

ベトナム国
中部地域都市上水道事業体
能力開発プロジェクト

中間レビュー調査
報告書

平成 23 年 8 月
(2011 年)

独立行政法人 国際協力機構
地球環境部

環境
JR
11-229

ベトナム国
中部地域都市上水道事業体
能力開発プロジェクト

中間レビュー調査
報告書

平成 23 年 8 月
(2011 年)

独立行政法人 国際協力機構
地球環境部

目 次

目次

プロジェクトの位置図

略語一覧

評価調査結果要約表

第1章 中間レビュー調査の概要.....	1-1
1-1 プロジェクトの背景と概要	1-1
1-2 調査団の構成	1-1
1-3 調査団派遣の目的	1-2
1-4 調査工程	1-3
第2章 中間レビュー調査の手法.....	2-1
2-1 中間レビュー調査の手法	2-1
2-2 主な調査項目とデータ収集方法.....	2-1
2-2-1 主な調査項目	2-1
2-2-2 データ収集方法.....	2-2
第3章 プロジェクトの実績.....	3-1
3-1 投入の実績	3-1
3-1-1 ベトナム側の投入	3-1
3-1-2 日本側の投入	3-3
3-2 活動の実施状況	3-4
3-3 アウトプットの達成状況	3-5
3-4 プロジェクト目標の達成見込み.....	3-9
3-5 プロジェクトの実施プロセス.....	3-10
第4章 評価5項目による評価結果.....	4-1
4-1 評価5項目による評価	4-1
4-1-1 妥当性.....	4-1
4-1-2 有効性.....	4-1
4-1-3 効率性.....	4-2
4-1-4 インパクト	4-2
4-1-5 持続性.....	4-3
4-2 結論	4-4
第5章 PDM の改訂	5-1
第6章 提言.....	6-1
6-1 プロジェクトへの提言	6-1
6-2 JICA に対する提言	6-1

第7章 その他協議中に挙げられたポイント.....	7-1
7-1 実施機関からのコメント.....	7-1
7-2 ベトナム側評価団からのコメント.....	7-1
第8章 所感.....	8-1
8-1 団長所感.....	8-1
8-2 団員（「都市給水」）所感.....	8-2
- 添付資料 -	
1. 主要面談者	
2. 協議議事録（M/M）	
3. 評価グリッド	
4. インタビュー記録	
5. 収集資料リスト	
6. 研修シラバスのドラフト例	



Base 802750A1 (C00082) 8-01

(Source: The General Libraries at the University of Texas at Austin)

対象サイト位置図

略語一覧

略語	英語 or 仏語	日本語
ADB	Asia Development Bank	アジア開発銀行
APO	Annual Plan of Operations	年次活動計画
CUWC	College of Urban Works Construction	都市建設大学校
HueWACO	Tua Thien Hue Construction and Water Supply State-One Member Company Limited	フエ水道公社
DMA	District Metered Area	給水区画
HRD	Human Resource Development	人材開発
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
JFY	Japanese Fiscal Year	日本会計年度
MOC	Ministry of Construction	建設省
O&M	Operation and Maintenance	運営維持管理
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OJT	On-the-Job-Training	職場内訓練
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operations	活動計画
PPC	Provincial People's Committee	省人民委員会
VWSA	Vietnam Water Supply and Sewerage Association	ベトナム上下水道協会
WHO	World Health Organization	世界保健機構
WSC	Water Supply Company	水道公社
WSP	Water Safety Plan	水安全計画

評価調査結果要約表

1. 案件の概要		
国名：ベトナム社会主義共和国		案件名：中部地域都市上水道事業体能力開発プロジェクト
分野：水資源		援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：地球環境部水資源・防災グループ		協力金額（レビュー時点）：約 1.7 億円
協力期間	R/D：2010年3月19日 2010年6月～ 2013年6月（3年間）	先方関係機関：
		プロジェクト監督機関：建設省（MOC）
		プロジェクト実施機関：中部水セクター研修センター（TC） テウア・ティエン・フエ省水道公社（HueWACO）
		日本側協力機関：厚生労働省、横浜市水道局
		他の関連機関：なし
1-1 協力の背景と概要		
<p>ベトナムは、急速な経済発展による環境汚染が深刻化しており、上下水道、廃棄物等、都市環境の整備・管理が大きな課題になっている。都市部の上水道普及率は 69 パーセントであり、高い無収水率（全国平均 33 パーセント）、不十分な水質管理等により、大半の水道事業体は十分な上水道サービスを提供することができていなかった。ベトナム政府は上水道施設の整備を行うとともに、「安全な水供給」を重点分野として人材育成制度の強化を行っており、今まで、北部ハノイの都市建設大学校（CUWC）水・環境センターおよび南部ホーチミンの都市建設第二学校水道技術訓練センターが全国 68 の水道事業体職員を対象として研修を行ってきた。そして 2009 年 11 月、フエ省に中部地域の拠点として新たな研修機関（中部水セクター研修センター）の設立が決定された。</p> <p>本プロジェクトは、先行プロジェクトである「中部地区水道事業人材育成プロジェクト」（2007-2009 年）にて能力強化が行われた中部地域フエ省水道公社（HueWACO）をリソースとし、(1) 新設される中部水セクター研修センターの研修能力強化、(2) フエ省水道公社の技術・経験の普及、(3) 関係機関（建設省（MOC）、水道事業体（WSC）、中部水セクター研修センター、都市建設大学校（CUWC）等の研修機関、ベトナム上下水道協会（VWSA）、省人民委員会（PPC）等）のネットワークの強化を通して、中部地域 187 水道事業体の水安全計画（WSP）に係る人材育成を促進することを目的としている。2010 年 3 月 19 日、建設省（MOC）と JICA ベトナム事務所によって合意文書（R/D）への署名が行われ、2010 年 6 月 6 日、3 年間の技術協力プロジェクトが開始された。</p>		
1-2. 協力内容		
(1) 上位目標		
中部地域において、安全な水供給のための WSC の能力が強化される。		
(2) プロジェクト目標		
中部地域において、水安全計画（WSP）に関する WSC の人材育成が、関連機関 ¹ の協力の下で		

¹ 「関連機関」には、MOC、WSC、研修機関、VWSA、PPC が含まれる（PDM より）

開始される。

(3) 成果（アウトプット）

- 1) WSP に方向づけられた人材管理に関する WSC 上層部の意識が、意見・経験の交換を通して、向上する。
- 2) 新設の研修センターにおいて、WSC の既存職員を対象とする、WSP に方向づけられた短期の再訓練コースが利用可能になる。
- 3) WSC 運用ハンドブック（浄水処理、配水監視、人材管理、及び顧客サービス分野）の活用が HueWACO の経験・ノウハウの共有を通して、パイロット WSC で推進される。
- 0) プロジェクトが適切に管理・調整される。

(4) 投入（レビュー調査時点）

日本側：

長期専門家派遣	：	3 人
短期専門家派遣	：	11 人
研修員受け入れ	：	25 人
機材供与	：	21 万 3000 米ドル
現地業務費	：	7 万 7100 米ドル

相手国側：

- カウンターパート配置： プロジェクト・ダイレクター1人、プロジェクト・マネージャー2人、アウトプットコーディネーター3人、技術スタッフのべ25人
- ローカルコスト負担：
- 建設大学校：1,722,06 万ドン（8 万 1866 米ドル：1USD=21,035 ドン、2011 年 8 月、JICA 統制レートより）
 - HueWACO：4 億 9200 万ドン（2 万 3389 米ドル：1USD=21,035 ドン、2011 年 8 月、JICA 統制レートより）
- その他：
- 都市建設大学校敷地内の土地（土地評価価格 479 億 600 万ドン（227 万 7442 米ドル：1USD=21,035 ドン、2011 年 8 月、JICA 統制レートより）
 - 研修センター内でのプロジェクト事務所スペース、必要なインフラ、HueWACO 内でのプロジェクト用作業スペース

2. 評価調査団の概要

調査者	担当分野	氏名	所属
	沖浦 文彦	団長	JICA 地球環境部 水資源第一課 課長
	和田 善晴	都市給水	横浜市水道局 事業推進部 事業開発課 担当係長
	若林 智紀	協力企画	JICA 地球環境部 水資源第一課
	南村 亜矢子	評価分析	合同会社適材適所 コンサルタント
調査期間	2011 年 8 月 8 日～26 日		評価種類：中間レビュー

3. 評価結果の概要

3-1. 実績の確認

(1) 成果 1 : WSP に方向づけられた人材管理に関する WSC 上層部の意識が、意見・経験の交換を通して、向上する

これまで水道事業体のトップ層を対象としたキックオフワークショップ(2010年7月)とスタディツアー(バリア・ブントウ、2011年2月)が開催され、これらの活動を通じて水道事業体のトップ層は水安全計画の推進に人材育成が重要であるという認識を高めてきている。ワークショップでは、グループディスカッションなど参加者が活発に発言し意見交換できるように工夫されており、このアプローチを活用することによって、他の水道事業体の経験や有益なアイデアを共有することができた。さらに、水安全計画を進める上で水道事業体が抱えている共通課題(a)水源の保全、b)予算確保、c)人材育成、d)関係者の意識向上)も明らかになった。

(2) 成果 2 : 新設の研修センターにおいて、WSC の既存職員を対象とする、WSP に方向づけられた短期の再訓練コースが利用可能になる

2010年8月と10月に5つのパイロット水道事業体で研修のニーズ調査が実施され、この結果を元に研修プログラムが開発されている。また、このニーズ調査などのプロジェクト活動を通じて、研修センターの講師は水道事業体の業務内容や現状について理解を深めており、研修コースの開発に役立っている。研修シラバスの作成状況は研修コースによってばらつきがあるが、ほぼ計画どおりに作成されている。さらに2011年5月に実施されたトレーナー養成研修(TOT)で研修センターの講師は、計画力やファシリテーションスキルを向上させており、2011年7月に実施した顧客サービスの再訓練コースでも参加者から高い評価を得た。このように研修センターの講師は研修開発・運営に関する能力を向上させてきており、再訓練コース実施の準備が着々と進められている。これまでは再訓練コースの準備が主な活動だったが、今後は研修の実施に移行し、開発した再訓練コースが効果的かを検証することになる。

(3) 成果 3 : WSC 運用ハンドブック(浄水処理、配水監理、人材管理、及び顧客サービス分野)の活用が HueWACO の経験・ノウハウの共有を通して、パイロット WSC で推進される

これまで浄水処理・水質管理、施設の維持管理、配水管理、顧客サービスの4つの分野で運用ハンドブックのワークショップが実施された²。2011年5月に実施されたトレーナー養成研修(TOT)で、HueWACO の職員は研修マネジメントやファシリテーションスキルを学び、これを活用してワークショップを実施した。参加した水道事業体の職員は、日々の業務に直ぐに活用できる知識やスキルをカバーした実践的な内容のワークショップを高く評価しており、特にワークショップの中で他の水道事業体やリーディングカンパニーの HueWACO の経験やノウハウを学べる点は有益だと評価している。運用ハンドブックが完成した後は、ハンドブックを日常業務に活かせるようにすることが重要である。このために、プロジェクトではプロジェクト期間中にいくつかのパイロット水道事業体に赴き、運用ハンドブックが現場で活用されるようフォローアップする予定である。

² PDMI では、アウトプットでカバーする技術分野は4分野だったが、ニーズ調査とプロジェクト関係者との協議の結果、「施設の維持管理」分野の運用ハンドブックを作成することとした。

(4) 成果0：プロジェクトが適切に管理・調整される

POはプロジェクト開始当初に、APOは年次で作成されており、これらに沿ってプロジェクト活動の進捗が管理されている。JCC、プロジェクト調整チーム会議がプロジェクト活動の進捗やプロジェクトの目標、関係機関の相互理解を促進する場として活用されており、プロジェクト開始から今日までプロジェクトは適切に管理・調整されている。特にプロジェクト調整チーム会議はMOC、研修センター、HueWACOの3機関を効果的に連携させる場として機能している。今後もプロジェクト活動が効果的に管理・調整され、この協議の場が関係機関による協力体制の第一歩となり、将来上水道セクターの人材育成体制の強化につながることを期待される。

(5) プロジェクト目標の達成見込み：中部地域において、水安全計画（WSP）に関するWSCの人材育成が、関連機関³の協力の下で開始される

水安全計画に関しては、ほとんどのパイロット水道事業体で既に水安全計画が作成され始めており、計画を実行している事業体もある。水道事業体のトップ層はプロジェクトで実施されたワークショップやスタディツアーを通じて水安全計画に役立つインプットを得ており、プロジェクト終了までに水安全計画を作成することに積極的な姿勢を示している。一方、上水道セクターにおける人材育成システムを強化するためには、関連機関の役割や機能を明確に定義する必要がある。現行制度では、研修センターが中心的な役割を担うことになるが、水道事業体の能力強化には現場経験を持つ優良水道事業体の側面支援が必要不可欠である。したがって、プロジェクト目標の「関連機関の協力の下」に現れているように、水道事業体の能力強化を図るためにどの機関がどのような役割を担うかについて、全ての関係機関が等しく理解することが重要である。この点でプロジェクト期間の後半にMOCが作成する予定の「人材育成の具体的な計画のドラフト」は非常に重要であり、中部地区で人材育成体制を構築するため（プロジェクト目標を達成するため）の大きな一歩となる。

3-2. 評価結果の要約

(1) 妥当性

本プロジェクトは、「ベトナム国の十カ年社会経済開発戦略（Ten-yea Socio-Economic Development Strategy 2011-2020）や「都市水道開発指針 2025」で示された政策目標や方向性と整合している。また、上水道整備や水質管理を含めた都市環境管理を重点分野のひとつとして挙げている我が国の対ベトナム国別援助計画（2009年7月）とも整合性を保っている。北部、南部には水道事業体を対象とした研修を実施する機関が既に存在したが、中部地域には存在せず、研修サービスを受けられる点では地域格差が生じていた。2009年にMOCはこのギャップを解消するために、研修機関を設立することを決定したが、新しく設立された研修センターを中部地区の研修機関として強化する必要があった。この点でプロジェクトの内容は中部地区の上水道セクターのニーズに合致していたといえる。また、横浜市水道局は日本有数の水道事業体であり、国際協力の経験も豊富であり、技術的優位性があったといえる。

(2) 有効性

プロジェクト開始から今日まで、カウンターパートの研修運営面の能力などは確実に向上してきて

³ 「関連機関」には、MOC、WSC、研修機関、VWSA、PPCが含まれる（PDMより）

いる。プロジェクト目標を達成するためのキーワードは、「関連機関の協力の下」で人材育成を開始することである。これまでのプロジェクト活動を通じて、MOC、研修センター、HueWACO の 3 者間のコミュニケーションが促進され、これによって、お互いの組織の特性や強みについて理解が深まってきた。また中部研修センターが魅力的な研修プログラムを開発するためには、3 者の協力関係が必要不可欠だとベトナムの関係者間でも認識されるようになってきており、協力体制を構築する準備が整ってきたと考えられる。今後は「協力体制」に関する共通イメージを関係者が共有した上で、中部研修センターを中心とした人材育成体制をどのように構築するのかを明確にする必要がある。

(3) 効率性

さまざまな活動が実施された結果、目に見える効果が現れてきている。投入の質・量は計画されたアウトプット（成果）を生み出すためにほぼ十分であり、投入はプロジェクト活動に十分活用されてきた。ただし、短期専門家が離任してから新しい短期専門家の着任までに時間が空くため、常に日本人専門家から技術的なアドバイスを受けられないという課題がカウンターパートから指摘されており、短期専門家の派遣を工夫する必要がある。本邦研修によって、ベトナムの研修生は日本の水安全計画の実施状況や安全な水を供給するための日本の取り組み、人材育成体制などを学ぶ機会を得ることができ、自身の業務に対するモチベーションを高めるとともに、目指すべき方向性を明確化することができた。したがって本邦研修はプロジェクトの実施促進に貢献しているといえる。さらに、「中部地区水道事業人材育成プロジェクト（2007-2009）」で活用・作成した HueWACO のハンドブック、機材、人材を本プロジェクトで活用していることも、プロジェクトの効率性を高めているもうひとつの要素である。

(4) インパクト

上位目標を実現するためには、個々の水道事業体が水安全計画を作成し、計画に則って実行する必要があるが、このためには a)水源の保全、b)予算確保、c)人材育成、d)関係者の意識向上、という水道事業体共通の課題がある。この課題の中でプロジェクトでは将来的に人材育成面の課題を解消することを目的としているため、プロジェクト目標の達成は上位目標の実現に貢献するといえる。上位目標で掲げている状況が実現すれば、各水道事業体が水安全計画に責任を負うことを定めた大臣決定書 No.16「水供給の安全に関する規定」（2008 年 12 月策定）の実施に大きなインパクトを与えることにもなると期待できる。

(5) 持続性

■ 政策・制度面

ベトナムの中部地域では依然として安全な水に対するニーズが高く、ベトナム政府も安全な水の供給を重点課題として掲げており、安全な水を供給するために関連人材の育成を重視している。したがって、中部地域において上水道セクターの人材育成システムを強化する政策は引き続き重視され、中部地域研修センターも政策的な支援が受けられると考えられる。上水道セクターの人材育成システムを持続可能なものにするためには、関連機関の綿密かつ積極的な連携が必要不可欠である。プロジェクト活動を通じて、MOC の主導で人材育成計画が作成される予定であり、その中で人材育成システムにおける各関連機関の役割と機能が定義される予定である。この人材育成計画が関係者間で合

意されれば、制度的な枠組みが確定することになるため、関連機関の役割と機能についての議論を開始することは、ベトナムの上水道セクターにおける人材育成システムの強化の大きな第一歩になると考えられる。

■ 財政面

上水道セクターの人材育成システムにおいて、実際の研修プログラムの計画やマネジメントの中心的役割を担うのは、フエに位置する中部研修センターである。この点において財政面の持続性は、今後中部研修センターへ十分な予算が割り当てられるかにかかっている。中部研修センターは現在都市建設大学の傘下であり、都市建設大学が研修センターを維持運営できる十分な予算を確保すると期待される。その一方で、研修センターは将来財政的に自立する必要がある⁴、独自の財源（収入）を確保しなくてはならない。特に、HueWACO や他の水道事業体などの外部リソースを研修プログラム開発・運営の支援組織として活用する場合は、外部リソースを雇用できる十分な予算を確保する必要がある。

■ 技術面

研修センターのカウンターパートは、プロジェクト活動を通じて水道事業体の状況について理解を深め、研修プログラムの開発手法も学んできた。プロジェクトが終了するまでに研修センター自身で研修を開発できる十分なスキルを習得できると考えられる。プロジェクトの効果を確保するには、研修センターが水道事業体のトップ層に対して人材育成計画の重要性を認識させる活動（アウトプット 1）と運用ハンドブック作成の促進（アウトプット 3）に関する活動を継続する必要がある。技術面の持続性において重要なポイントは、中部研修センターが研修内容に実践的な面を取り込み、水道事業体のニーズに合致した研修を提供できるかにかかっている。このために、研修センターが水道事業体から技術的なインプットを得る方法を確立する必要がある、HueWACO のような優れた水道事業体と連携体制を構築しておくことは将来研修センターにとって有益である。

