った。

1 - 3 調査団の構成

団長/ 情報科教育	垣花 京子	東京家政学院筑波女子大学 短期大学部情報処理学科教授
数学・情報科 研修計画	神田 美紀	JICA 筑波 業務第一チーム
平和教育	内田 浩子	JICA 中東・欧州部 中東・欧州チーム 専門家養成個人研修員

1 - 4 調査日程

ボスニア・ヘルツェゴビナ教育分野要請背景調査

月日	曜日	訪問先	滞在先
6/21	月	本邦発10:45(OS052)→ 16:00ウィーン着 ウィーン発19:35(OS5759)→20:50サラエボ着	サラエボ
6/22	火	9:30 オスマン・ヌリ・ハリッチ小学校 11:00 連邦教育省 12:30 スルプスカ・サラエボ大学数学情報学部 14:00 外務省 16:30 日本大使館	サラエボ
6/23	水	9:00 スヴェティ・サバ小学校 11:30 Pedagogical Academy 13:00 サラエボ大学数学・情報学部 15:00 第一高等学校 サラエボ→モスタルへ陸路移動	モスタル
6/24	木	8:30 モスタルカントン教育省 10:00 Institution for Education (Croatian) 11:30 モスタル大学(東)数学・情報学部 13:00 モスタル大学(東)学長 14:30 イリエ・ヤコヴェヴィツァ小学校	モスタル
6/25	金	9:00 モスタル大学(西)国際協力窓口 10:00 モスタル大学(西)教員養成学部 モスタル→サラエボへ陸路移動	サラエボ
6/26	土	(垣花)サラエボ発07:55(OS5760)→09:10ウィーン ウィーン発14:25(OS051) (神田・内田)資料整理	サラエボ (垣花) 機内泊
6/27	日	(垣花)成田着08:55 (神田・内田)サラエボ→ツツラへ陸路移動	ツツラ
6/28	月	9:00 ツツラ市役所 10:00 ツツラ大学数学学部 11:30 ツツラ大学情報学部 12:30 スエニャック小学校	バニャルカ

		→ドボイ・ユグへ陸路移動 14:30 ムスタファ・ムリッチ小学校 バニャルカへ移動	
6/29	火	バニャルカ 8:30 RS教育省 10:00 バニャルカ大学情報課 バニャルカ→ザグレブへ陸路移動 ザグレブ17:40(OS7054)→ウィーン18:45	ウィーン
6/30	水	9:30 JICA事務所 10:30 日本大使館 ウィーン発14:50(LH3535)→16:15フランクフルト20:45(NH201)	機内泊
7/1	木	成田着14:50	

1 - 5 主要面談者
 附属資料—1 参照。

第2章 協議の概要

2-1 団長所感・調査結果の概要

今回の調査は今年2月の調査結果を踏まえ、(1)「数学科と情報科におけるICT教育とe-learning環境開発」研修のニーズ確認(2)モスタルオールドギムナジウムでの課外授業での協力の可能性(3)「平和のための教育ネットワーク構築」研修のニーズ確認の3つの内容について調査を行った。在ボスニア・ヘルツェゴビナ日本大使館、在オーストリア日本大使館、JICA オーストリア事務所の周到な手配により、短期間ではあったが関連資料の入手もでき、効率良く教育関係者と協議することができた。

2-2 今後の協力の可能性・方向性

(1)「数学科と情報科におけるICT教育とe-learning環境開発」研修のニーズ研修については大学の数学・情報学部5校と教員養成学部3校から情報収集を行った。ボスニア・ヘルツェゴビナにおける数学・情報科(Computer Science)はその研究レベルは国際的に見ても高いレベルを有し、eラーニングのコンテンツ作成にも取り組んでいる。日本での最新のコンピュータ環境で新しい手法を使った研修には非常に高い興味を示していた。数学教育では、MatLabというソフトを使いながらの試みがされていたが、日本では無料で普及している利用可能な関数ソフトや作図ソフトの利用の話に対しては、ソフト開発にも非常に興味があることがうかがえた。教員養成の大学では基本的な情報リテラシー教育だけが行われ、小学校での利用は、基本的な利用もネットワーク(インターネットや学内LAN)を利用した教育などは考えられていない。これは学校教育の現場におけるコンピュータ不足などコンピュータの教育環境が整えられていないことが原因と考えられるが、今後は教科教育の中でコンピュータ利用の重要性を感じていることは、各訪問先でうかがえた。

特にサラエボ大学やモスタル大学(東)、ツツラ大学、バニャルカ大学での数学情報学部では、我が方の用意した本邦研修案に対し、高い反応が示された。情報科教育分野における従事者は決して多いとはいえない状況であったが、基礎的な知識や技能ならびに、これらのコンテンツを活用した情報教育に積極的に取り組んでいこうとする姿勢がみられた。

一方、教育現場である小学校や高校における、いわゆる情報教育の取り組みはコンピュータ環境の整備そのものが未だ途上にあるため、いわゆるコンピュータの基本ソフトの利用法をはじめ、様々な教科における利用、ネットワークを利用した学習は積極的な実施が行える状況にない。研修の人選に関しては、情報教育分野における人材育成のコアとなる教員は大学の数学・情報学部レベルで教育分野に興味を持つ研究者に絞込み、研修を行うことを提案したい。研修内容の詳細については帰国後に受け入れ機関である筑波大学とJICA 筑波と協議しながら詳細を検討していく。

(2)モスタルオールドギムナジウムでの課外授業での協力の可能性

在ボスニア・ヘルツェゴビナ日本大使館の情報によると草の根資金協力でのコンピュータラボ機材の整備はその管理などを委託するNGOの選定が難航しているとのことで具体的な進展は現時点ではないとのことであった。モスタル大学(東)から聴取したところ、今後、正規授業や課外授業のカリキュラム作りなどは、教育省やInstitution for Educationが策定していくものでもあるので、日本からのカリ

キュラム策定の支援は困難であろう。コンピュータ環境、ネットワーク環境が整っていない現在、日本人の専門家による基礎的なコンピュータの使い方、コンピュータを活用した学科の授業、より良いプレゼンテーションの方法の指導を課外授業で行うことが必要とされているとのことであった。ただし、英語が通じない場合が多いので、通訳をつける必要がある。また、モスタルオールドギムナジウムに対する支援はモスタル大学(東)の教員が OSCE よりコンピュータ選定に関して頼まれているが、カリキュラム策定などについては特段頼まれていないとのことであった。これまでの OSCE による提案は以下のとおりであるが、今回の専門的見地からの調査結果をその下に記す。

IT 課外授業を実施する地元教師に対する日本人専門家の技術移転

(4月の調査での提案) IT 課外授業を専門に実施する教師は米国の拠出金を利用して OSCE が 3-4 人を雇用。これら教師に対し、日本人専門家が最新の IT 教育の技術移転を行う

現状のコンピュータ環境でもっとも必要とされる情報科教育者は基礎的なソフトが使える、コンピュータ環境を理解でき、ネットワーク環境の構築をアドバイスできる人である。コンピュータ教育のニーズは高く、早急な対応が迫られている。例えば、小中学生を対象としたグループウェアを利用した教育や高校生が行っているマルチメディアを利用した情報科教育など最新の情報科教育の技術移転は時期が早すぎる。

日本人専門家によるセミナーの開催。対象はモスタルを含むネレトヴァ県の IT 教師

(4月の調査での提案)リソース・センターにおいて 3-4 回程度、IT 教育のモダン・アプローチを指導。

情報教育にかかわっている Informatics(情報科)の教員たちは情報科教育のモダン・アプローチ(グループウェアの利用、マルチメディアの利用)について知見を有しているが、コンピュータ機材の設置やインターネット接続の環境が整っていない現状では授業の中で実現が不可能と自覚している。環境を整えば Informatics(情報科)の専門家がセミナーを行うことも可能であると思われる。サラエボ市の第一ギムナジウムでは、他教科へのコンピュータ利用も試みており、他の高校から研修に参加する教師もいるということである。 を優先して実施、今後ネレトヴァ県全体への普及について検討する。

日本人長期専門家による通常 IT 授業のカリキュラム作成

(4月の調査での提案)現在、民族別に分かれている Pedagogical Institute の担当者と共に、最新の IT 教育のカリキュラム・教育計画を作成する。

民族別に分かれている Institution for Education(新しく2ヶ月前に設置)の担当者の話では、2 つの Institution で同じ内容で、最新のコンピュータ技術に従事した経験者がかかわりながら、1999 年に作られたカリキュラムの改革を進行中である。それに基づき、学校におけるカリキュラム開発(指導内容)は教育省の管轄の下、欧州スタンダードで施行されるので日本からの支援やアドバイスは期待していないとのことであった。

(3)「平和のための教育ネットワーク構築ワークショップ」研修のニーズ確認

今次調査では、無償資金協力で建設された小学校(1 - 8 または 1 - 9 年生の児童が通う)のうち 4 校、およびそれらの学校の境界線を挟んだ対になる小学校1校、高等学校1校を訪問することができた。一部の学校では1 - 4 または 5 年生の低学年では週 1 回程度教科学習の中に市民教育の要素を入れながら学習しているとのことであった。6 - 8 年生または 8 年生のみ及び高校においては「民主主義のための教育」「市民としての私」「プライバシー」「家庭と暴力」のテーマで市民教育が週 2 回程度行われているとのことであった。いずれも市民教育については市民教育が専門(つまり大学で市民教育専攻はない)の教員はいないため、歴史や語学など文系の教員が行っている場合が多いが、学校によってはほとんどの教員が教育省と NGO の CIVITAS 主催の研修プログラムを修了し、修了証書を持っており、市民教育に携わっているとのことであった。中でも Osman Nuri Hadzic 小学校ではモスLEM系の児童が大多数を占める中、セルビア系の歴史の教員が熱心に市民教育に携わっているとの話もあった。また、今回調査したどの学校も CIVITAS 主催の年 2 回程度行われている市民教育の競技大会に参加し、地域の他の学校との交流を始めているとのことであった。

また教員も教育省と CIVITAS 主催のセミナーを受講しているとのことであった。今回提示した広島県における研修については、どの学校でも高い関心が示され、3 週間半と期間が短いこともあり、ぜひ、市民教育をアクティブに行っている教師を派遣したいとの校長先生の話が聞かれた。特に日本の学校を訪問し、教員との意見交換ができるということが大変魅力的であるとの話が聞かれた。

現地での市民教育の内容の充実度から鑑みると対象は小学校高学年以上(つまり日本の中高등학교)で専攻が歴史や地理、言語などの文系の教員で市民教育に携わる教員がもっとも適切と思われる。しかし、教員の中には数学や情報科の教員が市民教育を行っている場合もあり、この点については選考の際に、職歴や言語能力を見ながら検討することとしたい。

教員研修の役割も担っている教員養成学部 2 校も今回訪問したが、直接指導を行っているというよりも CIVITAS などの NGO に依存している部分が多いようであった。教員養成大学で現職の教員研修に携わる教員は数名存在するようであったが、人材不足が感じられた。

また、歴史教育の中で 1992 年—1995 年の戦争については教育省の定めるプログラムの中で未だ実施されないことになっている。歴史教育が混沌としている中、市民教育が担う役割は大きく、日本が行う研修への期待も高い。

本研修後のフォローアップ体制については、日本から機会を提供するかたちで、セミナーやワークショップの開催が現実的である。教員の給与が安いので先方に負担のないようなかたちでの実施が望ましい。

本研修については最終的な実施に向けた協議を今後、広島県、JICA 中国及び関係者で行っていく。

2 - 3 今後の主な課題、次回調査の課題

(1) 数学・情報科における ICT 教育と e-learning 環境開発コースの研修内容のあり方並びにフォローアップ

前回(今年2月の要請背景調査)調査及び今回の調査を通じ、数学科あるいは情報科のニーズに鑑み、個人の知識や技術を深化させていくことに重点を置く研修内容を提案するよりも、トレーナー・トレーニングタイプの既存の知見を普及させるための教授法に焦点をあて研修内容を修正していく。

また帰国後のフォローアップとしては、3名といった非常に限定された研修枠から最大限の研修効果を引き出すため、コンテンツ作成やテキストの作成支援、及び成果品(コンテンツやテキスト)を媒体とした遠隔教育あるいは現地補完研修(第三国研修)といったソフト型フォローアップを積極的に活用し、研修成果のインパクトが広範囲にボスニア・ヘルツェゴビナ国内に与えられるよう配慮することが重要である。

3年間の実施期間を通じた長期的なフォローアップとしては、帰国研修員のネットワークを活用した現地でのセミナー開催の推進、あるいは短期専門家の派遣を実施することも研修成果の持続性の観点から有用であるといえる。

(2) 今後の数学・情報科協力について

モスタルオールド・ギムナジウムに今後派遣を検討している専門家派遣(筑波大学教育開発国際研究センターをリソースとした協力を前向きに検討)により、トレーナー・トレーニングを実施し、更なる現地のニーズを把握しながら、本邦研修との連携を促進する。

(3) 平和のためのネットワーク構築のソフト型フォローアップによる今後の可能性

今年度の実施状況によっては、来年度、ネットワーク構築という観点から人数を増やすことを検討する。また、帰国後の研修員のフォローアップとして研修で学んだ内容を広げることができるようなセミナー開催を実施できるような体制を作っていく。今年度派遣予定の援助調整専門家の協力を得ながら帰国研修員の同窓会などを確立していくことが重要である。

(4) その他

バニャルカ大学で、これまでに JICA 研修員の応募のプロセスで書類が外務省で止まってしまった件が報告された。日本側でできることは両エンティティへの平等な情報の伝達など限られているが、FD と RS のバランスを考えた研修員の選考ができるよう日本大使館の協力を得ながら選考プロセスで最大限の配慮を行うようにする。

第3章 情報科教育(・ICT を活用した教育)の支援(垣花)