3-3. 効果発現に貢献した要因 / 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 効果発現に貢献した要因

プロジェクトを運営する際に、MOC、中部研修センター、HueWACO の相互理解を促進できるような工夫されてきたことが、プロジェクト活動がこれまで順調に進み、効果も発現し始めている要因だといえる。プロジェクトではプロジェクト調整チーム会議を設定するだけでなく、スタディツアーのような機会を利用して3者間のコミュニケーションを図れるようにしてきた。さらに、ベトナム側は水道事業の人材育成の必要性を強く感じており、プロジェクト活動に対しても意欲的に取り組んでいる。したがってベトナム側のオーナーシップの高さもプロジェクトを促進している要因といえる。

(2) 問題点及び問題を惹起した要因

これまでのところ、大きな問題点は見当たらない。

⁴ MOC より言明された。

3-4. 結論

プロジェクト開始後の1年と3ヵ月の間、プロジェクトで多くの活動を推進しており、カウンターパートの研修開発・運営能力などが向上しており、成果が目に見え始めている。プロジェクト活動が進むにつれ、MOC、研修センター、HueWACOの協力体制も推進されてきている。プロジェクト活動を通じて、プロジェクトの関係機関は、理論と実践を融合させた研修プログラムが水道事業体の能力強化にとって有効だと認識し始めており、これもプロジェクト期間前半の大きな成果だといえる。プロジェクトの妥当性は高く、有効性、効率性ともに高いといえる。現時点でプロジェクトに負の影響を及ぼす要因も見当たらず、プロジェクトを取り巻く環境は良好だといえる。インパクトと持続性は、プロジェクトで強化しようとしている人材育成体制の基盤が確立し、それが将来も存続することと、中部研修センターが水道事業体のニーズに合致した効果的な研修プログラムを提供し続けられるかにかかっているといえる。

3-5. 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

(1) 中部セクターにおける人材育成の枠組みに関する議論を促進し、その枠組みを決定すること

プロジェクト開始から今日まで、関連機関はそれぞれの持つ強みを認識してきている。研修センターが中部地域で上水道セクターの研修プログラムを司る中心組織であることは関係機関共通の認識であり、研修センターの講師は研修開発や運営管理のスキルを強化してきた。一方、HueWACOは水道事業の優良企業であり、安全な水供給に関する経験を多く持っている。プロジェクト活動を通じて、関係機関で人材育成の体制について議論を開始できる素地ができたといえ、これまで以上に具体的に議論を進めることができると考えられる。議論を開始するポイントとして、まず研修プログラムの運営サイクル（ニーズ分析、研修コース計画、実施、評価）の各段階において、どの組織がどのような役割や機能を担うのかという点をMOC主導で議論し、その後人材育成の枠組みとしてまとめ、その枠組みについて合意する方法がよいと考えられる。

(2) 協力体制の具体的なモデル（事例）を作り、その効果を検証すること

人材育成において多機関が協力すること自体が比較的新しい考え方であるため、「協力体制」の共通イメージを持つことが難しくなっている。そこで、研修コースを実施するためのより具体的なモデルを作ると協力の形が見えやすくなると考えられる。例えば、研修センターの講師が講義と研修コースのファシリテーターを務め、HueWACOの職員がファシリテーションのサポート役となって研修参加者間の議論を活気づける役割を担うなど、担える役割を具体化してみるという方法である。その際には、費用分担、人員配置（講師やファシリテーター）、研修コースを計画する段階での協力者なども具体的に検討することが重要である。さらに、モデルの実行可能性や妥当性を検証し、よいモデルを蓄積して、人材育成の枠組みに反映させるべきである。

(3) 短期専門家の派遣のタイミングを再検討すること

これまで短期専門家が同時期に複数人派遣されていたため、短期専門家が不在となる時期が発生していたが、カウンターパートでは常に技術的なサポートを短期専門家から得たいという意向があるため、短期専門家不在の期間は、技術的支援が薄くなるという印象を与えることとなっている。JICAでは、短期専門家の派遣時期を見直し、短期専門家が可能な限りプロジェクトの現場に滞在できるよ

うに配慮することが期待される。

第1章 中間レビュー調査の概要

1-1 プロジェクトの背景と概要

ベトナムは、急速な経済発展による環境汚染が深刻化しており、上下水道、廃棄物等、都市環境の整備・管理が大きな課題になっている。現在、都市部の上水道普及率は69パーセントであり、また、高い無収水率（全国平均33パーセント）、不十分な水質管理等により、大半の水道事業者は十分な上水道サービスを提供することができていない。ベトナム政府は上水道施設の整備を行うとともに、「安全な水供給」を重点分野として人材育成制度の強化を行っており、今まで、北部ハノイの都市建設大学校水・環境センターおよび南部ホーチミンの都市建設第二学校水道技術訓練センターが全国68の水道事業者職員を対象として研修を行ってきた。そして2009年11月、フエ省に中部地域の拠点として新たな研修機関（中部水セクター研修センター:TC）の設立が決定された。中部地域は、北部・南部と比較して貧困率が高く保健衛生の水準が低くなっており、安全な水供給に向けた水道事業者の人材育成の制度整備が急務である。

本プロジェクトの先行プロジェクトである「中部地区水道事業人材育成プロジェクト」（2007-2009年）は、中部地域のフエ省水道公社（HUEWACO）を対象として、水質管理、設備維持管理等安全な水供給に係る能力強化を行ったもので、その結果、フエ省水道公社の「水安全計画」が完成・実施され、ベトナム初となる「水安全宣言」（蛇口から直接水が飲めることを給水地域の住民に周知）が実現された。また、HUEWACOは、設備の維持管理や経営管理においても高い能力を持っており（給水率98パーセント、無収水率14パーセント）、他地域の模範となる事業運営を行っている。

以上の背景より、本プロジェクトは、(1) 新設される中部水セクター研修センターの研修能力強化、(2) フエ省水道公社の技術・経験の普及、(3) 関係機関（建設省、水道事業者、中部水セクター研修センター、都市建設大学校等の研修機関、ベトナム上下水道協会、省人民委員会等）のネットワークの強化を通して、中部地域18水道事業者の能力を向上するための「実践的な訓練の枠組みづくり」を目的として要請された。2009年8月および12月、JICAは要請の背景を確認し、プロジェクト内容について協議するために2度の現地調査を行った。そして、2010年3月19日、建設省とJICAベトナム事務所によって合意文書（R/D）への署名が行われ、2010年6月6日、3年間の技術協力プロジェクト「中部地域都市上水道事業者能力開発プロジェクト」が開始された。

1-2 調査団の構成

終了時評価は、以下の団員構成により実施された。

1) 日本側

- | | | |
|--------|--------|-------------------------|
| ① 総括 | 沖浦 文彦 | JICA 地球環境部 水資源第一課 課長 |
| ② 協力企画 | 若林 智紀 | JICA 地球環境部 水資源第一課 |
| ③ 都市給水 | 和田 善晴 | 横浜市水道局 事業推進部 事業開発課 担当係長 |
| ④ 評価分析 | 南村 亜矢子 | 合同会社 適材適所 |

2) ベトナム側

- ① Dr. Pham Ngoc Thai, Head of Science and Technology Department, VWWSA

② Mr. Bui Nhu Quynh, International Cooperation Department, MOC

③ MSc. Ms. Vu Thi Hoai An, CUWC

1-3 調査団派遣の目的

本中間レビューは、建設省技術インフラ局及び他の関連機関と合同で、プロジェクト成果の確認を行うとともにプロジェクトの進捗と今後の方向性について確認すること、調査結果を合同評価報告書に取りまとめ、ミニッツにて合意することを目的として実施されるものである。特に事前の対処方針検討においては、カウンターパート機関相互の協力の必要性に関する意識醸成促進と、協力体制の確立に向けた具体的な検討の促進の必要性が認識されていたためこの点の確認を行う。

1-4 調査工程

No.	Date	Activities						
		Leader	Cooperation Planning	Urban Water Supply	Evaluation			
		Mr. Okiura (JICA)	Mr. Wakabayashi (JICA)	Mr. Wada (YWWB)	Ms. Namura (Consultant)			
1	Aug 7 (Sun)				NRT 10:00 → HCM 14:00 (VN951) HCM 18:30 → Hue 19:50 (VN7376)			
2	8 (Mon)				Meeting with Project office (experts) 10:00 Interview and Data Collection in TC (Mr. Thao), 14:00 Interview and Data Collection in HueWACO (Mr. Nam)			
3	9 (Tue)				09:00 Interview and Data Collection in TC (Mr. Thao) 14:00 Interview and Data Collection in HueWACO (Mr. Nam) Hue 21:20 → HCM 22:40 (VN1377)			
4	10 (Wed)				HCM 7:00 → Banmethuot 8:00 (VN1410) 09:00 Interview and Data collection in Dak Lak WSC (Mr. Thien)			
5	11 (Thu)				17:15-18:45 (Japanese time): Meeting in JICA HDQ with JICA Viet Nam office (@VJCC) (via video-conferencing system)		Banmethuot → Nha Trang (by Car) 09:00 Interview and Data Collection in Khanh Hoa WSC (Mr. Huy) Nha Trang 21:50 → HCM 22:45 (VN1359)	
6	12 (Fri)				HCM 6:35 → Vinh 8:20 (VN1262) 09:30 Interview and Data Collection in Nghe An WSC (Mr. De) Vinh 18:30 → Hanoi 19:30 (VN1712)			
7	13 (Sat)				Data analysis, Drafting of M/M			
8	14 (Sun)				NRT 10:30 → Hanoi 13:55 (VN955)	NRT 10:30 → Hanoi 13:55 (VN955)	Data analysis, Drafting of M/M	
9	15 (Mon)				Internal Meeting 9:00 - Meeting with MOC 11:00 - Meeting with VWSA 14:00 - Meeting with Vietnamese Evaluation members			
10	16 (Tue)				09:30 Meeting with CUWC (Mr. Thang) Hanoi 13:20 → Hue 14:30 (VN1543) 15:00 Meeting with TC (Lecturer)			
11	17 (Wed)				09:00 Meeting with HueWACO (Mr. Nam) 14:00 Meeting with TC (Mr. Thao)			
12	18 (Thu)				Data analysis, Drafting of M/M			
13	19 (Fri)				10:00 Meeting with Quang Tri WSC (Mr. Tu) Quang Tri → Da Nang (by Car)			
14	20 (Sat)				09:00 Meeting with Da Nang WSC (Mr. Anh) Da Nang 14:15 → Hanoi 15:25 (VN1510)			
15	21 (Sun)				NRT 17:55 → Hanoi 21:40 (JL751)	Data analysis, Drafting of M/M		
16	22 (Mon)	AM: Internal Meeting (JICA Vietnamese Office) 14:00 - : Meeting with MOC, CUWC, VWSA, HueWACO Drafting of M/M and Joint Evaluation Report						
17	23 (Tue)	Internal Meeting Finalization of M/M and Joint Evaluation Report						
18	24 (Wed)	Internal Meeting Finalization of M/M and Joint Evaluation Report Hanoi 13:20 → Hue 14:30 (VN1543) 15:30 Meeting with MOC, CUWC, VWSA, HueWACO Finalization of M/M and Joint Evaluation Report						
19	25 (Thu)	8:00 - 12:00 Joint Coordinating Committee (JCC), Signing of M/M Hue 15:20 → Hanoi 16:30 (VN1542)						
20	26 (Fri)	11:00 - Report to JICA Office 14:00 - Report to EoJ						
21	27 (Sat)	Hanoi 9:15 → Vientiane 10:20 (VN841) (Join another mission)	Hanoi 00:05 → NRT 07:05 (VN954)					

第2章 中間レビュー調査の手法

2-1 中間レビュー調査の手法

本中間レビュー調査は、「新 JICA 事業評価ガイドライン第 1 版（2010 年 6 月）」に基づき、プロジェクトサイクル・マネジメント（Project Cycle Management）手法で用いられるプロジェクトデザイン・マトリックス（Project Design Matrix、以下 PDM）を活用して、以下の手順で実施した。

- 1) PDM に基づいて評価の枠組みをデザインする（評価グリッドの作成（添付資料 3））。
- 2) プロジェクトの実績を中心としたデータを収集する。
- 3) 「妥当性」「有効性」「効率性」「インパクト」「持続性」の観点（評価 5 項目、詳細は後述）から収集データを分析する。
- 4) 分析結果からプロジェクトの残りの実施期間の活動に対する提言を抽出する。

2-2 主な調査項目とデータ収集方法

2-2-1 主な調査項目

調査項目は、プロジェクトの実績、実施プロセスの確認、評価 5 項目の観点による評価に分けられる。

- (1) プロジェクトの実績の確認
評価グリッドをもとに、プロジェクトの投入実績、活動実績、成果の現状、プロジェクト目標の達成見込みを確認・検証する。
- (2) プロジェクトの実施プロセスの確認
プロジェクトの実施過程を確認する。主な調査項目は、プロジェクトを円滑に実施するために工夫された点、モニタリングシステムの有無、プロジェクト関係者間の連携状況などである。
- (3) 評価 5 項目に基づく分析
プロジェクトの実績と実施プロセスの確認を通じて収集した情報を元に、評価 5 項目の 1)妥当性、2)有効性、3)効率性、4)インパクト、5)持続性の観点からプロジェクトを評価する。各評価項目の主な視点は次のとおり。

妥当性	プロジェクト目標がターゲットグループのニーズと合致しているか、相手国側の政策との整合性があるのかなど、援助プロジェクトの正当性・必要性を問う。
有効性	プロジェクトの実施により、ターゲットグループに便益がもたされているかを検証し、プロジェクトが有効であるかどうかを判断する。
効率性	プロジェクトの資源の有効活用という観点から効率的であったかどうかを検証する。
インパクト	プロジェクト実施によりもたらされる、より長期的・間接的な効果や波及効果を見る。
持続性	援助の終了後、プロジェクトで発現した効果が持続するかを問う。

2-2-2 データ収集方法

(1) 既存資料のレビューと分析

プロジェクトに関する以下の既存資料をレビューし、情報分析に活用した。

<既存資料>

- 協議議事録 (Minutes of Meetings, 以下 M/M) - 2009 年 9 月、12 月署名・交換
- 討議議事録 (Record of Discussions, 以下 R/D) - 2010 年 3 月 19 日に署名・交換
- 詳細計画策定調査報告書 (2010 年 3 月)、PDM
- 実施運営総括表 (2011 年 1 月、2011 年 6 月)
- プロジェクト作成資料 (JCC 資料、PO、APO、ニーズ調査報告書など)

<現地調査期間中に入手した資料>

- これまでの活動の過程でまとめられた資料
- ベトナム側政策関連資料
- 予算執行関係やその他投入に関する情報

(2) プロジェクト関係者への質問票配布

現地調査に先立ち、評価分析団員がプロジェクトの実績、実施プロセス、評価 5 項目に関する質問票案を作成し、事前にプロジェクトの日本人専門家、建設省 (MOC)、都市建設大学校 (CUWC)、研修センター、HueWACO のカウンターパート、パイロット水道事業体に配布した。現地調査中に質問票の回答を回収した。

(3) プロジェクト関係者に対するインタビューの実施

上記質問票の回答をもとに、プロジェクトの実績・実施プロセスを確認し、補足情報を収集するために、プロジェクト関係者に個別インタビューあるいはグループインタビューを実施した。

(4) 合同調整委員会への報告

中間レビュー調査の結果を「合同中間レビュー調査報告書」としてまとめ、2011 年 8 月 25 日に開催された合同調整委員会で調査結果を報告した。その後、内容について協議し、日本・ベトナム側関係機関との間で中間レビュー調査結果に関する協議議事録の署名・交換を行った。

第3章 プロジェクトの実績

3-1 投入の実績

3-1-1 ベトナム側の投入

(1) カウンターパートの配置 (合同中間レビュー調査報告書 Annex 2-1)

1) プロジェクト・ダイレクター

Mr. Nguyen Tuang Van 建設省技術インフラ局、副局長
(Deputy Director General of Administration of Technical Infrastructure,
MOC)

2) プロジェクト・マネージャー

Mr. Hoang Dinh Thao 中部研修センター、センター長
(Director, the Training Center)

Mr. Truong Cong Nam フェ水道公社、総裁
(President-Director, HueWACO)

3) カウンターパート

分野	組織/肩書き	人数
アウトプットコーディネーター		
アウトプット 1	MOC	1
アウトプット 2	研修センター	1
アウトプット 3	HueWACO	1
技術スタッフ		
アウトプット 2	研修センター	のべ 7*
a) 浄水処理		3
b) 水質分析および評価		1
c) 電気・機械設備		2
d) 配水		2
e) 管・メーターの敷設		2
f) 財務計画		1
g) 人材管理		1
h) 顧客サービス		2
アウトプット 3	HueWACO	のべ 18**
a) 浄水処理		5
b) 配水監理		5
c) 人材管理		3
d) 顧客サービス		4
e) 設備維持管理		2

* 注：研修センターの講師 7 人が複数の分野を担当している。

**注： HueWACO の職員 1 人が 2 分野を担当している。

(2) プロジェクト活動費

ベトナム側は、プロジェクト活動費を以下のように投入した。

i) 研修センターのプロジェクト活動費

研修センターはベトナム会計年度 (VFY) の 2010 年度に 5 億 7200 万ドン (2 万 7196 米ドル) をプロジェクト活動費として割り当て、2011 年度は計画額として 11 億 5000 万ドン (5 万 4670 米ドル) を見積もっている⁵。

(単位:ドン)

費目	VFY2010 (実績)	VFY 2011 (計画)	合計
個別費用	273,738,963	714,347,408	988,086,371
1. 給与	191,268,000	478,170,000	669,438,000
2. 主要従業員の雇用費	21,600,000	54,000,000	75,600,000
3. 日当・諸手当	1,738,800	4,347,000	6,085,800
4. 賞与	5,000,000	5,000,000	10,000,000
5. グループ福利厚生	5,520,000	13,800,000	19,320,000
6. 分担金	33,612,163	84,030,408	117,642,571
7. 個別費用	15,000,000	75,000,000	90,000,000
サービス費用	298,328,037	435,652,592	733,980,629
1. 光熱費・ガソリン代	24,543,680	61,359,200	85,902,880
2. 事務用品費	5,856,000	14,640,000	20,496,000
3. 通信費	12,400,000	31,000,000	43,400,000
4. 会議費	40,250,000	57,500,000	97,750,000
5. 労働手当	25,897,000	10,700,000	36,597,000
6. 賃料	31,381,357	78,453,392	109,834,749
7. 不動産維持管理費	117,500,000	47,000,000	164,500,000
8. 機材費	40,500,000	135,000,000	175,500,000
合計	572,067,000	1,150,000,000	1,722,067,000

ii) HueWACO のプロジェクト活動費

HueWACO はプロジェクト開始の 2011 年 6 月から 2011 年 7 月まで 4 億 9200 万ドン (2 万 3389 米ドル) をプロジェクト活動費として支出した⁶。