3 - 1 情報科教育(・ICT を活用した教育)現状と今後の方向性

戦後10年を経て、経済復興、産業の再建があまり進んでいない状況の中、ICT 教育の必要性を強く感じ、力を入れようとしていることが伺える。モスタルの教育省での調査によると、1999 年に設定されたカリキュラムの中にも5年生から8年生の Technical Culture(技術家庭)の中で取り扱い、ギムナジウムでは各学年2時間を義務付けている。現在新しいカリキュラムを作成中で、さらに充実させようとしていることが伺える。コンピュータ環境については、Informatics 学科がある大学ではかなり充実しているが、小学校では、ほとんど整備されていない中、基本的な概念や簡単な流れ図やプログラミングが教えられている様子が伺えた。ネットワークも教員以外のパソコンはつながっていない。また、教員不足、教員のレベルが低いなどの問題も抱えている。教員養成大学での情報教育は、コンピュータ環境も整備されておらず、積極的な教育が行われているとは考えられないが、大学の Informatics 学科ではインターネットを利用した教育を考えたり、遠隔教育のコンテンツ作成も行われ、新しい教育を目指していることが伺える。ただし、この学科を卒業した学生は、IT 産業へ就職し、教員になることは非常に少ないと思われる。教員の給料の低さが大きな原因である。



“Osman Nuri Hadzic”小学校のコンピュータ室

3 - 2 中高等教育における情報科教育(・ICT を活用した教育)について

中高等教育における情報科教育に関しては、コンピュータの設置が重要な課題であり、現在は大学を中心にコンピュータ環境が整備されている。サラエボ大学の訪問では、8000 人の学生に対して 250 台しかないのでコンピュータの支給が第1課題であると述べられたが、Informatics 学科ではインターネットも整備され、ホームページも作られている。教員養成大学での情報教育に関しては、基本的な概念ハード、ソフトに関する知識、Word、Excel、PowerPoint などの使い方、簡単なプログラミングが教えられている。コンピュータ環境の整備は遅れていてコンピュータの不足、インターネット環境も整備されてはいない。高校に関しては、サラエボで最も充実している高校を調査しただけであるが、第1ギムナジウムではコンピュータ室は充実し、基本的なコンピュータ教育は Pascal を使ったプログラミング教育が行われている。少し旧式とは思われるが、論理的思考を訓練するという観点では適切な教育と思われる。さらに他教科での利用も行われ、他の高校から研修に訪れている。教員自身も CIVITAS が行う研修に参加している。

3 - 3 情報科教育の本邦研修のニーズについて

協議を通して、ネットワークを利用した教育や教育用のソフト開発に大きな興味を示され、コンテンツ

作りはニーズが高い。教員養成大学での Informatics の指導にあたる教員は比較的年配の人が当たっているため、教えている内容も古く感じられるが、専門の Informatics 学科で研究、指導にあたっている教員のレベルは高く、遠隔教育も行なっているため e ラーニングのコンテンツ開発も手がけている。新しい教育方法にも非常に高い関心が示され、コンテンツの開発、教育用ソフトの研究開発のニーズは高い。

3 - 4 わが国の情報教育協力の可能性と検討課題

日本を含めた先進国では、小学校からインターネットが接続されたコンピュータを利用し、学習の道具として積極的に利用されている。日本では、インターネット環境が整備される以前は、プログラミング言語を教えるなどの試みもなされた時期もあるが、インターネットの整備とともにコンピュータ室の利用頻度も上がり、コミュニケーションの道具、プレゼンテーションの道具として積極的に使われるようになってきている。日本の場合は小学校でのコンピュータ利用がもっとも進んでいると思われる。近年は特に「総合学習」の中で、インターネットを利用した調べ学習、コミュニケーション学習、プロジェクトを使ったプレゼンテーション学習などコンピュータを利用した教育が盛んである。高校では 2003 年度から本格的に「情報科」教育が行われ、他の教科でのコンピュータを利用した教育を推進している。各地域での研修会も盛んに行われている。

日本がボスニアから距離的に遠いこと、今回の研修計画が 11 ヶ月の長期で提案しているため、現場の教員の参加は難しく、本格的に研究する立場の人以外は参加しにくいと思われる。そのような立場の人は情報に関する基礎的能力や経験があるため教育内容を再検討する必要がある。しかし、環境が充実している日本での研修は彼らにとって新しい可能性を体験でき、内容の濃い研修が可能となる。

第4章 「数学科と情報科における ICT 教育と e-learning 環境開発」本邦研修のニーズ(神田)

4 - 1 本邦研修のニーズ

数学や情報科分野においては、ヨーロッパスタンダードを意識する傾向も強く、実際に国際的にも非常に高いレベルを有している。

一方で、ICT 教育、e-learning といった新たな教育方法の取り組みについては、教育分野における世界的なトレンドとなりつつある本分野に対し、高い関心・ニーズを感じるも、ハード・ソフト両側面の環境整備が追いつかず、重要視されながらも具体的な取り組みや改善に至っていないことが把握できた。

最も強い印象を受けたのは、教員に対する研修のニーズの高さである。例えば、コンピュータの基本操作からはじまり情報学全般については、大学の情報科が既存の授業の枠外に教員対象(主に初等・中等)向けの特別カリキュラムを組み、現場の教師を育成することが急務の課題であると認識されているが、指導者にも限りがあり、需要と供給のバランスを大いに欠いているといった状態であった。

また、最先端の知識・技術が求められる分野にも関わらず大学では情報教育分野の若い指導者が寡少であるということも非常に大きな問題である。

これは紛争時代に起因する学校現場(特に初等教育現場)におけるコンピュータをはじめとするインフラの未整備、それに伴う人材育成が途上であることが一因であると思われる。

そこで、本邦研修を通じ、教員養成学部あるいは大学の情報科・数学科からの人選に重点を置き、本分野でコアとなる人材を育成していくことで、成果品となるソフトウェアを活用し、研修員が自国で ICT 教育指導を行うといった好循環により、幅広い裨益効果が生まれると思料する。

また、受入先である筑波大学においては、数学及び情報工学分野の人材育成に相応しいアカデミック・アドバイザーを多数有しているとともに国際的なネットワークを活用した研修成果の普及が見込まれる。また、つくば市の情報教育の取り組みは我が国において現在最先端の取り組みがなされているため、本邦において本研修が実施される意義は十分にあるといえる。

4 - 2 研修 PDM

PDM (案): ボスニア・ヘルツェゴビナ国別特設コース
「数学と情報科における ICT 教育と e-learning 環境開発」

JICA 筑波

期間: 3 年 2004 年 ~ 2006 年

対象地域: ボスニア・ヘルツェゴビナ全土

ターゲットグループ: 両エンティティ、

プロジェクト要約	指標	投入手段	外部条件
上位目標 1: ・ボスニア・ヘルツェゴビナにおける ICT 教育が促進される。	・民族を越え、また科目を越えた ICT 教育法の導入、拡充	・短期専門家の派遣	・ボスニア・ヘルツェゴビナにおける ICT 教育が認知される。
プロジェクト目標: ・ボスニア・ヘルツェゴビナにおいて ICT 教育のネットワークが構築され、遠隔教育が推進される。 ・ボスニア・ヘルツェゴビナにおける ICT 教育分野での指導者が育成される。	・ネットワークの構築 (指導者の拡充) ・ICT 教育の基礎マニュアル	・日本とボスニア・ヘルツェゴビナ間によるネット会議 (カリキュラム、ソフトウェアのアドバイス) ・帰国後の遠隔教育フォロー ・セミナー・ワークショップ支援	・基本的な IT 環境整備 ・日本側の継続的なモニタリング
成果: 1. ICT 教育のためのソフトウェアが開発される 2. 教育法としての ICT 教育への理解が深まる 3. 数学・情報学・プログラミングに関する技術的レベルが向上する。 4. 日本国内における教育制度・現場を理解する。 5. ボスニア・ヘルツェゴビナ国内における情報教育ネットワークの基盤が構築される。	・個別面接 ・クエスチョネア ・プレゼンテーション ・受入先アンケート ・研修態度教科 ・科目別評価表 ・研究成果報告書 (アクションプラン)	・学会への参加、発表 ・日本国内における各種教育現場の視察 ・大学内における中間発表会 ・アカデミックアドバイザーの定期モニタリング	・対象地域の政治的・民族主義的な影響を受けない。(成果品の使用言語)

4 - 3 研修の成果に何を求めるか

本研修の成果は、ICT教育のツールとしてのソフトウェア開発であるが、数学分野を中心にサンプルソフトを作成し、開発の仕組みを応用しつつ、数学分野のみならず他教科においても、また初等から高等学校における学校教育で広範囲に活用できるような汎用性のあるソフト作りを目指したい。また、本コースで作成される教育ソフトは言語の制約を受けないため、ボスニア・ヘルツェゴビナ国のみならず、中東欧地域を始め、将来的には全世界の数学教育分野で使用が可能な教育ツールとして普及されることを視野に入れる。

4 - 4 本邦研修のコース設計にあたり留意すべき事項

(1) 民族融和への取り組み

4-3 に記したとおり、研修成果はボスニア・ヘルツェゴビナ国内の民族配慮による多言語のソフトウ

エアを目指しているため、コース設計にあたっては、人選段階において、可能な限り各民族からの人選を行い、本コースが民族融和にも資するよう最大限の配慮を行うべきである。

(2)他事業との連携

我が国が無償資金協力にて両エンティティに建設された小学校の教員、あるいは、今後協力が見込まれるモスタルオールドギムナジウムの教員から人選することにより、一層厚みのある協力が可能になるとともに、ネットワーク基盤の強化に繋げていくことが必要である。

4 - 5 研修後の活動について(フォローアップ体制、ネットワーク構築、チーム活動のあり方)

帰国後のフォローアップとしては、3名といった非常に限定された研修枠から最大限の研修効果を引き出すため、コンテンツ作成やテキストの作成支援、及び成果品(コンテンツやテキスト)を媒体とした遠隔教育あるいは現地補完研修(第三国研修)といったソフト型フォローアップを積極的に活用し、研修成果のインパクトが広範囲にボスニア・ヘルツェゴビナ国内に与えられるよう配慮することが重要である。

3年間の実施期間を通じた長期的なフォローアップとしては、帰国研修員のネットワークを活用した現地でのセミナー開催の推進、あるいは短期専門家の派遣を実施することも研修成果の持続性の観点から有用であるといえる。

第5章 市民教育(Civic Education)への平和を配慮した支援(内田)

5-1 市民教育の現状と今後の方向性

今次調査では、無償資金協力で建設された小学校11校(1-8または1-9年生の児童が通う)のうち4校、およびそれらの学校の境界線を挟んだ対になる小学校1校、高等学校1校を訪問した。どの学校においても正規カリキュラムの中で市民教育の授業を行っていた。一部の学校では1-4年生の児童に対しては選択で週1回程度、市民教育は行われている。また多くの学校では5年生のクラスでは週1回程度必修科目として学習しているとのことであった。6-8年生または8年生のみ及び高校においては「民主主義のための教育」「市民としての私」「プライバシー」「家庭と暴力」のテーマで市民教育が週2回程度、必修科目として行われているとのことであった。また高学年の児童たちは市民教育を通じた他の学校との交流も行っている。教育省やNGOなどが主催し、地域の競技会(作文発表会、テーマごとの発表会)が行われているとのことであった。

また、市民教育とは別に各学校で「宗教」という授業が行われている。これは選択科目であるが、「イスラム教」「セルビア正教」「カトリック」の授業が行われている。今回訪問した学校ではこれら宗教の授業はどの学校でもすべての宗教について統合したかたちで「宗教」という授業を行っていくべきであるとの意見も聞かれた。

また、歴史教育の中では1992年から1995年の紛争については教えていない。これは教育省の定めるプログラムの中での規定である。歴史教育が混沌としている中、市民教育が担う役割は大きく、日本が行う研修への期待も高い。

5-2 市民教育の教員研修

市民教育が専門(つまり大学で市民教育専攻はない)の教員はいないため、歴史や語学など文系の教員が行っている場合が多いが、学校によってはほとんどの教員が教育省とNGOのCIVITAS主催の研修プログラムを修了し、修了証書を持っており、市民教育に携わっているとのことであった。数学や理科の教員も市民教育に携わっている。

今回調査したどの学校もCIVITAS主催の年2回程度行われている市民教育の競技大会に参加し、地域の他の学校との交流を始めているとのことであった。教員研修の役割も担っている教員養成学部2校も今回訪問したが、直接、現職の教員に対して指導を行っているというよりもCIVITASなどのNGOに教員研修を依存している部分が大きいようであった。教員養成大学で現職の教員研修に携わる教員は数名存在するようであったが、人材不足が感じられた。また教員からも教育省とCIVITAS主催のセミナーを夏季休暇の間などに受講しているとのことであった。

5-3 カリキュラム・教科書における平和教育的配慮について

今回の調査で実際に市民教育の授業を見学することはできなかったが、ボスニア・ヘルツェゴビナで使用されている教科書やカリキュラムの中では自分たちが暮らす社会の問題として普遍的な問題やあえて地球規模の問題を題材にし、それによって、自分たちの居住する地域をよりよい社会とするための教育を行っている。開発教育、平和教育、人権教育などの要素も含まれている。

市民教育は、単に人権や民主主義について学ぶ一つの科目にとどまらず、すべての教科におい

て横断的に実践されるべきものである。よって、社会的に抑圧されているグループや敵対する民族に対するステレオタイプ化したイメージや偏見を取り除くためのものであり、市民教育により作られたよりよき社会が平和な社会につながるという考え方でとらえられる。

さらに、真の市民教育とは学習課程の教科書としてだけではなく、校則や教師の生徒への接し方、親の権利、課外活動、教師の労働条件など、学校教育のあらゆる面に反映されるべきものである。今回は新しい教科書を購入することはできなかったが、これまで入手した教科書を見る限りではボスニア・ヘルツェゴビナの社会を反映した内容の教科書作成を教育省がNGOの協力を得ながら行っている。

5 - 4 今後の協力の方向性と検討課題

青少年や児童など新しい世代に対して日常生活レベルでの「民主主義」「人権」「寛容」「平和の重要性」について教育を行うことは重要である。日常生活の中で相手を知ろうとすること、相手を理解することの重要性を学ぶところから着手していくことが重要である。過去・現在の敵への和解・理解の促進には長い時間がかかるか、もしくは不可能かもしれない。日々の生活の中で社会の一員としてという観点から、よりよい社会を築くことにつながるための和解促進支援が実施可能であろう。

日本独自の平和へのアプローチである「広島を経験」は日本独自のアプローチであり問題が類似していない故に入りこみやすいテーマである。学校教育の中の「総合学習」「公民」「道徳」「クラブ活動を通じた学校間交流」についても日本の平和のための教育を見直すというアプローチ、国内でのキャパシティビルディングというアプローチからも取り組んでいくべきである。

また、専門家、企画調査員の現地業務費を活用し、NGO と協力したセミナー開催、学校間交流の支援が検討できる。これは現地 NGO を育成する上でも有効な手段となる。

JICA 内において、平和構築支援ボランティア検討タスクにより青年海外協力隊(JOCV)の平和構築分野における支援の可能性について議論が進められている。JOCV 隊員による平和構築支援の最大のメリットは現地のニーズに草の根レベルで対応できる点を活かし、長期的には異なる宗教や社会的価値観を有する集団の中で現地の人々とともに働くことにより、集団間の和解を導く活動および潜在的集団間の対話の機会を提供し、信頼強化を図ることができる点である。もちろん、治安面の問題が解決され、青年海外協力隊派遣取極が締結されなければ、派遣にはつながらない。

条件が揃わなければ、派遣は実現できないが、活動の中でニーズの高い分野としては、青少年活動、手工芸、スポーツ(野球、剣道、柔道、合気道など)、日本語教師、木工、ソーシャルワーカーなどの職種における支援が有効であろう。

第6章 「平和のための教育ネットワーク構築ワークショップ」本邦研修のニーズ(内田)

6-1 本邦研修のニーズ

今回提示した広島県における研修については、どの学校でも高い関心が示され、3週間半と期間が短いこともあり、ぜひ、市民教育をアクティブに行っている教師を派遣したいとの校長先生の話が聞かれた。校長自らが参加したいという意見も聞かれた。特に日本の学校を訪問し、教員との意見交換ができるということが大変魅力的であるとの話が聞かれた。

現地での市民教育の内容の充実度から鑑みると対象は小学校高学年以上(つまり日本の中高等学校)で専攻が歴史や地理、言語などの文系の教員で市民教育に携わる教員がもっとも適切と思われる。しかし、教員の中には数学や情報科の教員が市民教育を行っている場合もあり、この点については選考の際に、職歴や言語能力を見ながら検討するべきである。

6-2 研修 PDM

平成 16 年 7 月 15 日
JICA 中国業務第一チーム

ボスニア・ヘルツェゴビナ国別特設研修 平和のための教育ネットワーク構築 PDM (案)

■期間：3年 2004年～2006年

■対象地域：ボスニア・ヘルツェゴビナ全土

■ターゲットグループ：両エンティティ、3民族の市民教育に携わる教員、教員を研修する教育関係者

プロジェクト要約	指標	入手手段	外部条件
上位目標 1: ボスニア・ヘルツェゴビナ (BH) における民族融和が促進する。	民族を越えた学校間・教員間・生徒間交流の頻度	-教育省、OSCE 等の情報 -学校が保管する教員の活動記録簿 -プロジェクト・モニタリングの記録簿	-BH おいて民族主義を加速するような政治的な動きが起こらない。
プロジェクト目標: BH において教育関係者のネットワークが構築され、平和教育活動が推進される。	-ネットワーク関係者の会合回数 -市民教育等の授業内容 / 教員研修カリキュラム(質的向上) -平和学習・共同事業の実施数(量的拡充)	-教育省、OSCE 等の情報 -学校が保管する教員の活動記録簿 -教育研究所の活動記録簿 -帰国研修員に対するアンケート	-教育の非政治化・近代化に対するコミットメントが継続する。
成果: 研修を通じて、研修員は以下の到達目標を達成することが期待される。 6. 平和構築における平和教育活動の重要性について認識が深まる。 7. 市民レベルでの平和への取り組みについて意識が向上する。 8. 学校教育の現場での平和に関する教育の実践方法や教員研修制度を活用した普及方法について理解を深める。 9. BH 教育関係者のネットワークの基盤	-クエスチョネア回答 -評価会での発言 -アクションプラン / ファイナルレポートの内容	-終了時クエスチョネア -最終報告書 -研修監理員報告書	-対象地域の政治的・民族主義的な影響を受けない。 -

が構築される。		
<p>活動： 以下のカリキュラムにより本邦研修を実施する。</p> <p>日本の平和構築支援</p> <p>1-1. 我が国の平和構築支援（ODA、NGO、地方公共団体等）について学ぶ。</p> <p>1-2. 我が国の旧ユーゴ地域に対する支援について学ぶ。</p> <p>広島への平和への取り組み</p> <p>2-1. 広島における被爆経験について学ぶとともに、BH 紛争の経験を市民に紹介する。</p> <p>2-2. 戦後の広島における平和への取り組み、具体的な活動について学習する。</p> <p>平和を築くための学校教育</p> <p>3-1. 我が国における平和に関する教育（総合学習、道徳教育、公民教育等）について理解を深める。</p> <p>3-3. 広島の教員との意見交換を行い、自国の平和に関する教育、市民教育のあり方について協議する。</p> <p>3-3. 平和に関する教育を推進する観点から、日本の教員養成・研修制度について理解を深める。</p>	<p>投入：</p> <p>日本国側 -講師 -研修用教材</p> <p>相手国側 -教育ネットワーク会合のための会場提供 -教育ネットワークに関する広報</p>	<p>外部条件 - 不慮の事態により研修修了が不可能となる。</p>
<p>平和教育推進ネットワークの構築</p> <p>4-1. BH の学校現場や教員研修において、今回の研修で学んだことをどのように活用できるか議論する。</p> <p>4-2. BH の教育関係者を対象とした、「平和教育活動を推進するためのネットワーク」構築について議論する。</p> <p>4-3. ネットワークの活動方針(案)を決定し、ファイナルレポートにとりまとめる。</p>		<p>前提条件: エンティティ教育省の教育改革政策が後退しない。</p>

6 - 3 研修の成果に何を求めるか

本研修では、ボスニア・ヘルツェゴビナにおける民族融和を推進することを上位目標として、平和教育活動を推進するネットワークを構築することをプロジェクト目標としている。学校教育の中で行われている市民教育(平和のための教育、民主主義のための教育、人権教育)に携わる教員及び教員養成に携わる研修員に対して以下の成果が得られるような研修を目指している。

- (1)日本の平和に対する取り組みを知ることにより平和に対する意識が改善される。
- (2)市民教育、平和のための教育に係る意識が向上する。
- (3)小中高等学校における市民教育の授業内容及び教員研修の内容が改善される。

(4)BH教育関係者のネットワークが構築される。

「平和」を前面に掲げた本邦研修はJICA内では初めての取り組みであり、日本で学んだ研修内容をボスニア・ヘルツェゴビナに研修員が帰国後どのように生かしていくかをしっかりとフォローアップしなければならない。

6 - 4 本邦研修のコース設計にあたり留意すべき事項

現地での市民教育の内容の充実度から鑑みると対象は小学校高学年以上(つまり日本の中高等学校)で専攻が歴史や地理、言語などの文系の教員で市民教育に携わる教員がもっとも適切と思われる。しかし、教員の中には数学や情報科の教員が市民教育を行っている場合もあり、この点については選考の際に、職歴や言語能力を見ながら検討することとしたい。なお、民族ごとの配慮や地域的なバランスも人選の際に留意すべき事項である。

6 - 5 研修後の活動について(フォローアップ体制、ネットワーク構築)

本研修後のフォローアップ体制については、日本から機会を提供するかたちで、セミナーやワークショップの開催が現実的である。教員の給与が安いいため先方に負担のないかたちでの実施が望ましい。

第7章 国内リソース調査の概要(つくば出張報告)

7-1 つくば市での関係者打合せ議事録

平成16年6月5日

会議要旨

記載者: JICA 筑波 業務第一チーム

神田美紀

会議名	ボスニア・ヘルツェゴビナ国別特設: 「数学科と情報科における ICT 教育と e-learning 環境開発」 コース要請背景調査にかかる事前打合せ
日時	平成16年6月4日(金) 10:00 ~ 11:30
場所	東京家政女子大学 筑波女子短期大学 第一会議室
出席予定者	筑波大学 教育開発国際協力研究センター 数学・科学教育助教授 礒田正美 筑波女子大学 短期大学部情報処理科 垣花京子 JICA 中近東・欧州部 中東第二・欧州チーム チーム長 小池誠一 専門家養成個人研修員 内田浩子 JICA 筑波 業務第一チーム チーム長 宮川文男 主査 西尾久光 職員 神田美紀 以上7名(敬称略)
内容	1 研修内容について (1) ターゲットについて (2) カリキュラムについて (3) 研修目標、成果について 2 対処方針について 3 受入体制について 4 その他(現地への携行資料などの確認)
配付物	1 ボスニア・ヘルツェゴビナ国別特設研修「数学科と情報科における ICT 教育と e-learning 環境開発」今後の進め方について 2 調査対処方針案 3 GI(案)、質問表(案)

	<p>1 研修内容について</p> <p>(1) 本コースの対象者について</p> <ul style="list-style-type: none"> - 新規コースということもあり、可能な限り数学科並びに情報科教育に携わるキーパーソンに来日していただきたい。具体的には大学や関連する学会の関係者が想定される。(→筑波大) - 現地の算数・数学教育はレベルも高いと思料する。ただし、情報教育と組み合わせた教材開発となるとその限りではないと考える。日本において、特につくばの小中学校における情報教育は日本一と言っても過言でない。一方で、現地のニーズはどのレベルへの要望が挙がっているのか？中等教育なのか、高校以上なのか予め絞り込んだほうがよい。(→筑波女子大) - 今回のコースは期間もほぼ1年と長期に亘り、現実的に考えても現職の教員が来日可能とは考えがたく、将来的に高等学校における教員となる可能性の高い教員養成を行っている大学の数学・情報科大学をまず対象として想定したい。(→中東・欧州チーム) <ul style="list-style-type: none"> ・最終的に資格要件について次のとおりコンセンサスを得た。 ・大学の教員養成機関や情報数学学科において数学・情報科教授法に携わる講師、あるいは研究者や技術者を対象とする。 ・第一回の研修においては、大学の教員養成学部(幼稚園から小学校4年生までの教員となる) Pedagogical Academy よりも、大学の数学、情報科(ここでは中高等学校の数学・情報科の教員となるものの養成がなされる)助手や研究員など若手候補が有力であり、主に高等学校での活用を主眼においた教材開発とした方がよい。 ・特別な技能は問わない(履歴書を見ればある程度は判断できる)。 ・年齢的には25歳～40歳程度を目安とする。英語能力はほぼ問題ないと思われるが、研修中の講義・テキスト等は全て英語である旨予めGIに明記。 ・詳細要件(民族やエンティティの配慮など)は挙がってきた要請書を確認しつつ進める。 <p>(2)カリキュラムについて</p> <ul style="list-style-type: none"> - 全期間 11 ヶ月を通じ、科目の区切り単位でのおおよその枠組み(科目と内容)について提示していただきたい。(→JICA 筑波)
--	---

- 現在鋭意作成中であり、来週初めまでに準備したい。(→筑波大)
- 本コースの位置づけとして、将来的に JOCV の投入もあり得るといった報告が、前回の調査報告書にも挙がっていたが、長期的に隊員の活動も視野に入れるのか否か？それによってカリキュラム内容も異なってくるのでは？(→JICA 筑波)
- 前回の調査では今後短期専門家の派遣や ICT に関するセミナー開催など今後、連動して実施されると考えてよいか？(→筑波大)
- 上流からのコメントとなってしまうが、JICA として本地域に対する協力をどのように推し進めていくかといった点については、具体的事項についてまさに関係機関と協議中であり、本コースが協力隊派遣や専門家派遣とそのまま直結していくかどうか現段階でははっきりしていない。もちろん事業の連動性があるべきだと考えているところではあるが、まずは、研修という枠において、中堅的な人材育成を行うということそのものに主眼を置いていきたいと考える。(→中東・欧州チーム)
- ・カリキュラムについての対応は次のとおり。
- ・全体期間(2004.10.5 - 2005.8. 上旬)を通じたカリキュラムを作成する。
- ・筑波大、磯田先生において対応する。

(3) 研修目標・成果について

- ・研修におけるアウトプットとしては、数学科、情報科の専門家とプログラマーによるコンテンツ開発を目標とする。
- ・コンテンツは既存のものを修正し、応用することもあり得る。
- ・研修修了時には、成果発表会を行い、評価を行うこととする。
- ・研修員帰国後のフォローアップ体制については引き続き検討する。

2 対処方針について

- ・別添資料 に基づき、中東・欧州チーム 内田氏より説明が行われた。調査項目について報告書目次案を作成し、別途送付する。
- ・6/18に対処方針会議並びに安全対策ブリーフィングが行われる。
- ・筑波大 磯田先生も可能な限り出席する旨回答あり。

3 研修体制について

(1) 研修運営について

- ・期間中のコースリーダーは筑波大 磯田先生。また、GIに挙がった講師に加

え、システムエンジニアの配置を考えている。

(2) 研修委託経費について

- ・研修中に想定される人件費や資機材に加え、学会参加費やそれに伴う旅費も発生する。JICAとしての手当ては如何？(→筑波大)
- ・国立大学に対する研修委託費の支払いについては、独法化後、各大学に委ねられているところであるが、筑波大に関しては、従来どおりの月額226,000円/人月と通知されている。一方で、この度のような大学との連携事業も今後大いに可能性があるところ、より弾力的に運用できないか持ち帰り検討したい。また、経費にかかる全体の試算額につき、後日ご提示いただければありがたい →JICA 筑波

4. 今後の予定

本打ち合わせの課題事項は次のとおり。

- (1) カリキュラム案の作成: 筑波大(6/7 - 9を目処とする)
- (2) GIの最終的な整備: JICA筑波(カリキュラム案入手次第整備)
- (3) 研修経費の検討: 筑波大、JICA筑波
- (4) 現地への携行資料: 筑波女子大(日本の情報教育にかかる概要ペーパー)

以上

付属資料

資料—1 主要面談者リスト

資料—2 入手資料リスト

資料—3 協議議事録

資料 4 日本の情報科教育について

主要面談者リスト
(面談順、敬称略)