(単位:ドン)

分野・費目	2010 年 6 月～2011 年 7 月までの支出額
配水管理	324,000,000
水質管理	39,000,000

⁵ 交換レート: 1USD=21,035 VND (2011 年 8 月、JICA 統制レートより)

⁶ 同上

設備の維持管理	53,000,000
人材管理	32,000,000
顧客サービス	44,000,000
合計	492,000,000

(3) 施設や機材の提供

- プロジェクトの計画段階ではMOCの予算で新しい研修センター用の建物が建築される予定だったが、ベトナムの経済状況の悪化により予算措置が難しくなった。そこで、都市建設大学校独自の予算で既存の施設を改修し研修センター用の建物とすることになった。改修工事は2011年末に実施される予定である（土地評価価格 479 億 600 万ドン：227 万 7442 米ドル⁷）。
- 研修センター内でのプロジェクト事務所スペース、必要なインフラ、HueWACO 内でのプロジェクト用作業スペースがベトナム側から提供されている。

3-1-2 日本側の投入

(1) 専門家派遣（合同中間レビュー調査報告書 Annex 3-1）

プロジェクト開始から2011年8月までに派遣された専門家の担当分野と派遣期間は次のとおり。

分野	人数	合計 MM
■長期専門家*		
チーフアドバイザー／浄水処理	1	36.00
研修管理／業務調整	1	24.00
配水管理	1	12.90
■短期専門家		
配水管理	2	12.07
水質管理	3	7.97
施設維持管理	3	7.97
経営管理	3	7.97
合計	14	108.88

注*：長期専門家は任期終了までのMMを合計している。

(2) 研修員受け入れ（合同中間レビュー調査報告書 Annex3-2）

2011年8月時点で、25人の研修生が本邦研修に参加した（合計18.6MM）。

分野	人数	合計 M/M
日本の水道事業体の人材育成（システムと実践面） （JFY2010）	12	5.6
水質管理（JFY 2011）	1	0.7

⁷ 同上

分野	人数	合計 M/M
浄水処理 (JFY 2011)	4	2.1
設備維持管理 (JFY 2011)	4	5.1
配水管理 (JFY 2011)	4	5.1
合計	25	18.6

(3) 機材の投入 (合同中間レビュー調査報告書 Annex3-3)

下表は 2010 年度 (JFY) に供与された機材の種類と 2011 年度に供与される機材を示している。合計で 21 万 3000 米ドルが供与される予定である。

(単位: 米ドル)

項目	金額
1 浄水処理関連機材 研修センター	36,829
2 配水管理機材 研修センター	77,045
3 DMA (配水) HueWACO	99,435
合計	213,309

注: 1 と 2 の機材は 2011 年度の供与機材であり、2011 年 12 月までに供与される予定。
3 の機材は、2010 年に供与済み。

(4) 現地業務費

2010 年 6 月から 2011 年 7 月まで 7 万 7100 米ドルが現地業務費として投入された。

(単位: 米ドル)

費目	JFY 2010	JFY 2011 (7 月末まで)
一般業務費	25,800	7,200
旅費 (カウンターパート、イベント参加者、専門家)	16,100	2,000
スタッフ・翻訳費	10,900	5,100
会議費	900	1,300
現地コンサルタント	0	7,900
合計	53,700	23,400

3-2 活動の実施状況

研修コースの開発、研修シラバス作成、教材作成、運用ハンドブックの作成などが進められており、作成物も計画通りに作成されており、全般的にプロジェクト活動は順調だが、進捗は分野によって多少ばらつきがある。人材育成と水安全計画の意義を水道事業体のトップ層に浸透させる活動も順調であり、研修センターと HueWACO のカウンターパートも徐々に連携を取れるようになってきている。詳細な活動の進捗状況は合同中間レビュー調査報告書の添付資料 (Annex4) を参照。

3-3 アウトプットの達成状況

PDM₁に基づいた現在のアウトプット（成果）の達成状況は次のとおり。

成果 1: WSP に方向づけられた人材管理に関する WSC 上層部の意識が、意見・経験の交換を通して、向上する													
指標	現在の達成状況・進捗度												
1a. 8割以上のワークショップ参加者の満足度・理解度が5段階の4以上になる。	<ul style="list-style-type: none"> これまで水道事業体のトップ層を対象としたキックオフワークショップ（2010年7月）とスタディツアー（バリア・ブントウ、2011年2月）が開催された。 実施したワークショップとスタディツアーの結果は下記に示すとおり良好であり、ワークショップやスタディツアーを通じて水道事業体のトップ層は人材管理に対する意識を向上させている。 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>参加者数</th> <th>結果 (満足度)</th> <th>結果 (理解度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>キックオフ・ワークショップ</td> <td>72*</td> <td>5/5---32.5% 4/5---67.5% (100.0%)</td> <td>5/5---37.5% 4/5---52.5% (90.0%)</td> </tr> <tr> <td>スタディツアー</td> <td>17**</td> <td>5/5---85.0% 4/5---15.0% (100.0%)</td> <td>5/5---60.0% 4/5---35.0% (95.0%)</td> </tr> </tbody> </table> <p>*注: アンケートに回答したのは40人。 **注: アンケートに回答したのは20人。</p>		参加者数	結果 (満足度)	結果 (理解度)	キックオフ・ワークショップ	72*	5/5---32.5% 4/5---67.5% (100.0%)	5/5---37.5% 4/5---52.5% (90.0%)	スタディツアー	17**	5/5---85.0% 4/5---15.0% (100.0%)	5/5---60.0% 4/5---35.0% (95.0%)
	参加者数	結果 (満足度)	結果 (理解度)										
キックオフ・ワークショップ	72*	5/5---32.5% 4/5---67.5% (100.0%)	5/5---37.5% 4/5---52.5% (90.0%)										
スタディツアー	17**	5/5---85.0% 4/5---15.0% (100.0%)	5/5---60.0% 4/5---35.0% (95.0%)										
1b. ワークショップを通して、人材管理に関するニーズ(研修やワークショップの項目等)が挙げられる。	<ul style="list-style-type: none"> 水道事業体の研修ニーズと研修で取り上げて欲しい具体的な内容などは、キックオフ・ワークショップでのディスカッション、コメント、アンケートを通じて把握された。 												
1c. ワークショップ参加者のWSCの人材育成計画がドラフトされる。	<ul style="list-style-type: none"> 5つのパイロット水道事業体の総裁(社長)は2010年8~9月に実施された本邦研修で各事業体の人材育成計画のアクションプランを作成した。プロジェクトでは、残りの協力期間でこの人材育成計画の作成をフォローする予定である。 今後実施されるトップ層向けのワークショップを通じて、プロジェクトではパイロット以外の水道事業体でも人材育成計画が作成されるようにフォローする予定である。 												

全般的な達成度:

- アウトプット1に関する活動はほぼ計画通りに実施されている。プロジェクトの活動によって、水道事業体のトップ層は、水安全計画の推進に人材育成が重要であるという認識を高めてきている⁸。ワークショップでは、グループディスカッションなど参加者が活発に発言し意見交換できるように工夫されており、このアプローチを活用することによって、他の水道事業体の経験や有益なアイデアを共有することができた。さらに、水安全計画を進める上で水道事業体が抱えている共通課題 a)水源の保全、b)予算確保、c)人材育成、d)関係者の意識向上)も明らかになった。
- プロジェクト活動を通じて、水道事業体のトップ層は、研修等を通じて得られた知識や情報を組織内の他の職員と共有する重要性も認識するようになった⁹。

⁸ 中間レビュー調査の質問票やインタビュー調査の結果より。

⁹ 中間レビュー調査の質問票やインタビュー調査の結果より。

成果 1: WSP に方向づけられた人材管理に関する WSC 上層部の意識が、意見・経験の交換を通して、向上する

指標	現在の達成状況・進捗度
	<ul style="list-style-type: none"> 残りの協力期間にプロジェクトでは水道事業体のトップ層を対象としたテーマ別ワークショップを実施する予定である。これを通じて、トップ層の水安全計画に対する理解をより一層進め、水安全計画が実行に移されるための後押しになると期待される。さらにプロジェクトでは対象としている中部地域の全ての水道事業体がワークショップに参加するように働きかける予定である（現時点でキックオフ・ワークショップとスタディツアーの双方に参加しなかった水道事業体は5つある）。

成果 2: 新設の研修センターにおいて、WSC の既存職員を対象とする、WSP に方向づけられた短期の再訓練コースが利用可能になる

指標	現在の達成状況・進捗度								
2a. WSP に関連する教材が 8 分野で改善、整備される	<ul style="list-style-type: none"> 2010年8月と10月に5つのパイロット水道事業体で研修のニーズ調査が実施された。この結果を元に研修プログラムが開発されている。 現時点で5つのコース（浄水処理1、水質管理1・2、メンテナンススキル改善、顧客サービス1）について研修シラバスが作成され、無収水対策コースのシラバスは作成中である。他コースの研修シラバスは、今後スケジュールに従って作成予定である。 顧客サービスの研修教材は既に作成され、他分野については作成中であったり、今後作成予定のものもある（詳細は添付資料6参照）。 								
2b. 研修センターの講師が 8 分野のコースを担当できるようになる	<ul style="list-style-type: none"> 水道事業体でのサイト調査と関係者との協議を通じて、研修センターの講師は水道事業体の業務内容や現状について理解を深めている。さらに2011年5月に実施されたトレーナー養成研修（TOT）で研修センターの講師は、計画力やファシリテーションスキルを向上させている。 初めての再訓練コースが2011年7月に顧客サービスの分野で実施され、研修センターの講師はプロジェクト活動を通じて培った研修マネジメントのスキルを活用して、研修を実施することができた。 								
2c. 8 割以上の研修参加者の満足度・理解度が 5 段階の 4 以上になる	<ul style="list-style-type: none"> 2011年7月に実施した顧客サービスの研修結果は以下に示すとおりで、参加者からは高い評価を受けている。 <table border="1" data-bbox="555 1529 1305 1697"> <thead> <tr> <th>コース</th> <th>参加者数</th> <th>結果 (満足度)</th> <th>結果 (理解度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>顧客サービス</td> <td>30</td> <td>5/5---53.0% 4/5---40.0% (93.0%)</td> <td>5/5---64.0% 4/5---33.0% (97.0%)</td> </tr> </tbody> </table> 顧客サービスの研修に参加した水道事業体の職員は、グループディスカッションなど研修生の参加を促した研修方法を高く評価していた¹⁰。この方法を活用することによって、顧客サービスに関する理解が深まっただけでなく、他の水道事業体の経験やグッドプラクティスなどを知ることができ、有益だったと評価している。 	コース	参加者数	結果 (満足度)	結果 (理解度)	顧客サービス	30	5/5---53.0% 4/5---40.0% (93.0%)	5/5---64.0% 4/5---33.0% (97.0%)
コース	参加者数	結果 (満足度)	結果 (理解度)						
顧客サービス	30	5/5---53.0% 4/5---40.0% (93.0%)	5/5---64.0% 4/5---33.0% (97.0%)						

¹⁰ 中間レビュー調査の質問票やインタビュー調査の結果より。

成果 2: 新設の研修センターにおいて、WSC の既存職員を対象とする、WSP に方向づけられた短期の再訓練コースが利用可能になる

指標	現在の達成状況・進捗度
2d. 研修実施管理のマニュアルが整備される	<ul style="list-style-type: none"> 研修実施管理のマニュアルは、プロジェクト期間の3年目に作成される予定である。

全般的な達成度:

- アウトプット2に関する活動はほぼ計画どおりに進んでおり、期待していた成果が出始めている。これまでは再訓練コースの準備が主な活動だったが、今後は研修の実施に移行し、開発した再訓練コースが効果的かを検証することになる。
- 既に実施された顧客サービスの結果をみると、研修センターで実施しようとしている再訓練コースの内容やアプローチは水道事業体のニーズに合致しているといえる。つまり研修センターで実施する再訓練コースは中部地域の水道事業体の能力強化に大きく貢献できると考えられる。将来にわたって研修センターが水道事業体にとって有益なセンターであり続けるためには、研修センターがいかに水道事業体の研修ニーズを把握し、実用的な内容を取り込んだ研修コースを開発できるかという点が重要になってくる。

成果 3: WSC 運用ハンドブック(浄水処理、配水監視、人材管理、及び顧客サービス分野)の活用が HueWACO の経験・ノウハウの共有を通して、パイロット WSC で推進される

指標	現在の達成状況・進捗度																				
3a. 8割以上のワークショップ参加者の満足度・理解度が5段階の4以上になる	<ul style="list-style-type: none"> 既存の運用ハンドブックのレビュー・改訂作業は、現在 HueWACO で作成中の人材管理分野を除いて、既に終了している。 これまで浄水処理・水質管理、施設の維持管理、配水管理、顧客サービスの4つの分野で運用ハンドブックのワークショップが実施された¹¹。実施されたワークショップ全てで参加者から高い評価を受けている。 <table border="1" data-bbox="620 1261 1393 1704"> <thead> <tr> <th>コース</th> <th>参加者数</th> <th>結果 (満足度)</th> <th>結果 (理解度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>顧客サービス</td> <td>11</td> <td>5/5---100%</td> <td>5/5---84.6% 4/5---7.7% (92.3%)</td> </tr> <tr> <td>水質管理・浄水処理</td> <td>14</td> <td>5/5---92.3% 4/5---7.7% (100.0%)</td> <td>5/5---69.2% 4/5---30.8% (100.0%)</td> </tr> <tr> <td>施設の維持管理</td> <td>1</td> <td>5/5---92.9% 4/5 --- 0.0% (92.9%)</td> <td>5/5---71.4% 4/5---28.6% (100.0%)</td> </tr> <tr> <td>配水管理</td> <td>24</td> <td>5/5---70.0% 4/5---25.0% (95.0%)</td> <td>5/5---45.0% 4/5---55.0% (100.0%)</td> </tr> </tbody> </table>	コース	参加者数	結果 (満足度)	結果 (理解度)	顧客サービス	11	5/5---100%	5/5---84.6% 4/5---7.7% (92.3%)	水質管理・浄水処理	14	5/5---92.3% 4/5---7.7% (100.0%)	5/5---69.2% 4/5---30.8% (100.0%)	施設の維持管理	1	5/5---92.9% 4/5 --- 0.0% (92.9%)	5/5---71.4% 4/5---28.6% (100.0%)	配水管理	24	5/5---70.0% 4/5---25.0% (95.0%)	5/5---45.0% 4/5---55.0% (100.0%)
コース	参加者数	結果 (満足度)	結果 (理解度)																		
顧客サービス	11	5/5---100%	5/5---84.6% 4/5---7.7% (92.3%)																		
水質管理・浄水処理	14	5/5---92.3% 4/5---7.7% (100.0%)	5/5---69.2% 4/5---30.8% (100.0%)																		
施設の維持管理	1	5/5---92.9% 4/5 --- 0.0% (92.9%)	5/5---71.4% 4/5---28.6% (100.0%)																		
配水管理	24	5/5---70.0% 4/5---25.0% (95.0%)	5/5---45.0% 4/5---55.0% (100.0%)																		

¹¹ PDM1 では、アウトプットでカバーする技術分野は4分野だったが、ニーズ調査とプロジェクト関係者との協議の結果、「施設の維持管理」分野の運用ハンドブックを作成することとした。

成果 3: WSC 運用ハンドブック(浄水処理、配水監理、人材管理、及び顧客サービス分野)の活用が HueWACO の経験・ノウハウの共有を通して、パイロット WSC で推進される

指標	現在の達成状況・進捗度
3b. HueWACO 職員が4分野の参照用運用ハンドブックについてワークショップを実施できるようになる	<ul style="list-style-type: none"> 2011年5月に実施されたトレーナー養成研修(TOT)を通じて、HueWACOの職員は研修マネジメントやファシリテーションスキルを向上させた。 上記「指標3a」でも述べた分野で、水道事業体からの参加者にHueWACOの運用ハンドブックを紹介し、参照用の運用ハンドブックを作成するワークショップが実施された。HueWACOの職員はTOTで向上したスキルを活用して効果的なワークショップを運営できるようになった。プロジェクト活動の後半に5つの分野で2回目の運用ハンドブックのワークショップを実施し、そこでパイロットの水道事業体が作成したそれぞれのハンドブックについて意見を交換する予定である。
3c. パイロット WSC で、運用ハンドブックのドラフトが作成される	<ul style="list-style-type: none"> 1回目の運用ハンドブック・ワークショップの後、パイロットの水道事業体はそれぞれの状況に合わせて自組織の運用ハンドブックを作成することになっている。パイロット水道事業体の中には、ハンドブック作成計画を組織内で承認し、作成計画をHueWACOと日本人専門家に既に提出したところもある。HueWACOと日本人専門家は、運用ハンドブックのドラフト版にコメントやアドバイスを行う予定である。

全般的な達成度:

- これまで運用ハンドブックに関する活動は順調であり、効果的にハンドブックの準備が進められてきたといえる。パイロット水道事業体では、日々の業務に直ぐに活用できる知識やスキルをカバーした実践的な内容のワークショップを高く評価している¹²。特にワークショップの中で他の水道事業体やリーディングカンパニーの HueWACO の経験やノウハウを学べる点は有益だと評価している。
- 運用ハンドブックが完成した後は、ハンドブックを日常業務に活かせるようにすることが重要である。このために、プロジェクトではプロジェクト期間中にいくつかのパイロット水道事業体に赴き、運用ハンドブックが現場で活用されるようフォローアップする予定である。
- これまでの活動を通じて、実践的な情報や知識をトレーニングに取り込むことや経験を共有することは、水道事業体の能力強化に有効だということが証明されたといえる。特に他水道事業体のグッドプラクティスや問題解決策を学ぶことで、現在直面しているあるいは将来直面するかもしれない問題に有効に対処できることになる。単体の水道事業体で成功・失敗体験を積み重ねていくには相当の時間がかかるが、研修でさまざまな事業体を持っている知識、情報、経験を共有することができれば、事業体にとって非常に有益である。したがって、研修プログラムを開発する際にこのようなアプローチを取れば、水道事業体にとって非常に効果的な研修プログラムになり、事業体のニーズに応える研修プログラムになるといえる。

成果 0: プロジェクトが適切に管理・調整される

指標	現在の達成状況・進捗度
0a. プロジェクト開始から5か月以内にベースライン調査報告書が作成される	<ul style="list-style-type: none"> 運用ハンドブックの作成・保有状況、研修ニーズ、水安全計画の作成状況等に関する現況調査が5つのパイロット水道事業体を対象に2010年8月と10月に実施され、結果は報告書としてまとめられている。