資料-1 面談者リスト

Organization	Title	Name
在ボスニア・ヘルツェゴビナ 日本大使館	臨時代理大使 三等書記官 専門調査員	小滝義昭 室谷龍太郎 斎藤由美子
外務省 Department of Multilateral Relations	Minister-Counseior Head of the Unit	Mr.Mirza PINJO
Cantonal Ministry of Education	Director	Mr.Jago MUSA
Ministry of Education Republic of Surpska	MARJANOVIC Project Coordination Unit Director	Mr.Zdravko
University of Srebische Sarajevo	Maschinenbau Fakultat Dean of Medical Faculty Dekanfilozof Faculty Faculty of Electrical Engineering vice- dean Sefodosjeka Za Mathematic Faculty 数学科主任	Prof. Dr. Momir SARENAC Prof. Borsa A. STAROVIC MD,PhD. Dr. Pecelj MILOVAN Prof. D. Pavle KALUDERCIC Prof. Dr Milemko PIKULA FAKULTET PAVLE KA
Pedagogical Academy	Professor Professor Professor Professor	Prof, Marinko PEJIC Prof Iljakic DUSAN Kaswelika PJANIC Prof, Marinko PEJIC
University of Sarajevo Faculty of Mathematics and Informatics	Professor Visiting Professor from U.S.A. Lecturer Assistant Lecturer Teaching Assistant	Ms.Mujina VUKOVIC Prof. Van Wieren Douglas M Muratovic Amela Zeljko JURIC Almasa SKAKA
Prva Gimnazija Sarajevo	Teacher Teacher Teacher Teacher	Ms.Jasna HARZIMURTEZIC Dzeneta AJANIC RONCEVIC uuk Sania HASIJMURTEJIC Jasua
Pedagogical Institute	Director	Zavod za SKOLSTVO

East Mostar University : the Mathematics and Informatics Faculty	Professor Professor Professor Professor	Safet KRKIC Ismet MAUSUMIC Nina BIJEDIC Indira HAMULIC
Pedagogical Faculty University of Dzemal Bijedic in Mostar (east)	Director	Dr. Elbisa USTAMUJIC
University of Mostar (west)	Vice Director	Dr. Zeljko SUMAN
Mostar University Pedagogical Faculty(west)	Professor for education Assistant Assistant for Infomatics	Dr. Slavica JUKA Mr. Tanco MARUSIC Ms.Marija PUTICA
Tuzla Municipality Education Unit	Head of Education Unit	Ms.Ernesta MESIC
Tuzula Faculty of Mathematics	Professor(Faculty of Science) Professor (Department of Mathematics) Professor (Department of Mathematics) Professor (Department of Mathematics) Head of Education Unit,Tuzula Municipality)	Dr.Refik FAZLIC Mr.Enes DUVNJAKOVIC Mr.Fehim DEDAGIC Mr.Nermin OKICIC Ms.Ernesta MESIC
Tzula Faculty of Informatics	Professor	Dr.Nastr PRLJACA
Faculty of Mathematis and Informatics Bnja Luka	Professor(Faculty of Science) Professor(Faculty of Science) Professor(Faculty of Science)	Mitrassic LJUBINKO Daniel A.ROMANO Praslov BRAVISLOR
Primary School Osman Nuri Hadzic	Director	Narcis POLIMAC
Primary School Sveti Sava	Director Mathematic Teacher Teacher Informatics Teacher Mathematics and Informatics Teacher	Director Ana SAVIC Ljubica DRAGISIC Mirjana KNEZGYIC Branizlav TRNCIC Jadranka ANDRIC
Primary School Ilija Jakovljevic	Director Mathematics Teacher Mathematics Teacher	Ms.Lidija MARKOTIC Ms.Renata BAIBAVIC Ms.Tomka BAKULA
Sjenjak Primary School	Director Teacher	Mr.Haris KURAEGOVIC Mr.Faheudin HASANOVIC
Mustafa Mulic Elementary School	Director Teacher	Mr.Mujo AVDIC Mr.Zvonko GIRARDI

入手資料リスト

	名称	入手機関
1	ICT Education in FD	Ministry of Education and Science FD
2	The Undergraduate Prospectus 2002	University of Srebische Sarajevo
3	Map of Bosnia and Herzegovina	Bosnia and Herzegovina Ministry of Foreign Affairs
4	Mostariensia,2004(大学の年報)	University of Mostar (west)
5	数学科コンピュータ・エデュケーションカリキュラム (2003-4)	Tuzula Faculty of Mathematics
6	科学学部の数学関係の論文集及びテキスト	Faculty of Mathematics and Informatics Banja Luka

協議議事録

Primary School Osman Nuri Hadzic

2004年6月22日(火)9:30～

先方: Narcis POLIMAC Director

JICA側: 垣花、神田、内田

入手資料: 無し

議事録作成者: 内田

(協議内容)

1. (内田より)調査団の目的、背景を説明した。

2. (POLIMAC 校長より)以下の通り学校について説明があった。

(1)オスマンヌリハデッチ小学校はサラエボカントン内で戦後最後に再建された学校である。本校は連邦とスルプスカ共和国の境界線に存在するので戦争による被害が大きく、最後まで手をつけられなかったことによる。戦前はボスニアの中で最も生徒数の多い学校であり、1992年4月15日の生徒数は2600人(1年生から8年生)であったが、現在では生徒数は約600名弱となっている。現在、本校は多民族校ではあるが、実際にはモスLEM系の学生が大多数であり、近隣に住むセルビア系の学生は少々遠くてもセルビア系の多く通う学校に通っている。

(2)6月初めより小学校の生徒は夏期休暇に入っており、教員は7月から休暇に入る。現在は教育省のPedagogical Institute主催のセミナーや国際機関主催のセミナーなどに多く出席しており、教員たちにとっては自己研鑽の時期である。これらの研修には他校からの教員もいっしょに参加する仕組みになっている。

3. (内田より)広島県で行う予定の「平和のための教育ネットワーク構築」研修について説明し、本校における市民教育(Civic Education)の現状について質問した。

(1)(POLIMAC 校長より)1-7年生までは週1時間、必須の市民教育の時間が設置されている。8年生になると民主主義についての教育(Education for Democracy)やCivil Freedomといった授業が週2時間義務となっている。大学で市民教育専攻出身の教員はいないので(市民教育専攻という大学の学部がない)歴史の教員が市民教育に携わっている。市民教育に携わっている教員はOSCEやUSAID、CIVITASなど国際機関やNGOのセミナーに参加し、セミナー修了証書の資格を持っている。現在は地元においても市民教育を普及する教員が育っている。

(2)本研修の期間は約1ヶ月とのことであるが、本研修の間不在になることによって被る損害よりも、本研修を受けることにより、フィードバックされる利益の方が大きいと考えるので、ぜひ本校の熱心な市民教育に携わる教員を参加させたい。本校で候補者として推薦したい教員がいる。彼女は戦争直後の1996年に募集し採用された歴史の教員であるが、彼女は本校で数少ないセルビア系の教員である。本校の学生は大多数をモスLEM系が占めているがそのような中でセルビア系の教員を採用したことは画期的であり、歴史教育によい影響を与えているという観点からも自分としてもよい選択をしたと考えている。

4. (垣花より)情報化教育の現状について質問した。

(1)(POLIMAC 校長より)5 - 7 年生は週 1 回情報科の授業を実施している。本校には教員を含む管理部門で使用しているコンピュータが 7 台、学生が使用できるコンピュータは 6 台であり、普段、ネットワークへの接続はされていない。

(2)本校は USAID の協力で再建されたが、その際にコンピュータラボを設置する話もあったが、30 万ユーロ必要だということもあり、支援がされなかった。以前に中古のコンピュータを購入しようとしたことがあったが、書類などを取り交わした後に、そのコンピュータが使用できる状況のものでないことが判明したという苦い経験がある。

(3)コンピュータラボを見学した。インターネットへの接続はされていない様子。生徒が使用した記録のノートがコンピュータのそばに残してある。

Ministry of Education and Science FD

2004 年 6 月 22 日(火)11:00 ~

先方: Dr..Alija PIRIC Advisor

Ms.Hasija MURATOVIC Advisor

JICA 側: 垣花、神田、内田

入手資料: ICT Education in FD

議事録作成者: 内田

(協議内容)

1. (内田より)調査団のメンバーを紹介し、今回の調査の調査対象である研修コース「平和のための教育ネットワーク」研修および「数学科と情報科における ICT 教育と e-learning 環境開発」研修コースについて説明した。

2. (MURATOVIC 氏より)JICA の協力については非常に感謝しており、2003 年の夏に行った JICA 企画調査員などとの打ち合わせでは 6 つのコンポーネントについて話しをしたが、その中の二つの数学・情報科と平和教育についてのコンポーネントが研修というかたちで実現することは大変喜ばしい。数学教育研修の定員は 3 名であるが、FD は RS よりも人口が倍であることを考慮してほしい。ご存知のとおりボスニア・ヘルツェゴビナに対する援助は 3 民族に裨益するようなかたちでバランス、平等、公正を常に考慮しながら行ってほしい。

3. (内田より)それらを考慮しつつもどの人物がその研修を受ける専門に一番適正であるかも考慮しつつ研修員を選びたいと考えている。

4. (神田より)情報科教育について具体的計画などがあれば教えてほしい。

(Dr.PIRIC より)セミナー開催などを通して、教員に自己研鑽の機会を与えている。

University of Srebische Sarajevo

2004 年 6 月 22 日(火) 12:30 ~ 13:30

先方: Prof. Borsa A. Starovic MD, PhD. D Dean of Medical Faculty

Dr. PECELj MILOVAN: DEKAN FILOZOFSKI FAKULTET: 教養学部教授

Prof. Dr. Momir Sarenac : Maschinenbau Fakultat: 副学長

Prof. D. Pavle Kaludercic: Faculty of Electrical Engineering vice- dean

Prof. Dr Milemko PIKULA: SEF ODSJEKA ZA MATHEMTIKU FILOZOFSKI FAKULTET
PAVLE KA: 数学科主任

JICA側: 内田、垣花、神田

入手資料: The Undergraduate Prospectus 2002

議事録作成者: 垣花

(協議内容)

1. (Starovic 氏) スプリスカサラエボ大学についての説明があった。

16 学科 8250 人の学生と教師 800 人で、現在、ボローニャ宣言加盟の大学となるための審査を受けており 9 月には最終審査を受ける。2003 年 3 月には European University Association のメンバーになった。

(私自身は 1996 年に日本より CT スキャナーなどの医療機器の無償資金協力を受けた際に外科医としてこのプロジェクトに参加した。)

2. (神田より) 今回の訪問の趣旨である「数学科と情報科における ICT 教育と e-learning 環境開発」研修コースについて説明を行った。応募者は数学教育、情報教育とソフト開発に興味のある人で、中心になっている人で 40 歳以下の人である説明に対して

2. (Starovic 氏) より 40 歳以下で Head になるような人はいないという説明があった

3. (垣花) 情報教育や数学教育でテクノロジーの利用に興味のある研究者を招きたい旨を追加説明した。

4. (Sarenac 氏) 本学は数学でも情報でも、非常に優秀な学生がいる。数学ではテクノロジーの利用など必要はない。経済などの他の学生もコンピュータの授業は必要である。

5. (垣花) 優秀な生徒に対してはテクノロジーの利用はあまり問題ないが、レベルの低い生徒を支援するにはテクノロジーの利用が有効であり、コンテンツや指導法を研究するのが今回の研修の目的であることを説明した。

6. (MILOVAN 氏) 数学教育にテクノロジーが必要かどうかの議論はともかく、日本に行っているいろいろ学ぶことは意義がある。どのように応募するのか教えてほしい。

7. (神田) アプリケーションの方法を説明

8. (Kaludercic 氏) 情報学科の学生は非常に優秀であり、興味のある学生がたくさんいるだろう。

9. (Starovic 氏) 応募用紙をホームページに載せるように Kaludercic 氏に提案し、本学はネットワークにつながり、情報では優秀な学生がたくさんいる。ホームページも作っていると説明があった。

10. (内田) 応募の方法について補足説明をし、改めて正式の書類は外務省より送付されるが、どのような手順で応募するかを書いたものを別途こちらからも送付する。

11. (Sarena 氏) 費用はどのようになっているか

12. (内田) 旅費も含めて全額 JICA 側が出す。今回の研修に対して複数の応募者があれば、日本側

で3人を選ぶことを説明。

13. (垣花) 数学科や情報科の学生はどのくらいいるかを質問

14. (Starovic 氏) 1年生で数学が25名、情報が25名、各学年4年で100名づつが在籍している。

15. (MILOVAN 氏) 8250名の学生に対して250台のパソコンしかないので、コンピュータの支給という援助はないのか。

16. (内田) 研修員のフォローアップというシステムはあるが、厳しい審査がある。

17. (神田) 研修の後もフォローアップを行い、どのように研修の成果が帰国後研修員に生かされているかを追跡調査することも行う可能性もあり、そのときにフォローアップの一環としてコンピュータの供与という話も出てくる可能性はある。

18. (MILOVAN 氏) 教育者といっても対象は小中高校か大学か。

19. (垣花) 大学生の教育に対しては必要ない、あくまでも小学校から高校までの教師または、そのような教師を育てる大学の研究者で、どのように教育するかに興味を持っている若い方を応募することを再度強調した。

Bosnia and Herzegovina Ministry of Foreign Affairs

2004年6月22日(火) 14:00～

先方: Mr. Mirza PINJO (Minister-Counselor Head of the Unit)

JICA側: 垣花、内田、神田

入手資料: Map of Bosnia and Herzegovina

議事録作成者: 神田

(協議内容)

1. 本調査団の目的や日程について説明の後、「数学科と情報科におけるICT教育とe-learning環境開発」コースならびに「平和のための教育ネットワーク構築」に関するコースの説明を行った。(内田)
2. 各訪問先において、候補者の人選そのものについては好感触を得るも、要請書の作成から提出までの具体的なフローについて質問が多くあった。

所属先での署名について、現職の教員が申請を行う場合、具体的な署名者はどのレベルのものが求められるのか?(内田)

署名については、所属先の長でも可能ではあるが、本件の場合、教育省から署名を取り付けるのが適切と考える。カントンレベルのものよりも、エンティティレベルの教育省によるものがよい。要請書の配布について、大使館からのサジェスションがあるとありがたい。

受理した申請書について、外務省内での絞込みは一切行っていない。受理した書類は全て大使館に送付している。

在ボスニア・ヘルツェゴビナ日本大使館

2004年6月22日(火)16:30～

先方:小滝義昭(臨時代理大使)、室谷龍太郎(三等書記官)、斉藤由美子(専門調査員)

JICA側:垣花、内田、神田

議事録作成者:神田

(協議内容)

1. コースの目的・背景ならびに各コースの概要説明

本調査の目的、背景の説明(内田より)、ならびに(1)数学科と情報科におけるICT教育とe-learning環境開発コースの説明(神田)

、情報教育について垣花氏より補足説明。(2)平和のための教育ネットワーク構築ワークショップコースの説明(内田)を行った。

2. モスタルにおける草の根無償案件:コンピュータラボ整備(対処方針資料4ページ 調査内容(2)参照)の進捗状況確認

斉藤専門調査員より次のとおり案件にかかる進捗説明があった。

(1)実施団体のNGOを未だ選定中であり、OSCEを通じ、実施団体を選定しているところである。「Step by Step」(ソロシュ財団の基金により運営を開始)という団体が有力であるが、小学校教育プログラムに関し、高い運営能力を有するも、IT分野においての経験がないため、IT部分において委託を苦慮している。両方の能力が備わっているNGOは見つからない。

(2)そこでOSCEは課外授業のカリキュラム作成についてモスタル大学(東)情報学科に協力を得たいと打診したところ、極めてポジティブな反応があったため、IT部分についてはモスタル大学(東)の情報学部への委託を考えている。ただし、草の根無償の審査書類の作成から全て委託団体が行うため、見積もりの取り付けなどで時間を要する見込みである。今回モスタル大学(東)での意見交換は慎重に行ってほしい。

(3)コンピュータラボの整備に伴い、JICAからの専門家派遣の協力について、情報教育の課外授業のカリキュラム作り、あるいはセミナー開催といった部分だけに限るのではなく、カントンレベル全体の情報教育の近代化といった広範囲にわたる協力をお願いしたいとの要望である。モスタルだけのカリキュラム作りに特化しては範囲が狭いのではないかと。

(4)今回のラボ整備は、今後リソースセンターとして利用し、モスタル地域の4箇所の学校全てが参加できるような課外授業を開催したいと考えている。対象は一般市民というより高校生に対する授業であり、このリソースセンターの運営については先ほど説明したOSCE紹介のNGO選定が難航している。分野的に経験があっても、当地に精通した団体でなければ、状況が複雑すぎるため、困難である。実際、OSCEの推薦したUWCというNGOが視察に来たが、当地の様々な背景から受託を見送ることになった。UWCは今後当地でNGOの認可登録をする予定。IB(インターナショナルバカロレア)の実施も対応が遅れている。

(5)具体的な時期としては、他のドナーの状況をみながら先行しすぎないように動きたい。新学期がスタ

ートする9月には間に合わないが、年内中に目処がつけられればよいと考えている。

(6)(内田より)JICAの専門家派遣については当地で行われている情報科教育の状況にある程度把握した上で、課外授業でのカリキュラムを考えるべきであるので今回モスタル大学(東)より情報収集する。どのようなTORでどのような人選を行うのか調整もあるので進捗状況を今後も教えていただきたい。JICA専門家は課外授業でコンピュータに関する日本の取り組みなどを教えると理解していたが、モスタル大学(東)をCPとし、カリキュラム作成を助言する専門家派遣ということも考えられるのか。今回のボスニア国別研修にこの大学から参加者があればよい連携ができると考える。

(7)続いて、情報教育の実態について垣花氏より言及があり、室谷氏より、今回の調査で訪問するモスタル(東)大で、研修とは別に本件についても協議していただければありがたいとのコメントがあった。

3. 要請書のフローについて、外務省での協議内容について説明した。

Primary School Sveti Sava

2004年6月23日(水)9:00～

先方: Director

Ana SAVIC Mathematic Teacher

Ljubica DRAGISIC Teacher(小学校低学年の教員)

Mirjana KNEZGYIC Teacher(小学校低学年の教員)

Branizlav TRNCIC Informatics Teacher

Jadranka ANDRIC Mathematics and Informatics Teacher

JICA側: 垣花、神田、内田

入手資料: 無し

議事録作成者: 内田

(協議内容)

1. 校長より歓迎の挨拶があり、出席者について説明があった。スルブスカ共和国では小学校は昨年より1-9年生までが学んでいる。1から5年生を教える教員は(Pedagog)全教科を教える。それ以上の学年はそれぞれ教科担当の教員が教えている。

2. (内田より)平和のためのネットワーク構築研修について説明した。市民教育の現状について教えてほしいと述べた。

3. (校長より)市民教育は「民主主義のための教育」「市民としての教育」「人権」というかたちで1-9年生まで1週間に1クラスで昨年からはまった。「私と市民」

(Me and citizen)と題した作文を書き発表する競技会がまずは、学校レベル、地区レベル、地域レベルで行われる。教師の市民教育の研修はCIVITASなどのNGOにより行われ、

その研修を受けた教師は証明書をもらう。市民教育を行っている教師は歴史の先生だけではなく、情報科の先生を含むすべての教科の先生が行っている。市民教育を行うと特に低学年の児童は自分たちの権利を過剰に主張することもある。他の学校との交流は今後行っていく予定である。教育省の主

導で CIVITAS の協力を得て、ボスニア・ヘルツェゴビナ全体で市民教育の競技会を通じた交流会が今後行われる予定。

4. (校長より)この学校から 1 人参加できるということか? 費用は誰が出すのか? (内田より)適切で熱心な教員の応募を待っている。費用は JICA 負担。(校長より)一人であれば 3 週間半外に出てもらっても問題ない。その後の効果を考えるとたいへんありがたい。

日本の教育を学ぶよい機会である。英語ができる教員を推薦する。

5. (内田より)応募方法を説明し、正式には外務省より改めて情報が送られる旨説明した。

今後、情報科についての協力も考えているので情報や数学教育の現状について聞きたい。

6. (情報教員より)情報科の授業は 2 年前に始まった。コンピュータが不足しており、12 台のうち 8 台しか動かない。日本での研修だと 1 名しか参加できないが、ここで研修会をしてもらえれば多くの人が話しを聞ける。最大で 1 ヶ月の研修を当地で行ってほしい。

情報科の研修会は現在実施されていない。コンピュータの管理は外部委託しておりお金がかかる。

7. (垣花より)もしコンピュータ環境があればどんなことをしたいか。(情報科教員より)

プログラムコンテンツを教育省が提供している。テクノロジーは教育に必要であるが、コンピュータがないので教育効率が悪い。コンピュータを活用した学習をさせたい。家にコンピュータがある児童は非常に少なく所有している児童は教員もすぐに把握できる。

7. 日本の教員や教育制度について質問があった。本校では一端この学校で働き始めた教員は移動を好まないとのこと。教員は給料が低い但他の仕事を見つけるのは難しい。FD の教員は RS 教員の倍の給料をもらっている。両エンティティで同じ条件に統一されていくべきである。数学教育は内容が広すぎる。法律では 1 クラスの人数は最大 32 名、最小は 18 名であるが、現状は約 35 名。障害の程度にもよるが、障害を持つ児童は特別クラスで学習している。身体的障害者の場合、普通クラスで勉強している児童もいる。

Pedagogical Academy

2004 年 6 月 23 日(水) 11:30 ~ 12:30

先方: Prof. Munib Tabirovic 平和教育担当教授

Prof. IJkacic Dusan: 情報教育担当教授

Kaswelika Pjanic: 数学教育担当助手

Prof. Marinko Pejic: 数学教育担当教授

JICA 側: 内田、垣花、神田

入手資料: 無し

議事録作成者: 垣花

(協議内容)

1. Munib Tabirovic 教授から代表の Hubiar 教授が所要のため出席できないこと、大学の内容について、本 Academy には 3 つの学科があり、1 年生から 4 年生の教員養成と幼稚園の教員養成、Culture of Living を扱う教養系の学科があるという説明があった。

2. (内田より)JICA について説明した。
3. (TABIROVIC 氏より)市民教育の教員は Munib Tabirovic 教授だけであり、1 週間に 2 時間の授業を各科に対して行っている。NGO の CIVITAS と協力している。セミナーを行い BIH レベルで市民教育普及を行っている
4. 市民教育内容については、プログラムは限られている。特別な環境にあるので 6 つに分けて、歴史的なことから人間の権利、生活への影響、伝統、経済状況の違いなどそれぞれに指導方法が非常に違う。それぞれの分野で、ワークショップを行う。グループを紹介して、実践中心である。実際、FineTheory を考えている。
5. (内田より)今回の研修計画、応募条件について説明したが、(TABIROVIC 氏は)自分は 40 歳を超えているので興味が失せたようである。
6. (神田より)情報・数学科研修についての説明を行った。
7. (DUSAN 氏より)情報教育の担当者は Jljakic Dusan 教授のみで、初等教育の教員養成コースのみで行っており、内容はコンピュータをどのように使うか。Word、PP、インターネット、Drawing ソフトの使い方、情報検索の仕方などを教えている。絵の描き方、データ検索の方法を教えている。(垣花より)日本では、小学校でインターネットを利用した教育などを行っていることを説明したが、情報の教員が一人であること、小学校の環境がインターネットにつながるような環境にないことから興味はなさそうであった。
8. 数学教育に関しては Marinko Pejic 教授がボスで Kaswelika Pjanic さんが助手をしているとのこと、協議後、垣花が彼女と数学教育でのテクノロジーの利用について話したところ、非常に興味を示してくれた。しかし、今年の秋にマスターコースを修了するので、現在論文を書いているために非常に忙しいので今年は無理であるということである。

University of Sarajevo Faculty of Mathematics and Informatics

2004 年 6 月 23 日(水) 13:00 ~ 14:00

先方: Mujina Vukovic(Full Professor Head of Department)

Prof. Van Wieren Douglas M(Visiting Professor from U.S.A.)

Muratovic Amela(Lecturer)

Zeljko Juric(Assistant Lecturer)

Almasa Skaka(Teaching Assisntat)

JICA 側: 垣花、神田、内田

入手資料: 無し

議事録作成者: 垣花

1. (内田より)JICA の今回の研修の説明と自己紹介を行った。
2. (神田より)研修のコース内容について説明した。
3. (Van 教授より)現在教えている内容について、初年度の学生には、どのようにコンピュータを使うかといった基本的な使い方の指導を行っている。ワード、Excel、数学を専攻する学生は Mathematica を

使って行く。2年目:プログラミング、DATABASE、グラフの理論を指導する。学生の中には興味の深い立派なホームページを作っている。(後で見せてもらったところ、いろいろの色のコードを入力すると、その組み合わせの色が作られる仕組みを見せるホームページであった)

4.(神田より)研修対象者は数学教育、情報教育の教育者であり、マスターを修了し、実務経験はなくとも教授法や教育に関心のある数学者、情報学科の学生を希望する。

5.(ソフト開発に携わっている学生より)教育に関係のあるコンテンツのソフトを日本の大学と協力して作成することには強い関心を持っている。

6.(垣花より)小・中学校のコンピュータ利用は最新の環境での教育をみせることができ、高校については一緒に研究したいという意見に対して、この地でも高校を訪問して見てほしいと提案された。

7.(内田より)本件研修はボスニア全体より3名が参加できる。

8.(Van 教授より)磯田先生の Web サイトを見て、興味をもった。今年は参加できるかわからないが、来年は応募希望者が増えるだろう。今年も2人候補がいるが、聞いて見ないと分からない。

会議後、研究室に入り、教材用のホームページのトップページを見せてもらった。内容はまだできていないようであった。日本から持っていった小学校での取り組み、レゴロボの公開講座のビデオ、高校の先生が作っている大学受験の数学のホームページの一部を披露した。小学校の取り組みについては、あまりにも環境の違いがあるため、興味は示されなかったようである。高校の先生の作ったページに対しては、グラフを動かしているので「JAVA スクリプトで作られているのか」などの質問をし、興味を示してくれた。自分が行おうとしている事とぴったりなので日本での研修に参加したいが、今年は無理であるということであった。

Prva Gimnazija Sarajevo(サラエボ第一高校)

2004年6月24日(木) 15:00~16:00

先方: Jasna Harzimirtezić (校長)

Dzeneta Ajanić (英語教員)

Roncević uuk Sania (数学教員)

Hasijmurtejić Jasua (数学教員)

Adwan Hadeć (情報教員)

JICA 側: 垣花、内田、神田

議事録作成者: 神田

(協議内容)

1. 調査団の訪問目的の説明並びに団員の紹介(内田)
2. 平和教育に関するコース説明(内田)に関し、Harzimirtezić 校長より、平和教育については、民主主義や人権といった科目を設定しており、特定の教師が担当するというより、すべての教科の教師が補足教科として担当している。週に2クラス、3年生では12グループの異なった活動(セミ

- ナーなど)を開催している。との説明があった。
3. 情報教育に関する本校での取り組みについて質問したところ、本校での情報(Informatics)にかかるカリキュラムにつき次のとおり校長より説明があった。
1 学年:コンピュータの仕組みと基本操作
2~3 学年:基本プログラム知識、データベース機能、プログラミング
 4. コンピュータ環境としては、専用の教室に 20 台設置されている。ただし、すべてのコンピュータがインターネットに接続されてはいるわけではない。(1 台のみ)
 5. 神田より ICT を使った教授法そのものについての関心を伺ったところ、コンテンツの活用については積極的に取り組みたいと考えており、数学に限らず、平行して他の教科での活用にも取り組んでいきたいと考えていると数学教師より回答があり、ICT を活用した教育そのものへの期待度は高いと思料される。
 6. コンピュータ教室、図書館、展示室の見学を行ったが、コンピュータについては、管理も行き届いており、800 人弱の学生に対し、20 台という台数は決して十分とはいえないが、現台数で過不足なく機能している様子であった。
 7. 卒業生は 99%大学に進学し、一部の学生はオックスフォードやハーバードといったヨーロッパの有数の大学への進学を果たしている。

Cantonal Ministry of Education

2004 年 6 月 24 日(木)8:30~9:15

先方: Mr.Jago Musa(Director)