¹² 中間レビュー調査の質問票やインタビュー調査の結果より。

成果 0: プロジェクトが適切に管理・調整される	
指標	現在の達成状況・進捗度
0b. PO/APO に基づき、プロジェクトが定期的にモニターされる（アウトプット会合、プロジェクト調整チーム会合、JCC 会議）	<ul style="list-style-type: none"> PO はプロジェクト開始当初に、APO は年次で作成されており、これらに沿ってプロジェクト活動の進捗が管理されている。JCC もプロジェクト活動の進捗やプロジェクトの目標、関係機関の相互理解を促進する場として活用されている。 プロジェクトでは、2011 年 4 月から毎月 MOC、研修センター、HueWACO と JICA 専門家プロジェクト調整チーム会議を開いている。この会議では、プロジェクト活動の進捗だけでなく、活動に関する意見交換なども行っている。特に安全な水を供給してきた HueWACO 職員からのインプットは、プロジェクト活動を効果的に実施していく上で非常に有益である¹³。

全般的な達成度:

- プロジェクト開始から今日までプロジェクトは適切に管理・調整されている。特にカウンターパート機関の MOC、研修センター、HueWACO の 3 機関をプロジェクト活動に参画させ、協働できるように工夫されている。
- その中でも、プロジェクト調整チーム会議は上記 3 機関を効果的に連携させる場として機能している。今後もプロジェクト活動が効果的に管理・調整され、この協議の場が関係機関による協力体制の第一歩となり、将来上水道セクターの人材育成体制の強化につながる事が期待される。

3-4 プロジェクト目標の達成見込み

PDM₁ に基づいたプロジェクト目標の達成見込みは次のとおり。

プロジェクト目標: 中部地域において、水安全計画(WSP)に関する WSC の人材育成が、関連機関 ¹⁴ の協力の下で開始される	
指標	現在の達成状況・進捗度
a. 関連機関の協力を通して、中部における人材育成の具体的な計画のドラフトが MOC により作成される	<ul style="list-style-type: none"> 中部地域における具体的な人材育成計画のドラフト作成に関する活動は、プロジェクト期間の後半に実施される予定である。まずは、MOC の主導で水道事業体の能力を向上させるために関係機関が果たすべき役割や機能について関係者で議論を開始することが重要である。
b. 研修センターの WSP に関する研修コース参加者数（最低 18 の WSC から 192 人）	<ul style="list-style-type: none"> 研修センターが予定している再訓練コースを全て開発し実施した場合、参加者数は 192 人を越える予定である。 この指標は、研修センターが水道事業体の職員を対象とした研修を実施できる能力を有していることを証明するために設定された。これまで関係機関と協力して再訓練コースの開発が進められ、さらに研修センターの講師も研修開発と運営に関するキャパシティを向上させているので、研修センターは、再訓練コースを運営する基本的な能力を備えると期待できる。
c. プロジェクト終了時までパイロット WSC において、WSP のドラフトが作成される	<ul style="list-style-type: none"> ほとんどのパイロット水道事業体は既に水安全計画の作成に着手しており、既に計画を実行している事業体もある。トップ層はプロジェクトで実施されたワークショップやスタディツアーを通じて水安全計画に役立つインプットを得ており、プロジェクト終了までに水安全計画を作成することに積極的な姿

¹³ 研修センターのカウンターパートからの意見

¹⁴ 「関連機関」には、MOC、WSC、研修機関、VWSA、PPC が含まれる（PDM より）

プロジェクト目標: 中部地域において、水安全計画(WSP)に関する WSC の人材育成が、関連機関 ¹⁴ の協力の下で開始される	
指標	現在の達成状況・進捗度 勢を示している。

全般的な達成度:

- 上水道セクターにおける人材育成システムを構築するためには、関連機関の役割や機能を明確に定義する必要がある。つまり、水道事業体の能力強化を図るために、どの機関がどのような役割を担うかについて、全ての関係機関が等しく理解することが重要である。この点で MOC が作成する予定の「人材育成の具体的な計画のドラフト」は非常に重要であり、中部地域で人材育成体制を構築するための大きな一歩となる。
- これまでのプロジェクト活動を通じて、水道事業体のニーズに合致した実践的で効果的な研修プログラムを提供するためには、関係機関の協力が必要不可欠であると証明されてきた。つまり MOC、研修センター、HueWACO を始めとする水道事業体が協力して研修プログラムの開発・運営にあたるのが非常に有益であると認識されてきている。現行の制度では、研修センターが研修プログラムの全体計画や調整を行う組織であり、この点についてはベトナム側の関係者も共通認識を持っているので¹⁵、今後構築される協力体制はこの研修センターを中心として、他機関が提供すべき、あるいは提供できる支援について議論が進められると考えられる。

3-5 プロジェクトの実施プロセス

プロジェクトでは、MOC、研修センター、HueWACO、パイロット水道事業体、JICA 専門家などの関係機関の連携を促進するためにさまざまな工夫を重ね、尽力してきた。これは、プロジェクト活動を円滑に進めるだけでなく、水安全計画を推進するために必要となる人材育成の強化には、さまざまな関係機関による協力体制を構築することが必要不可欠となるためであり、プロジェクトでは関係者の関係構築に重点を置いて取り組んできた。具体的には年次開催の JCC、月次開催のプロジェクト調整チーム会議、その他状況に応じた会議を開催し、プロジェクト活動の進捗管理、活動計画に関する意見交換、カウンターパート間の相互理解の促進を行ってきた。この結果、関係機関の連携が徐々に生まれ、協力体制を構築する準備が整ってきたといえる。

その中でも 2011 年 4 月から開始されたプロジェクト調整チーム会議で、より詳細にプロジェクトの進捗が管理されるようになり、プロジェクト活動全般についても意見交換やアイデアを共有できるようになった。本プロジェクトではアウトプットごとに担当機関が割り当てられているため、アウトプット間の調整が懸念されたが、このプロジェクト調整チーム会議の実施によってアウトプット間の調整や状況把握が可能になった。プロジェクト関係者間のコミュニケーションもプロジェクト活動や各種会議を通じて促進されていたが、プロジェクト調整チーム会議の実施によってコミュニケーションがより一層促進されている。カウンターパートのプロジェクトに対するオーナーシップも高く、水安全計画を推進して安全な水を供給するためには人材育成を強化する必要があることを十分認識して、プロジェクト活動を推進している。

¹⁵ 中間レビュー調査で関係者にインタビューした結果、「協力」のひとつの解釈として、企業である水道事業体が研修受講証明証を発行することと捉えているケースもあったことが判明したが、協議する過程で、プロジェクトが意図している「協力体制」では研修機関の主体は中部研修センターであり、水道事業体は補完的な役割を担うことを「協力」としてイメージしているということの関係者で再確認した。

第4章 評価 5 項目による評価結果

4-1 評価 5 項目による評価

4-1-1 妥当性

プロジェクトは以下に示す点から妥当性が高いと判断できる。

- 第11回共産党全国大会（2011年）で承認された「ベトナム国の十カ年社会経済開発戦略（Ten-yea Socio-Economic Development Strategy 2011-2020）」では引き続き都市上水道給水率の引き上げを重点項目のひとつとして掲げており、「都市水道開発指針2025（Orientation on Development of Water Supply Urban Areas and Industrial Zones in Vietnam up to 2025）」でも安定した水の供給などを目標として掲げ、これを達成するために、同セクターの人材開発への取り組みを強調している。プロジェクトは安全な水を供給することを将来の目標として水道事業の人材育成を強化する基盤作りに取り組んでおり、ベトナムの上水道セクターの政策と整合性を現在も保っている。一方、わが国の対ベトナム国別援助計画（2009年7月）では、上水道整備や水質管理を含めた都市環境管理を重点分野のひとつとして挙げている。したがってプロジェクトの方向性は日本側の政策とも整合性を保っている。
- 中部地域では小中規模の水道事業体が多く存在するが上水道の研修を実施できる研修機関が存在しなかった。一方北部、南部には水道事業体を対象とした研修を実施する機関が既に存在し、研修サービスを受けられる点では格差が生じていた。2009年にMOCはこのギャップを解消するために、研修機関を設立することを決定したが、新しく設立された研修センターを中部地域の研修機関として強化する必要があった。この点でプロジェクトの内容は中部地域の上水道セクターのニーズに合致していたといえる。
- 水道事業体のニーズに合致した研修プログラムを提供するためには、理論と実践を融合させた内容の研修を実施することが効果的であり、この点において、両機関の協力は非常に重要になる。したがってプロジェクトのカウンターパートとして研修センターと水道事業体のHueWACOを選定したアプローチは妥当だったといえる。
- 横浜市水道局は日本有数の水道事業体であり、国際協力の経験も豊富である。特に、HueWACOの能力強化を支援した「中部地区水道事業人材育成プロジェクト（2007-2009）」ではHueWACOに技術支援を行い専門家派遣や研修員を受け入れており、技術優位性があった。さらに日本の自治体は安全な水を安定的に供給することが常に求められており、総合的なノウハウを有している。この点で日本の自治体が本プロジェクトを支援する妥当性は高いと判断できる。

4-1-2 有効性

現時点でプロジェクトの有効性は高いと判断できる。本プロジェクトで設定されている4つのアウトプット（成果）はプロジェクト目標を達成するために必要不可欠な要素であり、プロジェクト目標の達成に大きく影響を及ぼす外部要因も見当たらないため、この4つのアウトプットが確実に達成されれば、プロジェクト目標の達成に大きく貢献できると考えられる。プロジェクト開始から今日まで、カウンターパートの研修運営面の能力などは確実に向上してきているといえる。

プロジェクト目標である「中部地域において、水安全計画（WSP）に関する WSC の人材育成が、関連機関の協力の下で開始される」ことを実現するためのキーワードは、「関連機関の協力の下」である。これまでのプロジェクト活動を通じて、MOC、研修センター、HueWACO の 3 者間のコミュニケーションが促進され、これによって、お互いの組織の特性や強みについて理解が深まってきた。特に中部研修センターが魅力的な研修プログラムを開発するためには、3 者の協力関係が必要不可欠だと認識されるようになってきており、協力体制を構築する準備が整ってきたと考えられる。今後は「協力体制」に関する共通イメージを関係者が共有した上で、中部研修センターを中心とした人材育成体制をどのように構築するのかを明確にする必要がある。このためには MOC の主導で構築すべき協力体制について議論を始め、その中で各関係機関の役割や機能を明確にし、関係者で合意する必要がある。これは、PDM のプロジェクト目標の指標のひとつとしても設定されており、協力期間の後半に向けて取り組むべき項目である。

4-1-3 効率性

プロジェクトの効率性は高いといえる。「3-3 アウトプットの達成状況」で述べたように、さまざまな活動が実施された結果、目に見える効果が現れてきている。投入の質・量は計画されたアウトプット（成果）を生み出すためにほぼ十分であり、投入はプロジェクト活動に十分活用されてきた。ただし、短期専門家が離任してから新しい短期専門家の着任までに時間が空くため、常に日本人専門家から技術的なアドバイスを受けられないという課題がカウンターパートから指摘されており、短期専門家の派遣を工夫する必要がある。本邦研修によって、ベトナムの研修生は日本の水安全計画の実施状況や安全な水を供給するための日本の取り組み、人材育成体制などを学ぶ機会を得ることができ、自身の業務に対するモチベーションを高めるとともに、目指すべき方向性を明確化することができた¹⁶。したがって本邦研修はプロジェクトの実施促進に貢献している。

さらに、「中部地区水道事業人材育成プロジェクト（2007-2009）」で活用・作成した HueWACO のハンドブック、機材、人材を本プロジェクトで活用していることも、プロジェクトの効率性を高めているもうひとつの要素である。

これまでプロジェクトの効率性に影響を与えるような外部要因は見当たらないが、今後機材を活用した研修コースが実施される予定であり、機材なしでは実践的な研修コースが実施できなくなる。したがって機材が予定どおり調達されるようにモニタリングする必要がある。

4-1-4 インパクト

プロジェクトでは「中部地域において、安全な水供給のための WSC の能力が強化される」ことを上位目標として掲げている。これを実現するためには、個々の水道事業体が水安全計画を作成し、計画に則って実行する必要があるが、このためには a)水源の保全、b)予算確保、c)人材育成、d)関係者の意識向上、という水道事業体共通の課題がある¹⁷。この課題の中でプロジェクトでは将来的に人材育成面の課題を解消することを目的としているため、プロジェクト目標の達成は上位目標の実現に貢献するといえる。

¹⁶ 本邦研修に参加した研修生を含めたプロジェクト関係者へのインタビュー結果より。

¹⁷ プロジェクトで実施したスタディツアーでの議論で 4 つの項目が明らかになった。

上位目標を達成するためには、a)人材育成に関する予算が関連組織で確保されること（PDM の外部条件として設定されている）、および b)水道事業体で必要な施設が整備されることも必要である。上位目標で掲げている状況が実現すれば、各水道事業体が水安全計画に責任を負うことを定めた大臣決定書 No.16「水供給の安全に関する規定」（2008 年 12 月策定）の実施に大きなインパクトを与えることにもなると期待できる。

4-1-5 持続性

プロジェクトの持続性を判断するのは時期尚早だが、以下に示すように持続性を確保するための重要なポイントがいくつか明確になった。

(1) 政策・制度面

ベトナムの中部地域では依然として安全な水に対するニーズが高く、ベトナム政府も安全な水の供給を重点課題として掲げており、「都市水道開発指針 2025」にもみられるように安全な水を供給するために関連人材の育成を重視している。したがって、中部地域において上水道セクターの人材育成システムを強化する政策は引き続き重視され、中部地域研修センターも政策的な支援が受けられると考えられる。

上水道セクターの人材育成システムを持続可能なものにするためには、関連機関の綿密かつ積極的な連携が必要不可欠である。プロジェクト活動を通じて、MOC の主導で人材育成計画が作成される予定であり、その中で人材育成システムにおける各関連機関の役割と機能が定義される予定である。この人材育成計画が関係者間で合意できれば、制度的な枠組みが確定することになるため、関連機関の役割と機能についての議論を開始することは、ベトナムの上水道セクターにおける人材育成システムの強化の大きな第一歩になると考えられる。

(2) 財政面

上水道セクターの人材育成システムにおいて、実際の研修プログラムの計画やマネジメントの中心的役割を担うのは、フエに位置する中部研修センターである。この点において財政面の持続性は、今後中部研修センターへ十分な予算が割り当てられるかにかかっている。中部研修センターは現在都市建設大学の傘下であり、都市建設大学が研修センターを維持運営できる十分な予算を確保すると期待される。その一方で、研修センターは将来財政的に自立する必要がある¹⁸、独自の財源（収入）を確保しなくてはならない。特に、HueWACO や他の水道事業体などの外部リソースを研修プログラム開発・運営の支援組織として活用する場合は、外部リソースを雇用できる十分な予算を確保する必要がある。将来、研修センターが十分な予算を確保するためには、研修コースを実施するだけでなく、水道事業体の個々のニーズに合わせたオーダーメイド研修を開発したり、コンサルティングを提供するなど、提供できるサービスの幅を広げる必要があるだろう。

(3) 技術面

研修センターのカウンターパートは、プロジェクト活動を通じて研修プログラムの開発手法を学び、水道事業体の状況について理解を深めてきた。プロジェクトが終了するまでに研修センター

¹⁸ MOC へのインタビュー結果より

自身で研修を開発できる十分なスキルを習得できると考えられる。プロジェクトの効果を確保するには、研修センターが水道事業体のトップ層に対して人材育成計画の重要性を認識させる活動（アウトプット1）と運用ハンドブック作成の促進（アウトプット3）に関する活動を継続する必要がある。

技術面の持続性において重要なポイントは、中部研修センターが研修内容に実践的な面を取り込み、水道事業体のニーズに合致した研修を提供できるかにかかっている。このために、研修センターが水道事業体から技術的なインプットを得る方法を確立する必要がある、HueWACO のような優れた水道事業体と連携体制を構築しておくことは将来研修センターにとって有益である。また水道事業体にとって他の事業体の状況や経験を知ることは非常に有益だが、現在はそのような情報を入手するルートがない。研修センターはこの点で絶好のポジションにあり、各事業体の情報を集積し、水道事業体が必要とする情報を提供できる。このためには、研修センターは継続的に事業体の最新情報を得られるように水道事業体とよい関係を保つことが重要になると考えられる。もうひとつの重要なポイントは、研修センターが水道事業体の研修ニーズを継続的に把握できる方法を確立することである。水道事業体のニーズは変化するため、研修センターでもその変化するニーズに合致した研修プログラムを提供する必要があり、適宜研修プログラムの改定やアップデートを行う必要が将来出てくると考えられる。

もうひとつの技術的な持続性の視点は、HueWACO に供与された DMA に関する機材が維持管理されるかという点であるが、HueWACO はベトナムでも有数の水道事業体であり、機材を適切に維持管理する十分な能力を備えているといえる。また DMA に関する機材や情報は、継続的に配水管理のモデルサイトとして活用されることが期待されている。

4-2 結論

プロジェクト開始後の1年と3ヵ月の間、プロジェクトで多くの活動を推進しており、カウンターパートの研修開発・運営能力などが向上しており、成果が目に見え始めている。プロジェクト活動が進むにつれ、MOC、研修センター、HueWACO の協力体制も推進されてきている。プロジェクト活動を通じて、プロジェクトの関係機関は、理論と実践を融合させた研修プログラムが水道事業体の能力強化にとって有効だと認識し始めており、これもプロジェクト期間前半の大きな成果だといえる。残りの協力期間では、全ての活動が計画どおりに実施され、後述の提言でも述べるようにプロジェクト活動の中で関係機関の連携がさらに強化されれば、プロジェクトは所期の目標を達成できると期待できる。

プロジェクトの妥当性は高く、有効性、効率性ともに高いといえる。現時点でプロジェクトに負の影響を及ぼす要因も見当たらず、プロジェクトを取り巻く環境は良好だといえる。インパクトと持続性は、プロジェクトで強化しようとしている人材育成体制の基盤が確立し、それが将来も存続することと、中部研修センターが水道事業体のニーズに合致した効果的な研修プログラムを提供し続けられるかにかかっているといえる。

第5章 PDM の改訂

2009年12月に実施された詳細計画策定調査でPDMの大枠が承認され、2010年7月のJCCでこのPDMの指標に具体的な数値目標を設定したPDM₁が承認された。プロジェクト開始後、プロジェクトではPDM₁を改訂する必要性を認識し、今回の中間レビュー調査で関係機関と協議した結果、以下のようにPDM₁を改訂した。

- 上位目標の「指標c」から「pH」を削除した。安全な水を測るためには、「残留塩素」と「濁度」の2つのパラメーターで十分だと判断されたためである。
- 上位目標を達成するための外部条件には、人材育成に対する予算だけでなく、安全な水を供給するための施設も整備される必要がある。したがって「関係機関において、中部地域の人材育成と必要な設備を整備するための予算が恒常的に確保される」と変更した。
- アウトプット3の運用ハンドブックを作成する分野に「施設の維持管理」を加え、対象分野を4から5分野に拡大した。プロジェクト活動を進めていく過程で、施設の維持管理分野の運用ハンドブックも水道事業者にとって重要な分野だとプロジェクト関係者が判断したためである。
- これまでHueWACOはアウトプット3に関する活動だけでなく、アウトプット2の再訓練コースの開発や実施についてさまざまなインプットを提供してきた。現状に即するように、PDMのベトナム側の投入に「アウトプット2のその他の技術スタッフ：8分野の研修センター職員と適宜必要な分野のHueWACOの職員」と改訂した。