JICA 側: 垣花、内田、神田

議事録作成者: 神田

協議内容

1. 訪問の目的、調査団員の紹介の後、2 種の研修コースについて紹介した。(内田)
2. Musa 氏からのコメントは次のとおり。
 - (1) 自分自身は、南スロベニア語の専門で、情報科については明るくないが、これからの時代には不可欠な科目であり、ICT 教育の研修コースには関心が持てる。
 - (2) また、平和教育についても同様に、当地についてはある種の義務を感じており、大変意義深い内容と感じる。
 - (3) モスタルにおいては、クロアチア系に向けたカリキュラムとボスニア系のカリキュラムが存在するが、教育政策については教員同士が両民族で内容をシェアしており、アイデンティティの尊重を図っている。カリキュラム作成について、双方の進捗も確認しあっており、今の方針で問題はない。教育省内においては、民族を問わず、共に業務に従事している。
 - (4) 教育のカリキュラム作りやテキスト作成のアドバイザーということで近いうち日本から専門家が 1 ヶ月程度派遣されると聞いており、執務環境を整備しようと考えている。
 - (5) 専門家の派遣については、具体的な情報を当調査団で把握していないため、後日大使館で改め

て状況につき確認することとした。

Pedagogical Institute

2004年6月24日(木)10:00～

先方: Zavod za Skolstvo(director)

JICA 側: 垣花、内田、神田

議事録作成者: 神田

入手資料: 無し

(協議内容)

1. 調査団訪問の目的、団員の自己紹介を行い、研修コースの概要説明(内田)
2. 教員養成のためのこちらのインスティテュートは2ヶ月前に設置されたばかりであり、自分自身も着任した直後である。
3. 情報科の教育計画については、やや遅れており、中等学校レベルにおいてはES DOS やベーシックプログラムランゲージを使っており、コンピュータ設備においても、学校によつての差が激しい。ネットワーク化されていない学校も多数である。
情報科はまさに取り組み始めた段階であり、テキストも内容が遅れている。自分がAUTCAD(デザイン作成ソフト)のソフトウェア企業に従事していたこともあり、現地語訳化に携わったが、AUTCADに限らず、新しいソフトウェアの普及はまだこれからである。
4. ギムナジウムの情報科については、中等学校に比べるとややレベルは高いが、自分自身は満足しておらず、今後も改善の余地が大いにあると考えている。
5. 初等教育の情報教育については、課外クラスとして位置づけており、受講の有無は子供の意思によって決定される。ただし、技術的なレベルが低く、何より問題なのは、コンピュータ自体が大いに不足していることである。
6. 現在、情報科を教えている教員は1名であり、将来的には需要も高まると想定されるため、情報科分野の教員養成が急務であると考ええる。

East Mostar University: the Mathematics and Informatics Faculty

2004年6月24日(木) 11:30～13:00

出席者: Informatics Technology 学科から

Safet Krkic 主任教授

Ismet Mausumic: 教授法に興味がある

Nina Bijedic: 中心になって具体的な話をしてくれた情報系の教員

Indira Hamulic: 助手の女性:

MURAT PRASO:

JICA 側 内田、垣花、神田

議事録作成者: 垣花

(協議内容)

1. (内田より)今回は具体的な研修計画を示し、意見を聞くこととした旨説明した。
2. (垣花より)具体的に日本で行われている、情報 A、情報 B、情報 C の扱いについて説明し、磯田先生が立ててくださったカリキュラムについて説明をした
3. (Ninaより)ボスニアでも情報 A にあたるどのようにプレゼンテーションをするか、CM やプロモーションビデオをマルチメディア利用で作成するなど、コンピュータよりのハードの話、ソフトの話、プログラミングなど 2 つの方向がある。

研修のカリキュラムについては第 1 段階で行う内容と、第 2 段階で行う内容は別々の人が行うことではないか。教授法を勉強する人と e ラーニング環境を作る人は別ではないか。現在も遠隔教育をやっていて e ラーニングのコンテンツ作りはすでに行っている。このコンテンツづくりをしている人と心理学などを学んで教授法をやっている人がいる。Ismet さんは教授法の研究をしているし、自分は e ラーニングのコンテンツを作ったり、ソフト開発に興味がある。

4. 主任教授の Krkic 教授からはマスターコースくらいの学生を交換留学生としてお互に勉強させられるといいという話もされた。数学教育の中でテクノロジーを利用している。ソフトを使うことに時間がかかり、なかなか効率が上がらない。でも生徒は興味を持ってやってくれる。MatLab というソフトを今は使っている。(日本で学校の先生が開発した関数ソフトと作図ソフトが無料でダウンロードできるので、それを使っている先生が多いと説明すると)自分たちも作りたいと思っているがなかなかできない。
5. (内田より)当地の大使館がモスタルオールドギムナジウムのコンピュータラボの整備を考えており、放課後両民族が一緒に学習できる場を作るということについて、そのカリキュラム作成について OSCE を通して大学側が支援すると聞いているがどのように進めているか？日本から専門家派遣を検討しているがどうか。

(Krkic 教授から)OSCE からの依頼でコンピュータ機材の選定の面で支援をしているが、カリキュラム策定の話は聞いていない。カリキュラム策定は教育省や Institution of Education が行っているので支援方法が難しいと思う。家庭でコンピュータを持っている学生と持っていない学生でレベルに差があり、また教員も不足している。基礎的なことから教える必要がある。

日本とモスタル大学(東)の間で協力ができるのであれば、コンピュータサイエンスの人で JAVA などができる人、またはコンピュータネットワークについての専門家に来ていただきセミナーを開催してほしい。ヨーロッパ研究者協会が日本をむヨーロッパ外を対象にした CORDIS プログラムがある。

・協議後コンピュータ室を見せてもらった。コンピュータ室は、比較的大きな授業が行える部屋(30 人くらい)、NGO の WUS に供与されたコンピュータが 15 台入っている部屋、CISCO から寄付された 14、5 台が入っている部屋、サーバー室もあまり大きくはないがサーバー 2、3 台が置かれ、かなり充実している。2、3 人の人が専門に e ラーニングのコンテンツを作成している部屋もあった。



eラーニングコンテンツ開発中



CISCO Networking Academy Programming



CISCO によって寄付をされたコンピュータ室

Pedagogical Faculty University of Dzemal Bijedic in Mostar (east)

2004年6月24日(木) 13:00 - 13:30

先方: Dr. Elbisa USTAMUJIC Rector (学長)

JICA側: 垣花、内田

入手資料: 無し

議事録作成者: 内田

(協議内容)

1. (学長より) 本校の Pedagogical Faculty には□幼稚園および小学校低学年(1□4年生)までの教員となる教員養成(2年制、来年度より4年制となる)と□人文学部(言語、文学、歴史、独語、ボスニア語、歴史、芸術)が設置されている。CIVITAS の協力により市民教育を本校で教授することも行っている。情報科については、客員教授により授業が行われている。

2. (内田より) 平和のための教育ネットワーク構築研修について説明し、市民教育の核となるような人物で教員養成に携わっている者に研修に参加してほしい旨、述べた。

Primary School Ilija Jakovljevic

2004年6月24日(木)15:00~

先方: Ms.Lidija MARKOTIC Director

Ms.Renata BAIBAVIC Mathematic Teacher

Ms.Tomka BAKULA Mathematics Teacher

JICA側: 垣花、内田

入手資料: 無し

議事録作成者: 内田

(協議内容)

1. (校長より) 参加者の紹介を行った。二名の数学教員はそれぞれ5-7年生、6-8年生の教育に携わっている。校長は教育学と心理学を専攻した。本校は昨年の9月より開校し、最初の1年が無事に終わったところである。生徒数490名、16の教室がある。所有しているコンピュータは5台

で現在情報科は教えていないが、生徒からのニーズは強い。

2. (内田より)自己紹介と今回の訪問の目的を述べた。続いて広島で行う「平和のための教育ネットワーク構築」研修について説明し、市民教育の現状について質問した。
3. (校長より)非常に有益な研修である。市民教育のみを教えている教員はいないが、本校では教員 27 名のうち 21 名が CIVITAS のセミナーを受講し、市民教育を教えている。低学年の 1 - 4 年生では、クロアチア語、自然と科学、芸術と文化などの科目の中に盛り込む形で市民教育を行っている。5 - 8 年生では、学級委員会を通して週 1 回、「正義」「プライバシー」「法の支配」「人権」について学んでいる。昨年 CIVITAS 主催で行われた大会では、「家庭内暴力」をテーマに作文発表し、本校はモスタル地区で 2 位になった。
4. (垣花より)情報科教育を行っていないということであるが、将来、協力の可能性があればぜひ、小学校での協力のあり方も検討したい。
5. (校長より)今日が教員にとっても今学期最後の日であり、8 月 28 日まで教員は夏期休暇に入る。児童は 9 月の最初の月曜日から学校が始まる。日本の協力には大変感謝しており是非本校からも研修員候補者を出したい。

University of Mostar (west)

2004 年 6 月 25 日(金)8:30 ~

先方: Dr. Zeljko SUMAN Vice-Rector (副学長)

JICA 側: 垣花、内田、神田

入手資料: Mostariensia, 2004(大学の年報)

議事録作成者: 神田

(協議内容)

1. モスタル(西)大学の概要説明については次のとおり。

(1) ボスニア・ヘルツェゴビナには全部で 7 つの大学があり、モスタル(西)大学においては、6 つの学部(農業、経済、工学、コンピュータ・サイエンス、法律、医学)に約 10,000 人の学生が学んでいる。看護師養成も行っている。

(2) 国際的な活動の推進に力を入れており、ヨーロッパ・アカデミック・アソシエーション(ヨーロッパ全土に約 750 校ある大学のうちの優良 100 校)に加盟できるよう働きかけているところである。

(3) また、電子会議を活用し、25 の国際的なプロジェクトを他国と共同研究している。

日本の大学との研究も同様に行える可能性があればぜひ検討したい。

(4) 神田より研修コースにつき説明したところ、コンピュータ・サイエンスについては 13 の研究グループが存在しており、ソフトウェア開発であれば、工学系が相当するとのことであった。Suman 副学長は、国際部門の窓口であるため、数学および情報科のしかるべき研究者に、本コースの内容について説明し、候補者がいれば積極的に参加したい旨コメントがあった。

Mostar University Pedagogical Faculty(west)(クロアチア系)

2004年6月25日(金)10:00～

先方: Dr. Slavica Juka Pro-dean for education

Mr. Tanco Marusic Assistant (電子工学)

Ms. Marija Putica Assistant (情報科)

JICA側: 垣花、神田、内田

入手資料: 無し

議事録作成者: 内田

(協議内容)

1. (PUTICA 情報科教員より) 教員養成学部の教員数は正規の教授が数学3名、情報1名、助手がそれぞれ3名、2名、クロアチアのスピリトなどから約6名の客員教授が来ている。情報科は始まって3年目なのでこの10月から4年生がいるという状況である。
2. 他の教科でコンピュータを活用した教授法については知見を有しているが、実際には他の科目への活用までは行われていない。自分の専門は e-learning であった。遠隔教育などについても研究していた。JICA の研修内容については、一人の研修員が教育分野におけるコンピュータ利用法を正しく理解し、教育コンテンツ開発を行うことは重要であるのでこの内容を一人の研修員が受けるということで問題ないと思う。
3. (垣花より) 日本の情報教育について説明したところ、われわれもマルチメディアやコンピュータ利用のモラルについても教えている。日本での教育に関心ある。

在ボスニア・ヘルツェゴビナ日本大使館

2004年6月25日(金)17:30～

先方: 室谷龍太郎(三等書記官)、斉藤由美子(専門調査員)

JICA側: 垣花、内田、神田

議事録作成者: 内田

(協議内容)

1. (内田より) モスタルオールドギムナジウムでの OSCE の提案による技術協力の可能性について作成資料に基づき今回の調査結果について説明した。特に、現状のコンピュータ環境ではもっとも必要とされているのは基礎的なソフトが使える、コンピュータ環境が理解でき、ネットワーク環境構築のアドバイザーができる専門家による地元教師に対する技術移転であり、日本の最新の協力は現時点では早すぎる。基礎的な指導内容については、迅速な対応が求められている旨、説明した。また、モスタル大学(東)によると OSCE よりコンピュータ選定に関しては頼まれているが、カリキュラム策定についてはまだ具体的な話はしていないとのことであった。
2. (斉藤専門調査員より) コンピュータの選定というのは見積もりを取るのをお願いしているのだと思う。

3. (内田より)当初想定していた NGO ができないということになったのは、OSCE の NGO 選定に問題があったのか？モスタル大学(東)には NGO の WUS が供与したコンピュータラボがあった。電子政府のセミナーを行った際(3月の IT 分野要請背景調査)には調整能力があると感じた。現在は Step by Step という NGO へのコンピュータ管理を依頼しているということであるが、OSCE へこちらから別の NGO を提案してみてもどうか。また、3月の調査の際に関連資料をお渡しした IT 教育ソフトを開発している NGO の D@dalos はあたってみたのか？

(斉藤より)当初想定していた UWC はモスタルの複雑な状況を見てコンピュータラボの監理と OSCE が進めようとしている IB の両方に対応できないといったと聞いている。また学校教育での経験はあるが、IT 教育スキルがない。OSCE より WUS について、調整能力はあるが、管理まではやらないと聞いている。直接は聞いてはいないので今度聞いてみる。D@dalos にも直接連絡はとっていない。あくまで OSCE と調整しながらでなければならない。

(内田より)調達などを頼む NGO にはコンピュータラボの管理だけではなく IT 教育および IB もセットでやらなければならないか。同じところでなければならないのか？

(斉藤より)UWC を想定していたときには両方ができる NGO を想定していたが、現時点では別々でよい。

(室谷より)モスタル(東)大学のコンピュータラボの管理は誰が行っているか？

(垣花より)研究室の若手の研究員などが自分たちで行っているようであった。

4. (室谷より)今後 JICA による技術協力の可能性は OSCE がどの程度、モスタル大学(東)の数学・情報学科にカリキュラム作りなどをお願いするかが重要なのか。

(垣花より)大使館から直接いわないと動かないと思う。三者で協議したほうがよいと思う。

5. (内田より)専門家の派遣は草の根無償が実施され、コンピュータラボが設置されなければ実施できないが、実現の目途はどうか？

(斉藤より)他のドナーの動向を見ながら、日本だけがフライングをするつもりはない。前に他のドナーが資金協力を約束しておきながら、学校の理事会の動きをみて実施されなかったことがあった。他ドナーがやらなければ、日本は実施しない可能性もある。

(内田より)また進捗があれば教えてほしい。

(斉藤より)1週間 OSCE とも連絡をとっていないのでそろそろ連絡してみる。

Tuzla Municipality Education Unit

2004年6月28日(月)9:00～

先方: Ms. Ernesta MESIC Head of Education Unit

JICA側: 神田、内田

入手資料: 無し

議事録作成者: 内田

(協議内容)