改訂したPDMは中間レビュー調査協議議事録に添付されているPDM₂を参照。

第6章 提言

中間レビュー調査団は、プロジェクトと JICA に対してプロジェクト目標の達成に向けて、以下の点について具体的な措置を検討するよう提言した。

6-1 プロジェクトへの提言

(1) 中部セクターにおける人材育成の枠組みに関する議論を促進し、その枠組みを決定すること
プロジェクト開始から今日まで、関連機関はそれぞれの持つ強みを認識してきている。研修センターが中部地域で上水道セクターの研修プログラムを司る中心組織であることは関係機関共通の認識であり、研修センターの講師は研修開発や運営管理のスキルを強化してきた。一方、HueWACO は水道事業の優良企業であり、安全な水供給に関する経験を多く持っている。プロジェクト活動を通じて、関係機関（特に研修センターと HueWACO）の協力によって、水道事業体にとって実践的で魅力ある研修プログラムを開発できることが証明されてきており、関係機関もこの点を認識し始めている。したがって、関係機関で人材育成の体制について議論を開始できる素地ができたといえ、これまで以上に具体的に議論を進めることができると考えられる¹⁹。議論を開始するポイントとして、まず研修プログラムの運営サイクル（ニーズ分析、研修コース計画、実施、評価）の各段階において、どの組織がどのような役割や機能を担うのかという点を MOC 主導で議論し、その後人材育成の枠組みとしてまとめ、その枠組みについて合意する方法がよいと考えられる。その結果、PDM のプロジェクト目標の指標である「中部における人材育成の具体的な計画のドラフトが MOC によって作成される」が満たされることにもなる。

(2) 協力体制の具体的なモデル（事例）を作り、その効果を検証すること

ベトナムの上水道セクターでは、さまざまな機関が協力して人材育成の枠組みを構築するというのは新しいコンセプトであるため、「協力体制」の共通イメージを持つことが難しくなっている。協力体制を具体的にイメージするためには、研修コースを開発し実施する場面を具体的に描いて関係機関が何をすべきかという点を明らかにし、モデルを作ると協力の形が見えやすくなると考えられる。例えば、研修センターの講師が講義と研修コースのファシリテーターを務め、HueWACO の職員がファシリテーションのサポート役となって研修参加者間の議論を活気づける役割を担うなど、担える役割を具体化してみるという方法である。その際には、費用分担、人員配置（講師やファシリテーター）、研修コースを計画する段階での協力者など、より具体的な項目を洗い出してどの機関が何を担当するのかを明確にするべきである。その後、モデルの実行可能性や妥当性を検証し、よいモデルを蓄積して、人材育成の枠組みに反映させるべきである。

6-2 JICA に対する提言

(1) 短期専門家の派遣のタイミングを再検討すること

これまで短期専門家が同時期に複数人派遣されていたため、短期専門家が不在となる時期が発生していたが、カウンターパートでは常に技術的なサポートを短期専門家から得たいという意向

¹⁹ 前述のとおり中間レビューで関係機関にインタビューした結果、「協力体制」ということばに対する各関係機関のイメージが異なっていることが判明した。

があるため、短期専門家不在の期間は、技術的支援が薄くなるという印象を与えることとなっている。JICA では、短期専門家の派遣時期を見直し、短期専門家が可能な限りプロジェクトの現場に滞在できるように配慮することが期待される。

第7章 その他協議中に挙げられたポイント

中間レビュー調査中、プロジェクト関係者からあがった点を以下に示している。これらの点も踏まえて、今後プロジェクトがさらに円滑に実施されるように期待される。

7-1 実施機関からのコメント

- 都市建設大学校の学長タン（Thang）氏より、今後の機材調達を可能な限り早く行うことと、日本で作成された上水道分野の参考文献（ガイドラインなど）をより多く研修センターに参考図書として提供するよう要請があった。
- HueWACO 総裁のナム（Nam）氏より、実際に体験を伴う（実践的な）トレーニングは水道事業体の能力強化には不可欠な要素である点が指摘された。

7-2 ベトナム側評価団からのコメント

- ベトナム上下水道協会科学技術部部長のタイ（Thai）氏より、WHO は水安全計画を導入した機関であり、プロジェクトでも WHO と連携して水安全計画に関する活動を推進すべきであることと、研修センターで実施する再訓練コースを将来全国の水道事業体に関与すべきである点が指摘された。

第8章 所感

8-1 団長所感

- 今回調査での協議、JCCでの議論などを通して、関係各機関の「やる気」や「当事者意識」は高いとの印象を改めて受けた。またこれまでのプロジェクト活動の進展を見ても全般には約束した事項等については確実に実施しており、その点も評価できる。
- 事前調査実施時には関係各機関、特にCUWCとHueWACOのコミュニケーションは良好とはいえない状態であり、互いに相手が不在の時には悪意のある発言をしていたが、1年2か月余りのプロジェクト活動の実施、特にその間の日本人専門家を媒介とした相互理解（と親睦）促進の成果により関係は飛躍的に改善した印象が強い。日本人専門家の貢献は大きいと史料。
- MOCからの方針として明示されたTCの将来的な財務的自立の必要性（Self-Sustained）は本プロジェクトにとって重要な事項。8,800万人の国に3か所のTC（北部、南部と中部）。ポリューム的には必要なレベルの数と考えられるものの、一方で財務的自立とともにTC相互（さらには海外との）競争原理が導入されている状態でありハノイ、HCMCと比較してフエという立地は交通の便などからも不利と理解すべき。
- ハノイとHCMCのTCについて、日本側は実際に給水事業をおこなっているWSCとの連携が希薄であること、すなわち理論と実践の融合が弱いことが（特に実践）弱点と認識してきたもの。フェーズ1プロジェクトで日本のサポートを受けてベトナム全国で初めてWater Safety Planの作成と実践に成功したHueWACOをはじめとするWSCsとの連携は中部TCの特長として売り出すことができる。日本のサポートが入っていることを、中部センターの特長としていかにベトナム全土に強調できるかは、日ベ双方にとって重要。
- またTCのターゲットとして中小規模のWSCや、MARD所管の小規模給水施設などを対象とすることも検討されるべき。、SPLのスキームで整備している小規模水道でテストしてみることも必要ではないか。さらにセンターにて実施する「研修」という方法の限界があり、WSCの現場でのコンサルテーションなども含めて、ニーズを把握してその解決に貢献する「Solution Provider」としての機能を果たすことができることが望ましい。中長期的な人材育成の方針として検討される必要があるのではないか。
- HueWACOの名声は基本的にはその達成に対するものであり、ベトナム国内でも高く評価されている。一方で本調査のプロセスにおいて「HueWACOと同様のインプットを日本側がしてくれれば自分たちも良くなる」というパイロットWSCからの発言もあるなど、ベトナム国内では横浜をはじめとする日本からのサポートが後見人的な位置づけをもっていることも見逃せない。HueWACO自身の援助受容能力の高さ、その展開、応用力の高さは極めて高いと日本側としては判断しているものの、日本の存在感がある証左とも見ることができる。
- HueWACOはフェーズ1での裨益を還元するという責任から参画している面あり。「持ち出し」に依存するのではなく、持続的なしくみを考える必要性が高い。

- 本プロジェクトは2013年6月には終了となり、その後の展開は未定の状況にある。単純にいつまでもODAの無償ベースの協力を続けることが適切とは考えにくい。一方で日本の上下水道関係のビジネスがベトナムに進出し、持続的にサービスを展開することが期待されている中、本プロジェクトが日本側にとって持っている位置づけについて再度整理し、日本側関係者間でも「出口戦略」を検討しておくことも必要である。また、このようなセンターは他ドナーにとっても魅力的である可能性があることにも留意が必要であろう。かかる観点より、機材や教材による「日本の存在感」を意図的に演出するこのとも効果的かつ必要と考えられる（ベトナム側も求めている）。
- MOCは2025年目標の人材育成マスタープランを作成する計画であり、本プロジェクトの成果はその一環となることが期待され、副大臣の認知度も高く。本プロジェクトのインパクトは長期間かけて出てくるもので一見地味な案件であるがMOCの中枢に結構食い込んでいると考えられる。
- 本プロジェクトは残り期間で具体的な人材育成のしくみやモデルの構築をおこなうこととなるが、その成果のみならずこれまでの日本（横浜市）からのベトナムに対する水道分野協力の蓄積と、その後の日本とベトナムの水道分野の関係性を鑑みながら、本プロジェクト終了後の対応についても検討しておくことが必要である。

8-2 団員（「都市給水」）所感

- MOC、CUWC、HueWACOでのインタビューを通じ、これまでのプロジェクト全般に関する活動は順調に推移しているとの報告があり、これは調査チームと同意見であった。トレーニングセンター建設予定が事情により変更になり、既存の大学施設の改修で対応しているとの報告がMOCからあり、CUWCでのインタビューでは機材供与スケジュールの遅れに関する指摘があったが、これはベトナム政府のプロジェクト承認の遅れによるもので、いずれもベトナム側の事情であった。
- JICA 専門家、TC・CP 及び HueWACO 職員によるスタディツアーは、各パイロット WSC を訪問し、施設見学・意見交換が行われた。このスタディツアーにより各パイロット WSC の実情を知ることができ、研修ニーズを詳細に把握することが出来た。HueWACO でのインタビューを通じて感じた HueWACO の PJ に対する熱意の高さは、実施されたスタディツアーによるところが大きいと感じた。このツアーを通じ、HueWACO は各 WSC の状況を把握することが出来、手を差し伸べる必要性を感じ取ったのではないかと思われる。また、TC と HueWACO との関係が促進され、TC・CP もスタディツアーを通じ実務経験の必要性を認めた。当初懸念されていた TC・CP との実務経験不足は、JICA 専門家支援により HueWACO での OJT 及び本邦研修で解消されつつある。
- 今回の中間レビューを通じ、JICA を含めた各関係機関は PJ 終了後の TC の方向性が懸念され、HueWACO の関与が必要であることも共通認識であった。TC と WSC の関わりは、ハノイ、ホーチミンにある TC では実例がなく、フエの TC では HueWACO が実際にどのように関わっていけばよいのか、必要性は認めながらもどの機関とも釈然としない様子であった。本年4月から開催されているプロジェクト調整チーム会議は、TC、HueWACO、JICA 専門家、MOC により意見交換、情報交換がなされている。この会議の議題として、PJ 終了後の HueWACO の関与について

意見交換を行うことは有益であるとする。

- 訪問した WSC は TC に対する期待が大きく、既に実施したカスタマーサービス分野は好評であった。研修コース開催前に実施した講師への TOT 研修の効果は高く、堂々とした態度で講義を行った。既に実施した WS では JICA 専門家が講義を担うことがあり、参加した WSC からは JICA 専門家に多くの期待が寄せられている。

持続性のある TC であるためには、ハノイ及びホーチミンにある TC と異なる特色を出し、魅力ある研修コース、ワークショップ、セミナーを開催する必要がある。そのためには、各 WSC の特色を理解し、ニーズの把握をベースとした課題・問題解決に向けた研修コースを組立てることや、HueWACO との協働による対象 WSC での現地 OJT 実施等が有効と思われる。また、トップランナーである HueWACO の職員より、TC 講師が優位に立つことにより、TC の魅力が増すこととなる。PJ の残りの期間の責務として、JICA 専門家による支援の重要性がより一層必要になると考える。

 主要面談者リスト

＜ベトナム側＞

1. 建設省 Ministry of Construction

Mr. Nguyen Tuang Van	Deputy Director General of Administration of Technical Infrastructure
----------------------	---

2. ベトナム上下水道協会 Vietnam Water Supply and Sewerage Association

Mr. Tran Quang Hung	Vice Chairman – General Secretary
---------------------	-----------------------------------

3. 都市建設大学校 College of Urban Works Construction

Mr. Nguyen Ba Thang	Director of Center for Water and Environment
Mr. Dao Viet Ha	Head, Division of Science and International Relations

4. 中部研修センター Training Center for Water Sector in the Central Region

Mr. Hoang Dinh Thao	Director
Mr. Cao Tien Trung	Lecturer (electrical and mechanical equipment)
Mr. Quyen Truong Giang	Lecturer(water distribution)
Ms Le Thi Liem	Lecturer(Financial plan)
Ms Ton Ny Thi Ai Quyi	Assistant

5. フェ水道公社 HueWACO

Mr. Truong Cong Nam	President-Director
Ms Tran Thi Minh Tam	Head of Water Quality Management Department
Mr. Tran Van Phong	Deputy Head of Distribution Network Management
Mr. Duong Quy Duong	Deputy Head of Labor and Salary
Mr. Mai Duy Tuong	Vice Director, Head of Customer Service Department
Mr. Luu Ngoc Tuan	Deputy Head of Technical Department

6. ダックラック水道公社 Dak Lak water Supply and Construction Company (DAKWACO)

Mr. Tran Van Thien	Director
Mr. Phan Huu Doc	Chief of Quality Control Department
Mr. Nguyen Khac Dan	Water Treatment Plant

7. カインホア水道公社 Khanh Hoa Water Supply and Sewerage Co., Ltd

Mr. Tran Van Huy	Director
Mr. Ngyyen Van Dam	Head of Engineering Department
Ms Hoang Ai Ly	Administrative Staff
Mr. Hoang Long	Head of Consumption Team – Customer Service Department
Mr. Le Quang Dao	Staff of Customer Service Department
Mr. Phi Hong Anh	Manger of Customer Service Department
Mr. Bui Tien Dung	Deputy Manger of Xuan Phong Water Treatment Plant
Mr. Tran Khac Thanh	Technical Staff of Xuan Phong Water Treatment Plant

添付資料 1

Mr. Vo Van Binh Manager of Vo Canh Water Treatment Plant
Mr. Vu Duc Binh Deputy Manager

8. ゲアン水道公社 Nghe An water Supply one Member Company Limited、NAWASCO

Mr. Phan Canh De Chairman and Director
Mr. Nguyen Huu Thuan Deputy Company Director/Project Director
Mr. Hoang Hai Director of Hung Vinh Water Treatment Plant
Mr. Le Duc Thang Deputy Director of Hung Vinh Water Treatment Plant
Mr. Chu Hong Trung Deputy Project Director

9. クアンチ水道公社 Quang Tri State One-Member Company Limited

Mr. Mai Van Tu Director
Mr. Ngo Quang Lu Vice Director
Mr. Dao Ba Hieu Vice Director
Mr. Tran Thanh Hieu Staff, Water Quality
Mr. Le Viet Hung Vice manager of Dong Ha clean water trading enterprise
Mr. Tran Van Khoe Manager of Dong Ha clean water trading enterprise

10. ダナン水道公社 Danang Water Supply One-Member Ltd.Co. (DAWACO)

Mr. Nguyen Truong Anh Director
Mr. Ton That Du Vice Director
Mr. Bui Tho Ninh Head of Planning Department
Mr. Nguyen Van Binh Vice Manager of Hai Chau Water Supply Branch
Mr. Ha Van Phuoc Vice Manager of Thanh Khe Water Supply Branch
Mr. Nguyen Van Vinh Staff, Thanh Khe Water Supply Branch
Mr. Nguyen Thanh Nam Vice Manager, Thanh Khe Water Supply Branch
Mr. Pham Viet Hung Head of Water quality Control Group

<日本側> 敬省略

日本大使館

岸田 秀

二等書記官

JICA ベトナム事務所

長瀬 利雄

次長

松浦 象平

企画調査員

建設省

津森ジュン

政策アドバイザー

日本人専門家

笹山 弘

チーフアドバイザー・浄水処理

古川 明彦

配水管理

鎗内 美奈

研修管理・業務調整

**MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE PROJECT ON CAPACITY DEVELOPMENT
FOR URBAN WATER SUPPLY UTILITIES IN THE CENTRAL REGION
OF THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM**

The Japan International Cooperation Agency Mid-Term Review Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), headed by Mr. Fumihiko OKIURA, Director of Water Resources Management Division, Global Environment Department in JICA, had a series of meetings with authorities concerned of the Socialist Republic of Vietnam for the purpose of mid-term review considering future direction of the technical cooperation project concerning "The Project on Capacity Development for Urban Water Supply Utilities in the Central Region of the Socialist Republic of Vietnam" (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay in Vietnam, the Team exchanged their views and had a series of discussions with the Ministry of Construction (hereinafter referred to as "MOC"), the College of Urban Works Construction (hereinafter referred to as "CUWC"), the Construction and Water Supply Company of Thua Thien - Hue Province (hereinafter referred to as "HUEWACO"), and other concerned organizations.

As a result of discussions, both sides came to understanding concerning the matters referred to in the document attached hereto.

Hue, August 25, 2011

Mr. Fumihiko OKIURA
Leader, Mid-Term Review Team,
Director, Water Resources Management Division I,
Japan International Cooperation Agency,
Japan

Mr. Cao Lai Quang
Vice Minister
Ministry of Construction,
Vietnam

Mr. Hiroshi SASAYAMA
Chief Advisor of the Project
Japan

Mr. Nguyen Tuong Van
Deputy Director General
Administration of Technical Infrastructure
Ministry of Construction,
Vietnam

Mr. Nguyen Ba Thang
Director,
College of Urban Works Construction,
Vietnam

Mr. Truong Cong Nam
Director,
The Construction and Water Supply Company
of Thua Thien - Hue Province Company
Limited,
Vietnam

ATTACHED DOCUMENT

1. During the course of the mid-term review, MOC clearly showed their policy direction that all the Training Centers for the WSCs including that in Central Region should be managed in financially self-sustained manner in the future. Considering the policy and competition with other training centers in Hanoi and HCMC, the Training Center in Central Region should provide attractive and characteristic training. JCC shared the common view that the Project activities such as collaboration with various stakeholders, and Japanese know-hows and technologies will contribute to realizing the situation. The project should further facilitate its activities for the remaining period.
2. JCC approved the revised version of PDM (“PDM₂”) as attached.
3. JCC approved the Joint Report of Mid-Term Review as attached.

Attachment 1: PDM₂

Attachment 2: Joint Report of Mid-Term Review

Handwritten marks: a checkmark and a signature.

Handwritten marks: a signature and a checkmark.

Annex 2 Project Design Matrix

PDM version 2 :approved on (August 25, 2011)
(the parts underlined were amended)

Title of the Project: "The Project on Capacity Development for Urban Water Supply Utilities in the Central Region".
 Project Area: The Central Region (18 Provinces/City in total)
 Duration of the Project : Three years from 06 June, 2010
 Executing Organization: MOC
 Collaborating Organization: WWSA
 Implementing Organization: The Training Center, HUEWACO
 Target Group: Existing administration officers and technical staff of the 18 WSCs in the Central Region
 Direct Beneficiaries: MOC, the Training Center, HUEWACO, the 17 WSCs (18 in total), and their officers and staff
 Indirect Beneficiaries: People living in the water supply areas of the 18 WSCs in the Central Region of Vietnam (3.3 million residents)

	Objectively Verifiable Indicators (*1)	Means of Verification	Important Assumptions
<p><Super Goal> Access to safe water is improved in the Central Region.</p>	<p>Access to safe water reaches 100% in urban area of the Central Region by 2025.</p>	<p>Monitoring of the orientation up to 2025</p>	
<p><Overall Goal> Capacity of the WSCs for provision of safe water in the Central Region is strengthened</p>	<p>a. Steps for preparation of WSP in the 18 WSCs are improved.*2 b. WSP is completed in the Pilot WSCs. c. Water quality of the Pilot WSC is improved in major parameters (<u>residual chlorine and turbidity</u>) comparing to situation at starts of the Project.</p>	<p>a, b: Hearing to WSCs c: Monitoring record in the Pilot WSCs</p>	
<p><Project Purpose> Capacity development of the WSCs in the Central Region, which is oriented to WSP is initiated through strengthened collaboration of the relevant organizations*3</p>	<p>a. Concrete plan on HRD through collaboration of the relevant organizations in the Central Region is drafted by MOC.*4 b. Number of participants of the training courses concerning WSP in the Training Center (at least 192 participants of 18 WSCs). c. WSP is drafted by the Pilot WSCs by the end of the project.</p>	<p>a: The draft plan b: The TC report c: The drafted WSP</p>	<p>Budget for HRD and <u>necessary facilities</u> is stably secured to concerning organizations.</p>
<p><Outputs> 1 Awareness of top management of WSCs regarding human resource management oriented to WSP is raised through exchange of views and experiences</p>	<p>1a: More than 80% of participants rates satisfaction and understanding of workshops more than 4 or above on the 5-scale evaluation. 1b: Needs on human resource management (such as items for training or workshop) are got through workshops. 1c: Plans for HRD are drafted in the participants' WSCs.</p>	<p>1a,b: Reports of workshop 1c: The drafted HRD plans</p>	<p>Budget of the Training Center is allocated appropriately.</p>
<p>2. Short-term retraining courses targeting the existing staff of the WSCs, which are oriented to WSP, become available at the newly established Training Center</p>	<p>2a: Materials of training courses oriented to WSP are improved and developed in 8 fields. 2b: Lecturers of the Training Center is able to conduct training courses in 8 fields. 2c: More than 80% of trainees rates satisfactory, understanding and utilization on training courses 4 or above on the 5-scale evaluation.</p>	<p>2a,b: TC report 2c: Evaluation by participants 2d: Retraining manuals</p>	

<p>3. Operational handbooks for WSCs (water treatment, distribution management, O&M of facilities, human resource management, and customer services) are promoted to the pilot WSCs through sharing of experiences and know-hows with HUEWACO</p>	<p>2d: Retraining manuals for the Training Center are developed.</p> <p>3a: More than 70% of participants rates satisfaction and understanding of workshops more than 4 or above on the 5-scale evaluation. 3b: HUEWACO staff is able to organize workshops on reference operational handbooks in 5 fields. 3c: Operational handbooks in the Pilot WSCs are developed.</p>	<p>3a&b: Workshop reports 3c: Hearing to WSCs</p>
<p>0. The Project is managed and coordinated properly</p>	<p>0a: Report on the baseline survey is made within 5 months after project starting. 0b: Project activities are regularly monitored based on PO/APO (output meeting, project coordination team meeting and JCC meeting)</p>	<p>0a, b: Report on project activities</p>
<p><Activities></p> <p>1. Awareness of top management of WSCs is raised 1-1 Organize a kick-off workshop in Hue 1-2 Organize theme-specific workshops in other provinces in the Central Region 1-3 Organize a final workshop in Hue 1-4 Conduct study tour(s) in Vietnam</p> <p>2. Retraining courses become available at the Training Center 2-1 Collect information from relevant institutions on retraining curriculums syllabuses and textbooks, and issues 2-2 Conduct surveys regarding training needs of WSCs relevant to WSP, including those of the pilot WSCs 2-3 Develop a general retraining program of the Training Center oriented to WSP 2-4 Develop retraining plans of the pilot WSCs for the Project period oriented WSP in consultation with them. 2-5 Provide training of trainers to the lecturers of the retraining courses as needed 2-6 Improve/develop curriculum and syllabus for each retraining course identified in the above retraining plans. 2-7 Improve/develop training materials for each of the above retraining course 2-8 Implement the retraining courses (with pre-assessment and post evaluation by training participants) 2-9 Conduct follow-up evaluation of each retraining course to provide feedbacks by supervisors of the participants 2-10 Develop a retraining manual for the Training Center</p> <p>3. Operational handbooks for WSP are promoted to the pilot WSCs 3-1 Review the existing operational handbooks of HUEWACO as well as technical and</p> <p><Inputs></p> <p><u>Vietnamese Side</u> 1. Project personnel (1) Management personnel 1) Project Director (1); Deputy Director General of Administration of Technical Infrastructure, MOC 2) Project Managers (2 in total); Director of the Training Center; and Director of HUEWACO (2) Technical personnel 1) Output Coordinators (3 in total): (i) Staff of MOC (1) for Output 1; (ii) Staff of Training Center (1) for Output 2; and (iii) Staff of HUEWACO (1) for Output 3 2) Other technical personnel for Output 2: Staff of the Training Center in the eight fields*5 and Staff of HUEWACO in the necessary fields. 3) Other technical personnel for Output 3: Staff of HUEWACO in the five fields.</p> <p>2. Land, buildings, facilities necessary for the implementation of the Project, including office spaces for Japanese Expert team at the Training Center and HUEWACO</p> <p>3. Running expenses</p> <p>Project personnel continues working The Training Center is constructed as planned. <Preconditions> - Governmental policy on WSP does not change significantly.</p>		

<p>facilitation skills of the relevant staff of HUEWACO</p> <p>3-2 Conduct surveys regarding operational handbooks in pilot WSCs.</p> <p>3-3 Upgrade and develop operational handbooks of HUEWACO.</p> <p>3-4 Establish pilot District Meter Area (remote monitoring; water volume, pressure and quality) as models for other WSCs.</p> <p>3-5 Develop reference operational handbooks based on the existing handbooks of HUEWACO as appropriate</p> <p>3-6 Provide training in technical and facilitation skills to the relevant HUEWACO staff as needed</p> <p>3-7 Organize workshops for promotion of the operational handbooks, targeting the existing staff of the pilot WSCs</p> <p>3-8 Conduct evaluation of each workshop to provide feedbacks by supervisors of the participants</p> <p>3-9 Assist the staff of the pilot WSCs in applying the handbooks to their conditions as needed</p> <p>3-10 Develop a manual on promotion of the handbooks</p> <p><u>0. The Project is managed and coordinated properly.</u></p> <p>0-1 Organize JCC at least once a year</p> <p>0-2 Establish Project Coordination Team, consisting of Project Director, Project Managers, Output Coordinators, representative of VWSA and Japanese Experts.</p> <p>0-3 Finalize the Indicators of the Project Design Matrix (PDM) for approval of the first Joint Coordinating Committee (JCC)</p> <p>0-4 Prepare a draft Annual Plan of Operations (APO) based on the Plan of Operations (PO) for approval of the JCC</p> <p>0-5 Monitor the progress of PO/APO and achievement of the Indicators of the PDM through internal regular meetings, including Project Coordination Team meetings</p> <p>0-6 Exchange views and make coordination on activities of Output 2 and Output 3 to enhance their effectiveness through Project Coordination Team meetings.</p>	<p><u>Japanese Side</u></p> <p>1. Japanese Expert</p> <p>(1) Long-term Experts</p> <p>- Chief Advisor/ Water Treatment, Distribution Management, Training Management/ Project Coordinator</p> <p>(2) Short-term Experts</p> <p>Water Quality Management, Administration, Operation & Maintenance of Facilities, Water Loss management, and others (if necessary)</p> <p>2. Machinery and equipment</p> <p>3. Training of the Vietnamese personnel concerned with the Project in Japan</p> <p>4. Shared cost for local activities</p>
--	--

*1: Indicators will be reviewed and finalized in ** months after commencement of the Project for approval of JCC.

*2: "Steps for preparation of WSP" are compared with situation at start of the project, and evaluated based on "the 10 Steps for Development of WSP" of WHO.

*3: "The relevant organizations" include MOC, WSCs, training organizations, VWSA, and PPC.

*4: "Concrete plan on HRD" would include responsibility of each organization, budget burden for sustainable human resource development system.

*5: "The eight fields" refers 1) Water treatment process, 2) Water quality analysis and assessment, 3) Electrical and mechanical facilities, 4) Water distribution, 5) Installation of pipes and meters, 6) Financial planning, 7) Personnel management, and 8) Customer service.

Abbreviations:

JCC: Joint Coordinating Committee

MOC: Ministry of Construction

The Training Center: the Training Center for Water Sector in the Central Region

HUEWACO: Thua Thien - Hue Construction and Water Supply State-One Member Company Limited

VWSA: Vietnamese Water Supply and Sewage Association

HRD: Human Resource Development

ATTACHED DOCUMENT

JOINT REPORT OF MID-TERM REVIEW
ON
THE PROJECT ON CAPACITY DEVELOPMENT FOR URBAN WATER SUPPLY
UTILITIES IN THE CENTRAL REGION
IN
VIETNAM

AUGUST 25, 2011

Handwritten signature

A2-6
Handwritten mark

Handwritten signature

LIST OF ABBREVIATION AND ACRONYMS

ADB	Asia Development Bank
APO	Annual Plan of Operations
CUWC	College of Urban Works Construction
HueWACO	Tua Thien Hue Construction and Water Supply State-One Member Company Limited
DMA	District Metered Area
HRD	Human Resources Development
JCC	Joint Coordination Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
MOC	Ministry of Construction
O&M	Operation and Maintenance
ODA	Official Development Assistance
OJT	On-the-Job-Training
PDM	Project Design Matrix
PO	Plan of Operations
PPC	Provincial People's Committee
R/D	Record of Discussions
TOT	Training of Trainers
VND	Vietnamese Dong
VWSA	Vietnam Water Supply and Sewerage Association
WSC	Water Supply Company
WSP	Water Safety Plan

TABLE OF CONTENTS

1. Introduction	1
1-1 Background of the Mid-term Review	1
1-2 Purpose of the Mid-term Review	2
1-3 Member of the Mid-term Review Team	2
1-4 Schedule of the Mid-term Review	2
1-5 Methodology of Mid-term Review	3
2. Outline of the Project	4
2-1 Summary of the Project.....	4
2-2 Administration of the Project.....	4
3. Achievement of the Project.....	6
3-1 Actual Input	6
3-2 Accomplishment of Activities.....	9
3-3 Achievement of Outputs	9
3-4 Prospect of Achieving the Project Purpose	13
3-5 Project Implementation Process.....	14
4. Evaluation by Five Criteria	15
4-1 Relevance.....	15
4-2 Effectiveness	15
4-3 Efficiency	16
4-4 Impact	16
4-5 Sustainability.....	17
5. Revision of PDM.....	18
6. Points Raised in the Discussion during the Review Work.....	19
7. Conclusion.....	19
8. Recommendations.....	20

- Annex -

1. Project Design Matrix (PDM)
 - 1-1. PDM₁
2. Inputs by Vietnamese side
 - 2-1. List of Counterparts
3. Inputs by Japanese side
 - 3-1. List of Experts
 - 3-2. List of Attendance in Training in Japan
 - 3-3. List of Equipment
4. The Progress of Project Activities as of August 2011
5. Training Courses and workshops to be carried out and the progress of related activities and future plan

1. INTRODUCTION

1-1 BACKGROUND OF THE MID-TERM REVIEW

The serious environmental pollution due the rapid economic growth had been a big concern of Vietnam (hereinafter referred to as “Vietnam”), and the country had to face the urgent issues of improving the performance and management of water and sewerage, waste control, and urban environment. The coverage of supplied water in the urban areas was 69%. Due to the insufficient facilities and the high rate of non-revenue water - the average rate of 33% in the country and the insufficient water quality management, the most of the water supply utilities could not stably supply safe water to the customers. The Government of Vietnam had constructed or rehabilitated the water supply facilities and put priority on human resources development for the operation and maintenance, in order to stable supply of safe water in line with “Decision No 1929/2009/QD-TTg.” For this, the Training Center for Water and Environment of the College of Urban Works Construction (hereinafter referred to as “CUWC”) in Hanoi City and the Water Sector Training Center of the College of Construction No. 2 in Ho Chi Minh City had provided the training courses for 68 water supply utilities in the country. On the other hand, the capacity development of water supply companies (hereinafter referred to as “WSCs”) in the Central Region remained as one of the urgent issues to supply safe water; however, a specific training institution was not officially designated in the Central Region. In addition, the characters such as water resources within the Central Region varies because the Central Region was geographically large, which made it difficult to provide the effective training programs meeting their needs. To mitigate this problem, in November 2009, the establishment of a new training institution in Thua Thien - Hue Province, namely the Training Center for Water Sector in the Central Region (hereinafter referred to as “Training Center,”) was determined, expecting to provide the training programs for the water supply utilities in the Central Region.

Under these circumstances, the Government of Vietnam and the Government of Japan agreed to initiate the technical cooperation project aiming to promote the capacity development of eighteen (18) water supply utilities in the Central Region, oriented to the Water Safety Plan. The major project components are (i) strengthening of capacity of training management at Training Center in the Central Region which was newly established, (ii) dissemination of the skills and experience of Thua Thien Hue Construction and Water Supply State-owned Company Limited (hereinafter referred to as “HueWACO”), and (iii) strengthening of the collaboration network among the stakeholders such as the Ministry of Construction (hereinafter referred to as “MOC”), the Water Supply Companies (hereinafter referred to as “WSC”), the Training Center of water supply sector in the Central Region (hereinafter referred to as “TC”), CUWC, Vietnam Water and Sewerage Association (hereinafter referred to as “VWSA”) and Provincial People’s Committee (hereinafter referred to as “PPC”), by utilizing the enhanced resources of HueWACO under the foregoing technical cooperation project of “the Project on Human Resources Development for Water Sector in

the Middle Region in Vietnam” carried out from 2007 until 2009.

The Record of Discussions (hereinafter referred to as “R/D”) was signed between MOC and JICA, and the Project was commenced in June 2010 for three years.

1-2 PURPOSE OF THE MID-TERM REVIEW

The purposes of the Joint Mid-term Review on the Project are;

- (1) to review the current status of the project progress based on inputs, outputs, project purpose, and identify the problems negatively affecting the project implementation;
- (2) to evaluate the project in accordance with the five evaluation criteria, namely, relevance, effectiveness, efficiency, impact, and sustainability; and,
- (3) to consider the necessary actions to be taken and make recommendations for the Project.

1-3 MEMBER OF THE MID-TERM REVIEW TEAM

The Mid-term Review is jointly carried out by the review team consisting of the following members.

Vietnamese Side

Name	Title
Dr. Pham Ngoc Thai	Head of Science and Technology Department, VWSA
Mr. Bui Nhu Quynh,	International Cooperation Department, MOC
MSc. Ms. Vu Thi Hoai An	College of Urban Works Construction

Japanese Side

Name	Job title	Occupation
Mr. Fumihiko OKIURA	Leader	Director, Water Resources Management Division I, Water Resources and Disaster Management Group, Global Environment Department, JICA
Mr. Yoshiharu WADA	Urban Water Supply	Assistant Manager, Yokohama Waterworks Bureau
Mr. Tomonori WAKABAYASHI	Cooperation Planning	Water Resources Management Division I, Water Resources and Disaster Management Group, Global Environment Dept., JICA
Ms Ayako NAMURA	Evaluation Analysis	Consultant, Tekizaitekisho LLC

1-4 SCHEDULE OF THE MID-TERM REVIEW

A series of meetings and discussions were held from August 8 to 26, 2011 among Vietnamese governmental authorities and institutions relevant to execution of the Project, Japanese experts, and Mid-term Review Team.

1-5 METHODOLOGY OF MID-TERM REVIEW

The status of the project progress was reviewed based on the Project Design Matrix (hereinafter referred to as “PDM”), which is a summary table describing the outline of the Project. The Mid-term Review examined the following points referring to the PDM₁ approved at the JCC on July 22, 2010. (Annex 1-1).

(1) Verification of project performance

The degree of project achievements, such as Inputs, Activities, Outputs, and Project Purpose, was assessed with reference to Objectively Verifiable Indicators stated in the PDM. To carry out this, various methods were applied including document review, questionnaire survey, interviews, discussions, and site observation with the relevant stakeholders.

(2) Examination of Project Implementation Process

The process of the project implementation was assessed from the viewpoints of project management.

(3) Evaluation by Five Evaluation Criteria

The following five evaluation criteria are applied to the project evaluation.

- | | |
|-----------------|--|
| Relevance: | A criterion for considering the validity and necessity of a project: examining the extent to which the Project is appropriate to implement. It is referred to the validity of the Project Purpose and the Overall Goal in compliance with the development policy of the government of the partner country as well as the needs of beneficiaries. |
| Effectiveness: | A criterion for considering whether the implementation of project has benefited (or will benefit) the intended beneficiaries or the target society. It is referred to if the expected benefits of the Project have been achieved as planned and if the benefit is brought about as a result of the Project (not of the external factors). |
| Efficiency: | A criterion for considering how economic resources/inputs are converted to results. It is referred to the productivity of the implementation process and examined if the Input of the Project was efficiently converted into the Output. |
| Impact: | A criterion for considering the effects of the project with an eye on the longer term effects including direct or indirect, positive or negative, intended or unintended effects caused by implementing the Project. |
| Sustainability: | A criterion for considering whether produced effects continue after the termination of the assistance. In other words, it is referred to the extent that the Project can be further developed by the recipient country and the benefits generated by the Project can be sustained under the recipient country's policies, technology, systems and financial state. |

(4) Recommendations

The Mid-term Review Team made the recommendations based on the results of review work.

2. OUTLINE OF THE PROJECT

2-1 SUMMARY OF THE PROJECT

The outline of the project described in the PDM₁ is as follows:

(1) Super Goal

Access to safe water is improved in the Central Region.

(2) Overall Goal

Capacity of the WSCs for provision of safe water in the Central Region is strengthened.

(3) Project Purpose

Capacity development of the WSCs in the Central Region, which is oriented to WSP is initiated through strengthened collaboration of the relevant organizations.

(4) Outputs

- 1) Awareness of top management of WSCs regarding human resources management oriented to WSP is raised through exchange of views and experiences.
- 2) Short-term retraining courses targeting the existing staff of the WSCs, which are oriented to WSP, become available at the newly established Training Center.
- 3) Operational handbooks for WSCs (water treatment, distribution management, human resource management, and customer services) are promoted to the pilot WSCs through sharing of experiences and know-hows with HueWACO.
- 0) The Project is managed and coordinated properly.