1. (Mesic 氏より)日本の無償資金協力で小学校を建設した際から、市役所が契約などの手続きの責

任者となっており、1996年から日本の協力にかかわっているので今回の訪問をうれしく思う。日本の協力で建てられこの9月から始まる Sjenjak 小学校は、3つの既存の学校から周辺に居住する児童が通うことになる。すでに登録も済み、これからカントン議会と学校の理事会から校長を選ぶ手続きなどを行う。8月には具体的な児童の数などを最終調整する。

2.(内田より)広島県で行う予定の「平和のための教育ネットワーク構築研修」について説明した。これから小学校で校長候補者と協議するので説明すること、ぜひ、日本での市民教育の研修に参加させたいとのことであった。

Sjenjak Primary School

2004年6月28日(月)12:30~

先方: Mr.Haris KURAEGOVIC

Mr.Faheudin HASANOVIC

JICA側: 神田、内田

入手資料: 無し

議事録作成者: 内田

(協議内容)

1. (KURAEGOVIC氏より、校長候補者)以前は技術教科の教員。現在のところ280名の児童が登録している。新学期は9月6日から始まる予定で、最終的には増える予定。1-9年生が通う予定。教員は10名。数学教員と情報科教員は1名ずつ雇用する予定。親の要望があれば「宗教と文化」の授業が設置される。ツヅラはボスニア人(モスLEM系)が大多数を占めるのでこの学校もモスLEM系が多い。市役所などの職員についても適任者がその職を得る仕組みになっており、民族別の雇用形態はとっていない。学級は7時半から13時、14時から18時半の二シフト制になる予定。教員は1シフト制。小学校では最低8台のコンピュータを設置することが義務付けられているが、まだ設置の具体的な目処は立っていない。2、3年のうちには、教員、学校管理部門にもコンピュータを導入したと考えている。家庭にコンピュータ環境がある児童は教員よりもコンピュータの知識がある。

2. (内田より)平和のための教育ネットワーク構築研修について再度説明した。

3. (KURAEGOVIC氏より)本校に勤める予定の教員はCIVITASの市民教育コースを全員修了している。ぜひ研修に参加させたい。

Tuzula Faculty of Mathematics

2004年6月28日10:00~

先方: Dr.Refik Fazlic Professor(Faculty of Science)

Mr.Enes Duvnjakovic Professor (Department of Mathematics)

Mr.Fehim Dedagic Professor (Department of Mathematics)

Mr.Nermin Okicic Professor (Department of Mathematics)

Ms.Ernesta Mesic(Head of Education Unit, Tuzula Municipality)

JICA 側: 内田、神田

入手資料: 数学科コンピュータ・エデュケーションカリキュラム(2003-4)

議事録作成者: 神田

(協議内容)

1. 調査団の訪問目的、自己紹介(内田)

2. 研修コースの概要説明(神田)

3. (Okicic 氏より)

ICTを数学で活用することには大いに賛成である。数学学部においては、初等・高等学校の教員に対し、コンピュータの基本技術を習得するためのクラスを開催している。

コンピュータ・インフォメーションとコンピュータ・エデュケーションの教科があり、カリキュラムは別添のとおり。

4. (Dedagic 氏より)

コンピュータを活用した初等・高等学校での授業において、特に数学や物理の分野については、理解の手助けになる。エクセルやパワーポイントといった基本ソフトを現地語に翻訳して使用しており、このソフトを用いた授業は数学科の4年生では標準プログラムとして位置づけている。

5. (Fazlic 氏より)

一方で、コンピュータ不足は深刻である。コンピュータ技術の需要に伴って、数学学部のコンピュータ・サイエンスの科目のうち、25%はコンピュータ教育に関するカリキュラムであり、例えば、前期に10種類のコンピュータ教育関連セミナーを開催している。

6. ICT教育への取り組みに関し、世界銀行のプロジェクトにより、インフォメーション

コンピュータ教育並びに物理の情報教育を研究している。世銀から提供されたのは、コンピュータ12台、講義室とは別に部屋を準備し、初等教育や高校の教員を対象に、課外授業としてエクセルやパワーポイントの使用方法などを指導している。大学はすべて学内のネットワークが構築され、またグループウェアの環境も整備されており、ICT教育を推し進めている。プロジェクトは2003年の8月から始まり、今年の8月に終了する見込みである。本プロジェクトに参加する教授は30人が資格要件を満たし、従事している。

7. 現場の教師のコンピュータ技術習得の需要は大変高く、大学で教員に対する研修の場を提供することで、教師のコンピュータ技術レベルは上がったと考えるが、各学校におけるネットワークの構築については、財政的な問題が解決しない以上は困難である。コンピュータ環境の整備が急務であり、どのようにICT教育を普及させるかという以前の問題がある。

コンピュータ提供の協力を得ることはできないだろうか？

8. 現場の小・中・高等学校の情報教育レベルをアップさせるには、

(1) 教員養成のためのプログラムの充実

(2) (コンピュータ教育プログラムを通じ) 具体的な教員の育成

(3) 課外授業としてではなく定期的な授業として設定

といった3点が最も重要であろう。

9. 研修コースについては、大いに関心を持つ。限られた時間の中で、人選を検討したい。

Tzula Faculty of Informatics

2004年6月28日(月)11:00～

先方: Dr.Nastr Prljaca

JICA側: 内田、神田

議事録作成: 神田

(協議内容)

1. 訪問の目的と自己紹介
2. コース概要の説明
3. (Dr.Prlkaca氏より)

(1)情報科で取り組んでいる情報教育とは、エンジニアのための情報教育であり、数学科で取り組んでいるような教員のための情報教育ではない。ただし、情報科においても、教育分野に関心のある研究者がいないわけではない。

(UNDPのICTプログラムの現地語訳資料が多数置いてあり、各ドナーとの協力を積極的に受け入れている様子が窺えた。)

(2)コースの内容については了解した。情報科からも候補者を検討していきたい。詳細は今後 e-mail で確認しながら準備させてもらいたい。

Mustafa Mulic Elementary School

2004年6月28日(月)14:30～

先方: Mr.Mujo AVDIC 校長

Mr.Zvonko GIRARDI 歴史教員

JICA側: 神田、内田

入手資料: 無し

議事録作成者: 内田

(協議内容)

1.(ADVIC 校長より)これまでの日本の協力に感謝している。つい先日、日本の関係者より本校に体育館を建設する計画を聞いた。さまざまな支援に感謝している。本校は550人の学生が通っており、27名の教員が働いている。

2.(内田より)平和のための教育ネットワーク構築研修について説明した。

3.(GIRARDI 歴史教員より)

(1)市民教育

8年生の授業では週1回、市民教育の授業が実施されている。9月から始まる9年生でも行われる予定。バルカンの国ではボスニアに限らず、民主主義に関する知識や知見は実社会で実現されてこなかったのが十分とはいえない。市民教育は過渡期にある。また、教材や教育機器も不足しているが市民教育についてはグループでの議論を多く取り入れるようにしている。

(2)歴史教育は5-8年生で週2時間行っている。歴史教育は1992年までの歴史を教えている。1992

年以降は教育省の定めるプログラムに含まれていないので教えていない。2年前に勤めていたゼニツァ県のウスラの学校では高校で1992年から1995年の戦争を行っていた時期“War Period”についての授業は行っていた。その学校はクロアチア系が多数派だった。

(3)地理教育

地理教育も5 - 8年生で週2時間行っている。昔のユーゴスラヴィアと現在のボスニア・ヘルツェゴビナの地理については教えている。戦争についてはあまりふれないように地理を教えている。

(4)宗教と文化

本校では1 - 8年生まで希望者に対してはイスラム教の授業を週2回行っている。この授業は義務ではなく、この授業を受ける際には親の許可を得ることになっている。イスラム教徒であってもこの授業をとらない学生もいる。クロアチア系の学校ではカトリックの授業、セルビア系の学校ではセルビア正教の授業が行われているところもある。教員は大学でイスラム教を専攻した教員などが授業を行う。

4.(ADVIC 校長より)宗教と文化の授業は市民教育などの授業にかわり、どの宗教についても知見を有する教員が教えるべきであると考えている。戦前の教育は多民族教育を行い非常に豊かであったが、戦後、宗教が政治的に使われることが多く、教育分野でもその影響がある。

5.(ADVIC 校長より)コンピュータは12台所有している。課外授業にインターネットクラブもある。スポーツ、音楽、チェス、数学、コンピュータなどの課外授業がある。6 - 8年生で週1回授業を行っている。クラスを2つのグループにわけて授業を行っている。今後の新しい教育システムでは4年生から英語と情報科を教えるという話もでている。教員のコンピュータ研修の機会は少ないが時々研修に参加している。

(昼食をとりながら意見交換を行った)

6.もっとも遠距離通学の児童で5km。遠距離通学の児童は学校のバスが送り迎えをする。児童は歩いてくる場合が多い。一人で歩いても誘拐の心配などはない。授業参観などは特別行っていないが、親はいつでも学校を訪れてよいことになっている。学校に授業参観に来る親は少ない。教員同士で授業研修は行っている。夏休みは家で過ごす児童が多い。海や山にいける児童は少ないので学校がアレンジして遠足などを開催している。夏休みの宿題はあまりない。学校ではサンドイッチなどを食べものを売っていないが、将来的にはそのような売店の設置も考えている。課外活動のクラブはサッカーやバスケットボールなどスポーツクラブが最も人気がある。

Ministry of Education Republic of Surpska

2004年6月29日(火) 9:00 ~

先方: Mr.Zdravko MARJANOVIC Project Coordination Unit Director

JICA側: 内田、神田

入手資料: 無し

議事録作成者: 内田

(協議内容)

1.(内田より)今年度実施予定の平和のためのネットワーク構築研修(神田より)数学教育・情報科教

育の研修について説明し、A2A3 フォームを提出する際に教育省からの協力を得たい旨、説明した。
2. (MARJANOVIC 氏より)無償資金協力の小学校建設などを担当していたので日本に入札の手続きのためにいった際に JICA も訪問しており、JICA 活動についてはわかっている。
RS と FD からの研修参加者の人数については配慮してほしい。バニャルカ大学の数学科学部の教授には連絡してある。有意義な協議ができるよう願っている。

Faculty of Mathematics and Informatics Bnja Luka

2004 年 6 月 29 日(火)10:00 ~

先方: Mitrassic Ljubinko Professor(Faculty of Science)

Daniel A. Romano Professor(同上)

Praslov Bravislor Professor(同上)

Zoran Rajilic Professor(同上)

Zivojih Eric Professor(同上)

JICA 側: 内田、神田

入手資料: 科学学部の数学関係の論文集及びテキスト

議事録作成者: 神田

(協議内容)

1. (Zivojih 氏より)96 年より科学、化学、生物、地理など 14 の学部で大学がスタートした。指導体制は、80 名の職員と 80 名の外部講師から成り立っている。特に科学分野においては、小学校や高校との交流を推進しており、教師のための教育に力を入れている。高いレベルの教育者を育成することが大学の義務でもあると認識しているところである。

2. 内田、神田より研修内容について説明したところ、コメントがあった点は次のとおり。

(1)ヨーロッパ・コミュニティ・アソシエーション主催の類似の研修プログラムや、日本の文科省(文部科学省が所管かどうか教授も定かではないとのこと)が招聘するプログラムがある。この中の内容が JICA 研修の内容に似ている。この研修は、数学の教授法を学び、教育者のためのテキストをセルビア語と英語で出版するというものである。財政的な問題や他の事情により当大学からは参加できなかったため、本プログラムの提案には関心がある。

(2)また、世界銀行に対し、teaching of mathematics の促進のためのプロジェクトを申請し、20,000US\$の支援を受けた。しかし、コンピュータやハード面の整備も必要なため、資金が十分とはいえない。

(3)ハンガリー及びドイツの数学教育が欧州内で最も進んでいる。

(4)今回提案のあった、日本での研修プログラムも数学分野の ICT 教育ということでわれわれの行っているプロジェクトと似ているため、関心が非常に高い。

3. 今後の ICT 教育の展望について神田より伺ったところ、

インターネットなどを利用した教育法は重要であり、また最新の動向を常に取り入れなければならない分野であると考えため、指導者がアップデートな研究を行うべきだと思う。との回答があった。

また、大学において、ICT を取り入れた教育の促進は、数学分野に限らず、物理や化学など、多方面で活用しているということであり、この研修の対象者は数学、情報、プログラマーとなっているが、化学や物理分野の研究者の応募の可否について如何かとの質問があった。

当方からは、数学でなくとも、あくまで、ICT 教育、あるいは ICT を用いた他教科の教授法に関心があるという条件を満たしていれば応募可能である旨回答した。

また、これまでも JICA の研修コースに応募した経緯があるが、大学から書類が提出された後、外務省から書類が発出されず、最終的にはオフィシャルに応募できなかったとの報告を受けた。申請時のフローや申請に伴う各機関の役割について説明し、このたびの研修については、教育省や外務省に今回のすべての訪問先の応募の可能性について予め伝えてあり、正式ルートを尊重しながら日本大使館へ直接サイド情報として応募書類を提出することも可能である旨回答した。

日本の情報教育についての概要

筑波女子大学短期大学部情報処理科

垣花京子

1. はじめに

文部科学省は「総合的な学習の時間」を中心に各教科において実施される情報教育のために 1990 年に「情報教育に関する手引書」を出した。これは、情報教育の始まりである。その後の情報化の進展は目覚しく、情報教育の重要性がますます高まり、2002 年に新しい学習指導要領に対応して「情報教育の実践と学校の情報化」を提案し、情報活用能力育成に関する基本的な考え方を示し、さらに、各教科等での情報活用能力の育成を子供の学習活動という視点から考え、実践例を示している。同時に学校での情報機器の整備も行われた。小中学校では、教科の中での情報教育が中心であるが、高等学校では 2003 年度から普通教科に「情報」が加わり、情報及び情報技術を活用するための知識と技能の習得の中で情報教育が行われるようになった。

2. 情報機器の設置状況

1994 年から 1999 年に行われた学校の整備計画の中でコンピュータを中心とする情報機器の整備が中・高等学校に関してはほぼ完了し、2005 年にはすべての小学校にも児童 1 人に対して 1 台が使えるコンピュータ教室が整備される。同時に光ファイバーや ADSL などによりインターネットへのアクセスも可能になり、快適な通信環境が整備される。各教室にはプリンター、プロジェクター等各種情報機器も設置されている。