(5) Project Term

June 2010 to May 2013 (Three years)

2-2 ADMINISTRATION OF THE PROJECT

The implementation arrangements for the Project agreed in R/D signed in March 2011 is as follows:

2-2-1 VIETNAMESE SIDE

(1) Project Director

- Deputy Director General, Administration of Technical Infrastructure, MOC

(2) Project Manager

- Director, the Training Center for Water Sector in the Central Region, CUWC
- President-Director, HueWACO

(3) Project Personnel

Fields	Expected Number	Organizations/ Positions
1. Output Coordinator for Output 1	1	Deputy Manager, Administration of Technical Infrastructure , MOC
2. Output Coordinator for Output 2	1	Lecturer , the Training Center
3. Output Coordinator for Output 3	1	Head of Water Distribution Network Management Dep., HUEWACO
4. Technical Personnel for Output 2	Total 8	The Training Center
a) Water treatment process	At least 1	
b) Water quality analysis and assessment	At least 1	
c) Electrical and mechanical facilities	At least 1	
d) Water distribution	At least 1	
e) Installation of pipes and meters	At least 1	
f) Financial planning	At least 1	
g) Personnel management	At least 1	
h) Customer service	At least 1	
5. Technical Personnel for Output 3	Total 4	HUEWACO
a) Water Treatment	At least 1	
b) Distribution Management	At least 1	
c) Human resource Management	At least 1	
d) Customer Services	At least 1	

(4) Administrative Personnel

Administrative and clerical personnel, drivers and others to support the implementation of the Project, and other personnel as mutually agreed upon.

2-2-2 JAPANESE SIDE

(1) Long-term Experts

- Chief Advisor/Water Treatment
- Distribution Management
- Training Management/ Project Coordinator

(2) Short-term Experts

- Water Quality Management
- Administration
- Operation and Maintenance of Facilities
- Water Loss Management
- Others (if necessary)

3. ACHIEVEMENT OF THE PROJECT

3-1. ACTUAL INPUTS

Inputs from the Vietnamese side

(1) Counterpart personnel assigned for the Project (Annex2-1)

1) Project Director

Mr. Nguyen Tuang Van, Deputy Director General of Administration of Technical Infrastructure, MOC

2) Project Manager

Mr. Hoang Dinh Thao, Director, the Training Center

Mr. Truong Cong Nam, President-Director, HUEWACO

3) Project Personnel (Technical Personnel)

Fields	Organization/ Job Titles	Number
Output Coordinators		
Output 1	MOC	1
Output 2	Training Center	1
Output 3	HUEWACO	1
Technical Personnel		
For Output 2	Training Center	7*(total)
a) Water treatment process		3
b) Water quality analysis and assessment		1
c) Electrical and mechanical facilities		2
d) Water distribution		2
e) Installation of pipes and meters		2
f) Financial planning		1
g) Personnel management		1
h) Customer service		2
For Output 3	HUEWACO	18**(total)
a) Water Treatment		5
b) Distribution Management		5
c) Human resources Management		3
d) Customer Services		4
e) Operation and Maintenance of Facilities		2

* Note: Seven of TC personnel are responsible for several fields.

**Note: One staff of HueWACO is responsible for two fields.

(2) Operational Expenses

The Vietnamese side allocated the operational expenses as followed.

i) Expenses of Training Center

The Training Center allocated 572 million VND (27,196 USD) for Vietnam Fiscal Year (VFY) 2010 and the budget estimated for VFY is 1,150 million VND (54,670 USD)¹.

(Unit: VND)			
Items	VFY2010 (actual)	VFY 2011 (planned)	Total
Individual expenses	273,738,963	714,347,408	988,086,371
1. salary	191,268,000	478,170,000	669,438,000
2. essential employee expenses	21,600,000	54,000,000	75,600,000
3. allowance	1,738,800	4,347,000	6,085,800
4. bonuses	5,000,000	5,000,000	10,000,000
5. group welfare	5,520,000	13,800,000	19,320,000
6. contributions	33,612,163	84,030,408	117,642,571
7. individual expense	15,000,000	75,000,000	90,000,000
Service Expenses	298,328,037	435,652,592	733,980,629
1. electricity, water and petroleum	24,543,680	61,359,200	85,902,880
2. stationeries	5,856,000	14,640,000	20,496,000
3. communications	12,400,000	31,000,000	43,400,000
4. meetings	40,250,000	57,500,000	97,750,000
5. work allowance	25,897,000	10,700,000	36,597,000
6. renting fee	31,381,357	78,453,392	109,834,749
7. immovable properties maintenance	117,500,000	47,000,000	164,500,000
8. specialized equipment	40,500,000	135,000,000	175,500,000
Total	572,067,000	1,150,000,000	1,722,067,000

ii) Expenses of HueWACO

HueWACO allocated 492 million VND (23,389 USD) from June 2010 until July 2011 for the project activities².

(Unit: VND)	
Items	Amount spent from June 2010 to July 2011
Distribution network management	324,000,000
Water quality management	39,000,000
O&M of equipment	53,000,000
HRD	32,000,000
Customer service	44,000,000
Total	492,000,000

¹ Exchange rate: 1USD=21,035 VND as of August 2011, reported by JICA

² Ibid.

Handwritten signatures and initials.

(3) Provision of facilities and equipment

- The new building for training was supposed to be constructed with the budget of MOC; however, due to the change of economic situation in Vietnam, the plan had to be changed. As a result, the CUWC decided to allocate the budget to renovate the building for training and the renovation of the building will be carried out from the end of 2011.
- Office spaces at the Training Center, two-story study building, other infrastructure and land from the Training Center (total value of 47,906 million VND), and meeting space at HueWACO.

Inputs from the Japanese side - as of August 2011.

(1) Experts (Annex3-1)

The fields of expertise and duration of assignments since the project commencement of the project until August 2011 were showed as below:

Fields	Number of experts	Total MM
Chief Advisor/Water Treatment	1	36.00 MM
Training Management/Coordinator	1	24.00 MM
Water Distribution Management	3	24.97 MM
Water Quality Management	3	7.97 MM
Operation and Maintenance of Facilities	3	7.97 MM
Administration	3	7.97 MM
Total	14	108.87 MM

(2) Counterpart training in Japan (Annex3-2)

Twenty-five (25) counterparts were accepted for training in Japan as of August 2011 (total 18.6MM).

Fields	Number of trainees	Total M/M
HRD in WSC in Japan (System and Practice) (JFY2010)	12	5.6
Water Quality Management (JFY 2011)	1	0.7
Water Treatment (JFY 2011)	4	2.1
Operation and Maintenance of Facilities (JFY 2011)	4	5.1
Distribution Management (JFY 2011)	4	5.1
Total	25	18.6

(3) Provision of Machinery and Equipment (Annex 3-3)

The table below shows the equipment provided in Japanese fiscal year (JFY) of 2010 and to be provided in JFY 2011 by JICA. The total amount of 213,000 US dollar will be allocated.

(Unit: US Dollar)

Items	Amount
1 Water treatment for TC	36,829

Handwritten signature/initials.

Items	Amount
2 Distribution management for TC	77,045
3 DMA (Distribution) for HueWACO	99,435
Total	213,309

Item no.1 and 2 is procured for JFY 2011 and will be delivered by December 2011.

Item no.3 was already delivered in 2010.

(4) Local Cost

Japanese side allocated the total amount of 77,100 US dollar from June 2010 until July 2011 for the project activities as shown below.

Items	(Unit: USD)	
	JFY 2010	JFY 2011 (until end of July)
General administration fee	25,800	7,200
Travel fee (by C/Ps, Participants of events, experts)	16,100	2,000
Local staff, translation fee	10,900	5,100
Meeting fee	900	1,300
Local Consultant	0	7,900
Total	53,700	23,400

3-2. ACCOMPLISHMENT OF ACTIVITIES

The status of the project progress is overall good while the progress of developing the training courses and preparing the operational handbooks varies among the technical fields. The intended results such as preparing the training syllabi, training materials, operational handbooks have been generated as expected. Moreover, the activities to promote the top management awareness of HRD and WSP, and to encourage the collaboration among the project counterparts have been carried out as intended. The detailed progress of activities is stated in Annex 4.

3-3. ACHIEVEMENT OF OUTPUTS

The current achievement level of each Output is shown below.

Output 1: Awareness of top management of WSCs regarding human resources management oriented to WSP is raised through exchange of views and experiences.			
Objectively Verifiable Indicators	Achievement Level and Progress		
1a. More than 80% of participants rates satisfaction and understanding of workshops more than 4 or above on the 5-scale evaluation.	<ul style="list-style-type: none"> The kick-off workshop and the study tour in Vung Tau city were organized in July 2010 and February 2011 respectively, targeting the management personnel. The participants gave the good assessment on the workshop and the study tour as shown below. The top management class of the pilot WSCs expressed that their awareness of HRD to pursue the WSP was promoted through those activities. 		
	No of participants	Results (satisfaction)	Results (understating)
	Kick off WS	72*	5/5---32.5% 5/5---37.5%

Output 1: Awareness of top management of WSCs regarding human resources management oriented to WSP is raised through exchange of views and experiences.				
Objectively Verifiable Indicators	Achievement Level and Progress			
			4/5---67.5% (100.0%)	4/5---52.5% (90.0%)
	Study tour	17**	5/5---85.0% 4/5---15.0% (100.0%)	5/5---60.0% 4/5---35.0% (95.0%)
<p>*Note: the number of answered to the questionnaire was forty. **Note: the number of answered to the questionnaire was twenty.</p>				
1b. Needs on human resources management (such as items for training or workshop) are got through workshop	<ul style="list-style-type: none"> The training needs of the WSCs and the specific subjects for the training were shared through the discussion, comments, and questionnaires in the kick-off workshops. 			
1c. Plans for HRD are drafted in the participants' WSCs.	<ul style="list-style-type: none"> The directors of five (5) pilot WSCs drafted their action plan to develop HRD plan for their own WSCs. The steps for finalization and monitoring process will be followed up in the remaining cooperation period. Through the workshops to be organized in the remaining period, the Project will encourage other WSCs to prepare the plan for HRD as well. 			

Overall Assessment

- Activities of Output 1 have been conducted almost as planned.
- The project activities contributed to increasing the top management's awareness of HRD to implement the WSP³. The interactive method such as a group discussion especially enabled them to recognize that they have the common difficulties, such as conservation of water resources, budget securing, HRD, and awareness raising of stakeholders. The interactive workshops also encourage them to share useful experience and ideas which other WSCs have.
- These activities made the top management recognize the importance of sharing and disseminating the acquired knowledge and information with other staff within the organizations.
- In the remaining cooperation period, the Project plans to provide theme-specific workshops for the top management and this will certainly promote more understandings of the WSP and encourage them to pursue the plan. The Project will also encourage all WSPs to participate in the workshops to be organized afterward.

Output 2: Short-term retraining courses targeting the existing staff of the WSCs, which are oriented to WSP, become available at the newly established Training Center.

Objectively Verifiable Indicators	Achievement Level and Progress
2a. Materials of training courses oriented to WSP are improved and developed in 8 fields.	<ul style="list-style-type: none"> The training needs were identified in August and October 2010 through the site survey at five pilot WSCs. Based on this result, the training programs were developed. The training syllabi were developed in five courses⁴ and now are in preparation in one course⁵. The syllabi on other courses will be prepared according to the schedules. The training materials on customer services were developed. The materials on other fields are currently in preparation and will be

³ Based on the questionnaire and interview surveys with the pilot WSCs during the mid-term review work.

⁴ As of August 2011, syllabi on water treatment 1, water quality management 1 and 2, improving maintenance skills and customer service 1 were already prepared.

⁵ Prevention against non revenue water.

Output 2: Short-term retraining courses targeting the existing staff of the WSCs, which are oriented to WSP, become available at the newly established Training Center.									
Objectively Verifiable Indicators	Achievement Level and Progress								
	developed in accordance with the schedule.								
2b. Lecturers of the Training Center is able to conduct training courses in 8 fields.	<ul style="list-style-type: none"> The site observation and discussion with the WSCs greatly promoted the understandings of the lecturers of Training Center regarding the actual works and current situation of the WSCs. Their planning and facilitation skills have been also developed through training of trainers (TOT) carried out May 2011. The first retraining course was organized on customer services in July 2011, in which the lecturers of Training Center successfully and effectively applied their enhanced skills to managing the retraining courses. 								
2c. More than 80% of trainees rates satisfactory, understanding and utilization on training courses 4 or above on the 5-scale evaluation	<ul style="list-style-type: none"> The assessment of the participants on the retraining course on customer service organized in July 2011 was very good as shown below. <table border="1" data-bbox="609 757 1355 922"> <thead> <tr> <th>Course</th> <th>No of participants</th> <th>Results (satisfaction)</th> <th>Results (understating)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Customer Service</td> <td>30</td> <td>5/5---53.0% 4/5---40.0% (93.0%)</td> <td>5/5---64.0% 4/5---33.0% (97.0%)</td> </tr> </tbody> </table> The staff of the WSCs attended in the customer service course highly appreciated the training methods fostering the interaction among participants and encouraging their participation⁶. This certainly promoted more understandings of the participants regarding the training topics. This was also useful for the participants to know the experience and good practices of other WSCs. 	Course	No of participants	Results (satisfaction)	Results (understating)	Customer Service	30	5/5---53.0% 4/5---40.0% (93.0%)	5/5---64.0% 4/5---33.0% (97.0%)
Course	No of participants	Results (satisfaction)	Results (understating)						
Customer Service	30	5/5---53.0% 4/5---40.0% (93.0%)	5/5---64.0% 4/5---33.0% (97.0%)						
2d. Retraining manuals for the Training Center are developed.	<ul style="list-style-type: none"> The retraining manuals will be prepared in the third year of the cooperation period. 								

Overall Assessment:

- It can be said that the activities has been carried out almost as planned and the achievement level of Output 2 is very good. To date, the project activities were mainly focused on the preparation of retraining programs at the Training Center. The effectiveness of the retraining courses developed will be validated through the forthcoming activities.
- Based on the results of customer service retraining course, it was proven that the training programs that the Training Center has tried to develop could satisfy the needs of the WSCs. This means that the Training Center will be certainly able to contribute to the capacity development of the WSCs staff in the Central Region. In this respect, one of the key issues to sustain and further strengthen the capacity of the Training Center is how the Training Center can keep grasping the training needs of the WSCs in the future and incorporating the practical aspects in the training courses.

Output 3: Operational handbooks for WSCs (in the fields of water treatment, distribution management, human resources development, and customer service) are promoted to the pilot WSCs through sharing of experiences and know-hows with HueWACO.

Objectively Verifiable Indicators	Achievement Level and Progress
3a. More than 70% of	<ul style="list-style-type: none"> The review and updating works on the existing operational

⁶ Based on the questionnaire and interview surveys with the pilot WSCs during the mid-term review work.

Well
Un

Output 3: Operational handbooks for WSCs (in the fields of water treatment, distribution management, human resources development, and customer service) are promoted to the pilot WSCs through sharing of experiences and know-hows with HueWACO.

Objectively Verifiable Indicators	Achievement Level and Progress																				
<p>participants rates satisfaction and understanding of workshops more than 4 or above on the 5-scale evaluation</p>	<p>handbooks were completed. The handbook on human resources management is in preparation at HueWACO.</p> <ul style="list-style-type: none"> To date, the four workshops were organized in the field of water treatment and water quality management, O&M of equipment, distribution management, and customer service⁷. All of the workshops attained the good results as shown below. <table border="1" data-bbox="595 533 1348 985"> <thead> <tr> <th>Course</th> <th>No of participants</th> <th>Results (satisfaction)</th> <th>Results (understating)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Customer Service</td> <td>11</td> <td>5/5---100%</td> <td>5/5---84.6% 4/5--- 7.7% (92.3%)</td> </tr> <tr> <td>Water quality and treatment</td> <td>14</td> <td>5/5---92.3% 4/5---7.7% (100.0%)</td> <td>5/5---69.2% 4/5---30.8% (100.0%)</td> </tr> <tr> <td>O&M of facilities</td> <td>18</td> <td>5/5---92.9% 4/5 --- 0.0% (92.9%)</td> <td>5/5---71.4% 4/5---28.6% (100.0%)</td> </tr> <tr> <td>Distribution Management</td> <td>24</td> <td>5/5---70.0% 4/5---25.0% (95.0%)</td> <td>5/5---45.0% 4/5---55.0% (100.0%)</td> </tr> </tbody> </table>	Course	No of participants	Results (satisfaction)	Results (understating)	Customer Service	11	5/5---100%	5/5---84.6% 4/5--- 7.7% (92.3%)	Water quality and treatment	14	5/5---92.3% 4/5---7.7% (100.0%)	5/5---69.2% 4/5---30.8% (100.0%)	O&M of facilities	18	5/5---92.9% 4/5 --- 0.0% (92.9%)	5/5---71.4% 4/5---28.6% (100.0%)	Distribution Management	24	5/5---70.0% 4/5---25.0% (95.0%)	5/5---45.0% 4/5---55.0% (100.0%)
Course	No of participants	Results (satisfaction)	Results (understating)																		
Customer Service	11	5/5---100%	5/5---84.6% 4/5--- 7.7% (92.3%)																		
Water quality and treatment	14	5/5---92.3% 4/5---7.7% (100.0%)	5/5---69.2% 4/5---30.8% (100.0%)																		
O&M of facilities	18	5/5---92.9% 4/5 --- 0.0% (92.9%)	5/5---71.4% 4/5---28.6% (100.0%)																		
Distribution Management	24	5/5---70.0% 4/5---25.0% (95.0%)	5/5---45.0% 4/5---55.0% (100.0%)																		
<p>3b. HueWACO staff is able to organize workshops on reference operational handbooks in 4 fields</p>	<ul style="list-style-type: none"> HueWACO staff developed their facilitation and training management skills through TOT organized in May 2011. As mentioned above, the workshops were already organized to introduce the operational handbooks of HueWACO to other WSCs. The second workshops to exchange the ideas on the handbooks prepared by the pilot WSCs will be organized in five fields respectively. 																				
<p>3c. Operational handbooks in the Pilot WSCs are developed</p>	<ul style="list-style-type: none"> After the workshops of operational handbooks were organized in the respective fields, each pilot WSC started to prepare its own handbooks by themselves. The action plan of preparing the handbooks in some fields were authorized at several WSCs and submitted to HueWACO and JICA experts. They will provide the comments on draft of handbooks. 																				

Overall Assessment

- To date, the preparation of operational handbooks has been promoted effectively. The pilot WSCs appreciated the practical workshops, providing the useful knowledge and skills which can be applied to their daily work immediately⁸. They especially recognized that the workshops were very useful because they could learn the experience and know-how of other water utilities and a leading company, HueWACO.
- After completing the preparation of the operational handbooks, it should be ensured that the WSCs can apply the handbooks to their conditions. For this, the activities to follow up the WSCs at their workplace will be carried out before the cooperation period is ended.
- It was revealed that the provision of the practical information and knowledge, and sharing of the experience are very effective for the capacity development of the WSC's., because the WSCs can

⁷ Based on the discussion and the needs survey, the Project decided to add "O&M of equipment" in the operational handbooks to be prepared.