教員のコンピュータ活用の実態調査によれば、教員の 89% がコンピュータの操作ができる。また、コンピュータを使って教科の内容を指導できる教員の割合は理科が一番高く 47.6% であり、全教科の平均は 38.1% である。昨年の 34.9% に比べ増えている。操作ができる教員や教科の内容で利用できる教員数は年々増加している。

高等学校の情報機器整備状況 文部科学省資料 2003 年 3 月 31 日現在	
コンピュータ 教室の台数	42 台（生徒 1 台 / 1 人、教師用 2 台）
平均設置台数	94.7 台 / 1 校
インターネット の接続率	99.9%
普通教室の LAN 整備率	51.8%

3. 普通教科「情報」

2003 年度から文部科学省は高等学校の普通教科として「情報」を義務付けた。この科目は「情報および情報技術を活用するための知識と技能の習得を通して、情報に関する科学的な見方や考え方を養うとともに、社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させ、情報化の進展に主体的に対応でき能力と態度を育てる」ことを目的としている。

情報通信ネットワークやコンピュータについての生徒の経験の差や興味・関心が多様であることを考慮し、普通教科「情報」は、「情報 A」、「情報 B」、「情報 C」の 3 科目で編成されている。いずれも標準単位数は 2 単位で、この 3 科目の中から 1 科目を選択して履修することとなった。

情報A、情報B、情報Cには、それぞれ「情報活用の実践力」、「情報の科学的理解」、「情報社会に参画する態度」の育成という目標が掲げられている。昨年度から始まったばかりで、実際どのような割合で実施されているかの正確な調査は行われていないが、半数以上の高校では情報Aを中心に実施されているようである。また、情報A、B、Cを明確に分離せずにそれぞれの内容を組み合わせて取り上げている高校も多数ある。

「情報A」では課題や目標に応じて情報手段を適切に活用しながら、必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信伝達できる能力を育てる。例えば、問題解決のためにインターネットなどを利用し、情報を集め、分析しその結果を発表するために、コンピュータを使って写真などを取り込んでレポート作成するという内容が扱われている。

「情報B」では、情報活用の基礎となる情報手段の特性を理解し、情報を適切に扱いながら自らの情報活用を評価・改善することを理解し、その方法を学ぶ。例えば、情報通信ネットワークやコンピュータの仕組み、モデル化やシミュレーションなどを扱い、アルゴリズムやプログラム言語についても情報Bで扱う。

「情報C」では望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度を育てるために、社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼす影響を理解する。例えば、Webページの制作を通して、情報モラルの必要性や情報に対する責任について扱い、画像や動画、音などのデジタル処理なども扱う。

4. 実践例

文部科学省は、各教科や総合的な学習での利用に関して、実践例を示したり(ITナビ)や教育情報センターが実践例を配信し、各教科で年に数コマはコンピュータやインターネットを利用した授業を行うように指導している。



教育情報ナショナルセンターの Top Page
それぞれの年齢にあわせた実践例を見ることができる。
<http://www.nicer.go.jp/>



ITナビの Top Page
教科別に事例を見ることができる。
http://www.nicer.go.jp/itnavi/kou_toku_menu.html#kou

< 数学科での実践 >

日本では、大阪教育大学附属高校の友田勝久先生が開発したグラフィングツール「Grapes」や愛知教育大学の飯島康之先生が開発した作図ツールの「Geometric Constructor」が無料で、ホームページからダウンロードできることもあり、多くの学校で使われている。これらのソフトは、関数や図形に関して生徒の数学的活動を視覚的に捉え、理解することを支援する。また、世界で広く使われている作図ツール Cabri Geometry や数式処理システム Mathematica を使っている先生もある。グラフ電卓の利用は Teacher and Teaching with Technology in Japan (T²J)での発表も年々増え、興味ある使い方が紹介されている。

< 情報科での実践 >

高校での対応はさまざまで、Word の使い方を学びながら文章能力を育成、スプレッドシートの使い方を通して情報の整理・分析の仕方を指導している高校もある。アドビの PhotoShop を使いながら色やデザイン、画像について指導を行い、これらの技能を総合的に利用するパワーポイントを使ったプレゼンテーション、修学旅行のための冊子作成、学園祭のポスター作成、プロモーションビデオの制作や CM の扱い方などを教材に取り入れている高校もある。オーサリングソフトを利用してホームページ作成を行っている高校もある。情報倫理、情報モラルの指導に力を入れている高校もある。教員向けに指導方法、ネットワーク管理や評価に関する研修会が各地の教育委員会や民間の団体の主催で開かれ、新しい時代に対応している。

4. 初等教育での実践例：つくば市の例をもとに

1994 年に文部科学省が小中学校を対象に実施した 100 校プロジェクトでは、インターネット等の情報技術を情報化に先進的な約 100 校の学校に導入し、学校教育におけるインターネットの有効性、可能性を示すために複数校による共同研究等の様々な取組を行いその効果を実証した。さらに 100 校増やし新 100 プロジェクトも行われた。さらに「こねっと・プラン」、「メディアキッズ」が実施し、インターネットを利用した教育の研究開発を行った。現在は小学校で 99.4%、中学校で 99.8%がインターネットに接続し、2005 年度にはすべての学校が光ファイバーや ADSL でインターネットにアクセスできる。現在は、「100 校プロジェクト等のノウハウの提供・展開支援」、「教育関係者が参加し相互に貢献し、高めあえる場の提供」及び「情報技術を活用した先進的な教育手法の実証」の3点を柱とした「Eスクエア(e²)・プロジェクト」が実施されている。

つくば市は全国でももっとも情報教育が進んでいる。都市部と地域周辺部との教育の格差をなくすという観点から市内全小中学校53校をすべてを光ファイバーで結び、テレビ会議システムが導入され、情報共有システムを使った共同研究に取り組んでいる。市内のすべての小中学校に共通のグループウェア(スタディノート、シャープシステムプロダクト株式会社と大学の研究者により共同開発された)が導入され、どの学校のどの生徒も全市内の教員や友達に質問したり、答えたり、情報を交換できるようになっている。例えば、市内を流れる花室川について上流、中流、下流に位置する学校32校が参加し、インターネットを通して共同研究を行っている。市内にある研究所の研究者からもアドバイスを受けることもある。時には、テレビ会議システムを使って、討論も行うなどいろいろな形で情報通信技術を利用

用している。つくば市の小学校で行われた先進的な実践は、2003年度の文部科学省「インターネット活用教育実践コンクール」で内閣総理大臣賞を受けた。また市の教育委員会は毎週「つくば市IT教育だより」を発行し、Web上に公開し、それぞれの学校での実践例のアイデアをシェアしている。

Summary of IT Education in Japan

Kyoko Kakihana
Department of Information Science,
Tsukuba Women's University Junior
College

1. Introduction

IT education (Information Technology education) in Japan started in 1990 when the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (hereafter referred to as "MEXT") released the "Handbook on IT Education" in preparation for the implementation of IT education by schools in Japan that were expected to hold "Integrated Study" classes. As the importance of IT education continued to grow, MEXT issued the "Proposal for the Implementation of IT Education and Information Science in Schools" in 2002 in line with its new curriculum guidelines. In the proposal, a basic concept on how to enhance students' ability to utilize information was presented with practical examples designed for actual learning activities in each subject. Under these circumstances, Japanese schools have been making efforts to upgrade their IT environments. In primary and junior high schools, IT education is taught mainly in classes of traditional subjects, whereas in high schools, it is carried out in "Information" classes, which started in 2003 as a regular part of the school curriculum where students acquire the knowledge and skills to utilize information and information technology.

2. Status of IT Equipment in Schools

Since various IT development projects were put in place in schools nationwide from 1994 to 1999, computers and other IT equipment have now become available in almost all Japanese junior and senior high schools. By 2005, all primary schools are expected to have computer rooms where every student can use one computer. In addition, an increasing number of schools have a good communication environment with optical fiber or ADSL system for Internet connection, as well as easy access to a projector, printer and other equipment.

In a 2003 survey on the use of computers by teachers, 89% of teachers surveyed answered that they could use computers. The survey also revealed that 47.6% of science teachers surveyed could utilize computers when teaching their classes, a higher percentage than any other subjects' teachers, while 38.1% of all teachers surveyed responded that they could do so, an increase from the previous year's 34.9%.

Status of IT Equipment Availability in High Schools	
Based on a report by MEXT As of March 31, 2003	
Average number of computers in Computer Room per school	42 (One computer for one student + Two computers for teachers)
Average total number of computers per school	94.7
Percentage of schools with Internet connection	99.9%
Percentage of class rooms with LAN connection	51.8%

Source: http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/020801a.pdf

3. “Information” as a Regular Subject

In the 2003 school year, MEXT mandated that all Japanese high schools should provide their students with “Information” classes as a regular part of the school curriculum. The purpose of these Information classes is to develop students’ scientific ways of thinking by enabling them to acquire the knowledge and skills for using information and its technology, and to encourage students’ participation in the advancement of an information society by making them understand the social roles and influences of information and information technologies.

Considering the differences among students in experience and interest in IT network systems and computers, there are three levels of Information class courses – “Information A,” “Information B” and “Information C.” Each high school student is required to take one of these courses, which offers two units of credit each.

There are different goals set for each one of these courses – for Information A, “the improvement of practical information utilization skills”; for Information B, “the deepening of scientific understanding of information”; and for Information C, “the cultivation of habits for taking part in an information society.” Although at the moment no data is available on the implementation status of Information classes in each school, since they were introduced only last year, it seems that more than half of high schools across the country are teaching “Information A” to their students. There also seem to be many high schools that combine the contents of these three courses.

“Information A” is programmed to enhance students’ skills to collect, judge, express, process and create information to meet their needs by making use of various information methods according to individual challenges and goals, as well as skills to properly deliver and transmit information depending on the situation of information recipients. For example, in order to deal with a certain theme, students are required to collect information from the Internet, analyze the information, and make a report containing photos by using computers.

“Information B” is designed to make students familiar with the characteristics of each information method that plays an essential role in utilizing information, and to make them understand and master how to properly handle information for evaluating and improving their information utilization activities. For example, students learn about how computers and network systems work, computer modeling and simulation methods, as well as computer algorithms and languages

“Information C” is intended to develop students’ participation in the creation of an information society by making them understand the roles and influences that information and information technology have on everyday life. For example, students learn about information ethics and responsibilities regarding information through the creation of web pages, as well as about how to digitally process images and sounds.

4. Actual Examples of IT Education

MEXT is instructing Japanese schools to offer at least a few computer and Internet classes a year as a part of the curriculum of each conventional subject or as “Integrated Study” classes. For this purpose, MEXT is presenting them with examples of IT education classes on the web site of the National Education Center for Education Resources (which contains “IT Navi” and other resources related to IT education).



Top page of the web site of the National Education Center for Education Resources
Offer examples of IT education classes for each grade



Top page of IT Navi
Offer examples of IT education by subject
http://www.nicer.go.jp/itnavi/kou_toku_menu.

<Actual Examples of Mathematics Classes Using IT Resources>

Two graphing tools – “Grapes,” developed by Katsuhisa Tomoda, a teacher at Ikeda Senior High School (affiliated with Osaka Kyoiku University) and “Geometric Constructor,” by Yasuyuki Iijima of Aichi University of Education, are commonly used in Japanese schools and both are downloadable from their home pages. These software tools help students visually understand functions and graphics in mathematics classes. In addition, some mathematics teachers are using “Cabri Geometry,” a world famous graphing tool, and “Mathematica,” mathematical manipulation software. In meetings of Teachers Teaching with Technology in Japan (T³), there is an increasing number of reports about classes using graphic calculators year by year.

<Actual Examples of Information Classes>

There are a variety of methods used in Information classes in high schools, such as enhancing writing skills using Word; sorting and analyzing information using spreadsheets; coloring, designing and image processing using Adobe Photoshop; and making presentations with Powerpoint for the purpose of improving integrated IT skills, making handbooks for school trips, making posters for school festivals, creating lessons with promotion videos and commercial films, making home pages using authoring software and teaching lessons about information ethics and information morals/ethics. Currently, municipal boards of education and related private groups are organizing workshops in many parts of the country in order for teachers to study instruction methods for IT education as well as to learn about network administration and evaluation, aimed at dealing with a new era of school education.

5. IT Education in Elementary Education: Examples in Tsukuba City

In 1994, MEXT implemented “100-School Networking Project” to verify the effectiveness and possibilities of Internet-use education. In the project, about 100 model schools, which had been selected from nationwide primary and junior high schools based on how progressive they were in terms of IT education, were provided with IT services including Internet connection, and conducted an array of joint research activities. This program has since evolved into the “New 100-School Networking Project,” in which an additional 100 schools are now participating. “Konet Plan” and “Media Kids” have been also contributing to research on Internet-use education. As of now, 99.4% of primary schools and 99.8% of junior high schools in Japan have Internet access. By the 2005 school year, all Japanese primary and junior high schools will have optical fiber or ADSL Internet connection. In addition to the above projects and plans, “E Square (e²) Project” is now underway with the three objectives of “disseminating know-how obtained through the 100-School Networking Project and providing assistance in using such know-how,” “offering an environment for educators in which they

can contribute to each other and grow together” and “verifying advanced education methods using information technologies.”

Tsukuba City is the most advanced municipality in Japan in terms of IT education. All 53 elementary and junior high schools in the city are connected to one other with optical fiber cables, and they have a teleconference system and information sharing system aimed at jointly promoting IT education research. They are all outfitted with the same groupware (named “Study Note” and jointly developed by Sharp System Products, Co., Ltd. and university researchers), enabling each student in Tsukuba to ask and answer questions with any student and any teacher in the city, as well as to exchange information with each other. For example, there is a joint Internet use research underway about the Hanamuro River running through the city. Participants in this research project consist of 32 schools in the city which are located along the upper, middle and down streams of the river. Students in these schools are making use of information technologies in various ways, for example, when they receive advice from researchers in research institutes in the city and when they hold discussions with other schools’ students. Such progressive IT education efforts by the city led to the winning of the Prime Minister’s Award in the 2003 Internet Use Education Contest held by MEXT. In addition, the city’s board of education is publishing “Tsukuba IT Education Weekly” in writing and on the web for the purpose of sharing examples of IT education practices in each school.