⁸ Based on the questionnaire and interview surveys with the pilot WSCs during the mid-term review work.

Handwritten marks and signatures in the bottom left corner.

Handwritten signature and initials in the bottom right corner.

Output 3: Operational handbooks for WSCs (in the fields of water treatment, distribution management, human resources development, and customer service) are promoted to the pilot WSCs through sharing of experiences and know-hows with HueWACO.	
Objectively Verifiable Indicators	Achievement Level and Progress
	learn the good practices applied in other WSCs or can come up with better solutions to overcome the difficulties that they confront. Moreover, a great deal of time is required to acquire the practical knowledge and experience of success/failure. Therefore, when the training programs is designed to share the knowledge, information or experience accumulated in various WSCs, the program would be very useful for the WSCs and can meet their needs.

Output 0: The Project is managed and coordinated properly.	
Objectively Verifiable Indicators	Achievement Level and Progress
0a. Report on the baseline survey is made within 5 months after project starting	<ul style="list-style-type: none"> The situation of the WSCs, the existing handbooks, training needs, and the progress of preparing WPS were studied and summarized through study tour carried out August and October 2010.
0b. Project activities are regularly monitored based on PO/APO (output meeting, project coordination team meeting and JCC meeting)	<ul style="list-style-type: none"> The PO and the APO were prepared, based on which, the project activities have been monitored. The JCC is also a good arena to share the progress of activities and the purpose of the project, and promote the mutual understandings among the stakeholders. The project coordination team meeting started to be organized since April 2011, and this has been assisting MOC, the Training Center, HueWACO, and JICA experts not only in monitoring the progress of activities, but also exchanging ideas and opinions on the activities. In addition, the practical experience of HueWACO on supplying safe water has provided lots of inputs to the project activities according to the interview with the Training Center.

Overall Assessment

- From the commencement of the project until today, the Project has been managed appropriately, having the positive involvement of the relevant organizations, including MOC, the Training Center and HueWACO.
- Setting up the project coordination team meeting brought good coordination among the personnel who is involved in the project activities. It is expected that this good coordination will be continuously contributing to the smooth implementation of the project and serve as the initial step toward developing the specific collaborating system in which the relevant organizations are involved in enhancing the human resources development in water supply sector.

3-4 PROSPECT OF ACHIEVING THE PROJECT PURPOSE

Project Purpose: Capacity development of the WSCs in the Central Region, which is oriented to WSP is initiated through strengthened collaboration of the relevant organizations	
Objectively Verifiable Indicators	Achievement Level and Progress
a. Concrete plan of human resources development through collaboration of the relevant organizations in the Central Region is drafted by MOC.	<ul style="list-style-type: none"> The related activities will be carried out in the remaining cooperation period. To draft a concrete plan of human resources development in the Central Region, it is expected that the discussion on the roles and functions of relevant organizations for capacity development of the water supply utilities will be begun at the initiative of the MOC.
b. The number of participants	<ul style="list-style-type: none"> When the Training Center completes developing the planned

Handwritten signatures and initials:
 Ull
 Uu

Project Purpose: Capacity development of the WSCs in the Central Region, which is oriented to WSP is initiated through strengthened collaboration of the relevant organizations	
Objectively Verifiable Indicators	Achievement Level and Progress
of the training courses concerning WSP in the Training Center (at least 192 participants of 18 WSCs)	<p>retraining courses, the participants will reach more than 192, which is set up as an indicator.</p> <ul style="list-style-type: none"> This indicator is one of the possible benchmark to prove that the Training Center has sufficient capacity to provide the retraining courses. Since the project activities are carried out as planned with good collaboration among the relevant organization, it is certain that the Training Center will have basic capacity to provide the training courses.
c. WSP is drafted in the Pilot WSCs.	<ul style="list-style-type: none"> Most of the pilot WSCs are already started preparing its own WSPs and some of them are implementing the plan. The top management has acquired useful insights on WSP through the workshop or study tours, and they are very positive to develop the WSP by the end of the cooperation period.
<p>Overall Assessment</p> <ul style="list-style-type: none"> The firm establishment of a sustainable system of human resources development in water supply sector may require the clear definition of the roles of the concerned parties. In other words, it may be significant to have common understandings on who does what to support the capacity development of water utilities. Therefore, it is certain that the drafted HRD plan to be prepared by the MOC will be very important and a big step in the water supply sector in the Central Region. Through the project activities for one year and three months, it has proven that the collaboration among the relevant organizations was very effective to make the training program useful and practical, meeting the needs of the water supply utilities. Thus, the effective training programs could be developed with good collaboration among the MOC, the Training Center, HueWACO and other relevant organizations. Under the current institutional framework, the Training Center is the core institution in the Central Region, to provide the appropriate programs for the water supply utilities to develop their capacity. Therefore, it is strongly expected that the concrete framework of the collaboration system or mechanism to support the Training Center will be discussed and addressed by the end of the cooperation. 	

3-5 PROJECT IMPLEMENTATION PROCESS

The Project has put enormous efforts to coordinate the concerned parties, such as the MOC, the Training Center, HueWACO, pilot and other WSCs, and Japanese experts. Since various parties are necessary to be involved in strengthening the human resources development oriented to WSP, the coordination work is one of the key issues in this Project. Through project activities, the coordination among the relevant parties has been strengthened through the JCC, the project coordination team meeting, and other meetings.

The status of the project progress is also monitored by the project coordination team meetings organized since April 2011, which has been well functioning to exchange the opinions and ideas on the project activities. Especially, this meeting has contributed to coordinating among three Project Outputs. The communications among the counterparts also have been promoted through project activities and meetings. The project counterparts have strong ownership toward the project activities and recognize the significance of supporting the human resources development for the water supply utilities to implement the WSP.

4. EVALUATION BY FIVE CRITERIA

4-1 RELEVANCE

The Project is assessed as highly relevant because of the following points.

- The Project remains consistent with the policy on water supply sector and the human resources development in the sector as given in “Ten-Year Socio-Economic Development Strategy 2011-2020” and “Orientation for Development of Water Supply for the Urban Area until 2025” prepared in November 2009. This paper set up the specific goals and indicators of water supply work, addressed specific measures to satisfy the goals, and defined the roles and the responsibilities of relevant organizations. It also addressed the significance of development of human resources in water supply sector by means of training institutions. The Country Assistant Program of Japan prepared in July 2009 sets the urban environmental management including water supply and water quality management as one of its four prioritized areas. The Project design, therefore, is well aligned with both Vietnamese government’s policy and Japan’s policy.
- Although there are many middle and small scale WSCs in the Central Region, the training institutions which can provide the training programs for them did not exist in this Region before. In 2009, the MOC determined to establish a training center to fill up the gaps of level of capacity development services with other regions. In this connection, supporting the strengthening of a newly established training institution met the needs of water sector in the Central Region.
- The approaches that the Project took were very appropriate, involving the Training Center, HueWACO, the WSCs as the main counterparts. This enables the Project to promote the good relationship among them. In addition, the involvement of the Training Center and HueWACO made the training programs effective combining the theoretical and the practical approaches, which meets the needs of the WSCs.
- The project has been supported by Yokohama Waterworks Bureau, which has considerable experience and expertise in potable water supply business. Moreover, it has been engaged in various international cooperation projects in human capacity development of water supply utilities, including the experience of “the Project on Human Resources Development for Water Sector in the Middle Region in Vietnam,” supporting HueWACO’s capacity development. It also has a lot of experiences in accepting international trainees. Therefore, Japanese institution had the technical advantages to implement this Project.

4-2 EFFECTIVENESS

The Project, at this moment, is assessed as effective in achieving its purpose envisaged at planning. The fulfillment of all Outputs will certainly lead to the success of the Project, since four Outputs of the Project are essential components to achieve the Project Purpose. For one year and three months, the specific capacity of the counterparts to manage the human resources development of the water supply sector has been enhanced through project activities. To date, any factors negatively affecting

the fulfillment of Project Purpose have not been observed.

To virtually ensure the fulfillment of the Project Purpose in addition to the accomplishment of four Outputs, the key issue would be how well the collaboration mechanism of capacity development is established based upon the agreement of all concerned parties. A good collaboration mechanism will certainly enable the capacity development system to be effective and sustainable. In this term, it is preferable to launch the discussion, at the initiative of the MOC, on the roles and the functions that each organization can take in the capacity development system, which is one of the indicators of Project Purpose.

4-3 EFFICIENCY

The project is efficient in its operation. As described in “3-3. Achievement of Outputs,” various activities have been pursued toward generating each Output. To date, the quality and the quantity of inputs were almost appropriate and all input were fully utilized for project activities, except the assignment of short-term experts, on which the counterparts expressed that they always needed JICA experts to consult about the technical issues. Training in Japan was well accepted by the participants. The training in Japan promoted the awareness of the top management regarding the significance of HRD to implement the WSP, and provided a good opportunity to observe the good practice of human development system in Japan. This was certainly contributed to promoting the project implementation.

Another point that the Project made efficient is that the handbooks, equipment and human capacity which had developed in “the Project on Human Resources Development for Water Sector in the Middle Region in Vietnam (2007-2009)” have been utilized for this project activities.

No particular factors inhibiting to convert the inputs/activities into project outputs have been observed to date. On the other hand, one concern which may adversely affect the Project is the timing of the procurement of the equipment. In the latter half of 2011, the Project has a plan to provide the practical retraining course using the equipment. To avoid the delay of carrying out the retraining program at the Training Center, it is expected that the equipment will be procured as scheduled.

4-4 IMPACT

The intended impact of the Project is that “capacity of the WSCs for provision of safe water in the Central Region is strengthened,” as set up in Overall Goal. To realize this, the key issue is whether the WSP of each WSC will be prepared and implemented appropriately. On the other hand, the WSCs have the common difficulties in i) conservation of water source, ii) securing budget, iii) HRD, and iv) raising awareness of stakeholders, to pursue the WSP as identified in the site survey carried out in the project activities. Among these four difficulties, the Project has been implemented to

alleviate the difficulty of HRD in water sector. In this connection, the fulfillment of Project Purpose will contribute to realizing the Overall Goal.

In addition, other conditions should be satisfied towards achieving the Overall Goal: those may be i) the budget for HRD is secured to concerning organizations (important assumption in PDM), and ii) the necessary facilities are installed at the WSCs. Moreover, the achievement of the overall goal will have positive political impact on the policy on safe water security addressed in “the Decision of No.16/2008/Qđ-BXD dated 31 December 2008 of Minister of Construction on promulgating regulation on water supply safety.”

4-5 SUSTAINABILITY

Overall, it is still premature to judge the project sustainability; however, some key points were observed to make the project sustainable.

Policy and Institutional Aspects

There are still strong needs of supplying clean water to the residents in the Central Region, and the government of Vietnam still put the emphasis on supplying safe water and enhancing the capacity of water utilities addressing in “Orientation for Development of Water Supply for the Urban Area until 2025.” Therefore, the enhancement of capacity development system in the Central Region is likely to have high political priority and support.

One of the indispensable elements to sustain the mechanism of capacity development in water supply sector, which the Project has tried to strengthen, is the close and active collaboration among the relevant organizations. Through the project activities, a concrete plan of HRD will be prepared by MOC as indicated in PDM, and it is expected that the plan will define the specific roles and functions of respective organizations in the capacity development system. The discussion on this matter would be the big step for sustainable human development system in the water supply sector.

Financial Aspects

In the HRD system, which is now in process of enhancement through project activities, the core organization to plan and manage the actual training programs is the Training Center in Hue. In this respect, one of the points for the financial sustainability depends on whether the budget for the Training Center is secured. The Training Center is under the management of CUWC, and it is expected that CUWC will allocate a certain budget to run the Training Center. On the other hand, the Training Center, in the future, has to be financially self-sustained, meaning that it has to gain its own income. Especially, when other resources such as HueWACO or other WSCs are involved in supporting training programs in water supply sector, the Trainin Center needs to seture a certain budget to have those external resources. To secure sufficient budget, the Training Center may need

to develop various services not only providing training courses but also customizing training package to meet the specific needs of the WSCs or providing the consultation services in the future.

Technical/Organizational Aspects

The counterparts of Training Center have learned the methods of preparing the training programs and deepened the understanding of the WSCs' situations through the project activities. It is certain that the Training Center will acquire the sufficient skills of developing the training courses by themselves by the end of the cooperation period. To ensure the effects of the Project, the promotion of top management awareness toward the HRD oriented to the WSP, and the promotion of operational handbooks will be taken over by the Training Center, in collaboration with other organizations, after the completion of the Project.

The key issue for technical sustainability is how the training center is able to keep incorporating the practical topics and issues in their program in the future to continuously satisfy the needs of the water supply utilities. In this respect, it is expected that a certain way that the Training Center can obtain the technical inputs from water supply utilities may need to be established. For this, keeping good connection or collaboration with leading water utilities, such as HueWACO or others, would be essential. Moreover, the Training Center is in a good position to provide the information or experience of some water supply utilities for the others, which is very useful for the water supply utilities to refer to. In this term, it may be also better for the Training Center to keep the good collaboration with the water supply utilities in order to continuously update the information about the water utilities. Another key point is how the Training Center is able to establish the way to continuously grasp the training needs of the water supply utilities. This is very essential when the Training Center considers the revision or update of the training programs to meet changing conditions of water supply utilities.

HueWACO is a leading company in water supply sector and have sufficient capacity of managing the equipment to be provided by the Project; therefore it is expected that the equipment for DMA to be provided by the Project will be maintained appropriately and this will be utilized for the model site continuously.

5. Revision of PDM

The PDM₁ was approved in the first JCC held on July 2010, giving the specific figures to the indicators set up in the PDM. As a result of implementing activities, the Project identified the necessity of making some changes in PDM₁ and the PDM₁ was revised based on the discussion among relevant organizations during the mid-term review work.

- The indicator “c” of Overall Goal was revised, eliminating the pH from the indicator. It is

because two indicators of residual chlorine and turbidity are sufficient to judge the safety of the water.

- Since the budget for necessary facilities should be stably secured as well as the budget for HRD to achieve the Overall goal, the statement of important assumption (external condition) achieving the overall goal is modified to “budget for HRD and necessary facilities stably secured to concerning organizations.”
- One field for operational handbooks, operation and maintenance of facilities was added since the Project recognized that the operational handbooks in this field were also very important and useful for the WSCs through the project activities.
- Since HueWACO has provided various inputs for preparation and implementation of retraining courses in Output 2, the input of Vietnamese side for Output 2 was revised to “Other technical personnel for Output 2: Staff of the Training Center in the eight fields and Staff of HueWACO in the necessary fields.”

The detailed modification should be referred to the revised PDM (version 2) attached.

6. Points Raised in the Discussion during the Review Work

The following points were raised in the discussion with the concerned organizations during the Mid-term review work. The Project and JICA will consider the possible actions to promote smoother implementation.

From the implementing agencies

- Mr. Thang, Director of CUWS, requested that the procurement process of the equipment be accelerated as much as possible, and the JICA project provide more reference materials produced in Japan.
- Mr. Nam, President-Director of HueWACO, raised the point that the provision of experimental training is very important for the WSCs to enhance their capacity.

From the Vietnamese Evaluation Team

- Dr. Thai, Head of Science and Technology Department of VWSA, suggested that the Project cooperate with WHO in the training programs related to WSP, which has been promoted by WHO, and that the retraining courses be extended to other WSCs in all regions in the future.

7. CONCLUSION

In the past one year and three months, a lot of works has been done through the project activities. As a result, the capacity of the counterparts, such as training course development, facilitation and presentation skills, has been certainly enhanced through the project activities. The good collaboration among MOC, the Training Center and HueWACO has promoted the progress of

de

MOC

S

WACO

project implementation. Moreover, all of concerned organizations acknowledged that combining the theory and practical topics were very useful and effective to enhance the capacity of the WSCs. In the remaining cooperation period, it is expected that all of planned activities are conducted as scheduled and achievement of Outputs will lead to fulfilling the intended goal.

The project is very appropriate to implement, judging from the relevant of the project. The project effectiveness and the efficiency are high and any serious factors adversely affecting the Project have observed to date. The impact and sustainability greatly depends on whether the human resources development mechanism in water sector initiated by the Project will be sustained and whether the Training Center in Hue is able to continuously provide the attractive and effective training programs, satisfying their needs.

8. RECOMMENDATIONS

The mid-term review team recommended that the Project and JICA consider the concrete actions to materialize the points below.

Recommendations to the Project

1. To promote the discussion on the effective framework of HRD in the Central Region and conclude the framework

After the commencement of the Project until today, the concerned organizations started to realize the strengthens of each organization: specially, the Training Center is the core organization to manage the training program in water sector and has been enhancing its capacity of training management, and HueWACO is a leading water supply company which has sufficient practical experience in supplying water service. Through the project activities, it has also proven that the collaboration among the relevant organizations is very beneficial in providing the effective and attractive training programs to the WSCs. Given these circumstances, a discussion on the specific collaborative framework should be started soon, specifying which organization has what roles or functions in training management cycle such as needs assessment, formulation, implementation and assessment. Then, the framework of HRD should be concluded and summarized in “the drafted concrete plan on HRD through collaboration of the relevant organizations in the Central Region prepared by MOC,” which is one of the indicators for the Project Purpose.

2. To develop the models (examples) of collaborating framework and validate its effectiveness

Since the HRD framework in collaboration with the vaious organizations is rather a new concept in water sector, it may be very difficult to have clear image of collaboration. To project a specific image of collaboration, the specific models of collaboration in developing and conducting training courses should be considered and discussed. For instance, the lectures of Training Center take

leading roles of providing lectures and facilitating the training courses, and the staff of HueWACO plays roles of supporting the facilitation and encouraging the discussion among the trainees. In such model, the details of the training courses, including cost to be incurred, personnel allocation (lecturers or facilitators), and the collaborators at the planning stage as well as the contents of training courses, should be discussed. Then, the feasibility and the validity of the models should be examined to ensure the sustainability of the Training Center.

Recommendations to JICA

1. Assignment of sending the short-term experts of JICA

There is the interval of assignment of the short-term experts, and during this interval, the support that the Training Center can have from JICA experts becomes relatively less. Therefore, the JICA should consider the timing of assigning the short-term experts so that the Project always can have the technical experts in Vietnam.

ANNEX

h

ME

§ A2-30

Ull
u

Title of the Project: "The Project on Capacity Development for Urban Water Supply Utilities in the Central Region".
Project Area: The Central Region (18 Provinces/City in total)
Duration of the Project: Three years from 06 June, 2010
Executing Organization: MOC
Collaborating Organization: VWSA
Target Group: Existing administration officers and technical staff of the 18 WSCs in the Central Region
Direct Beneficiaries: MOC, the Training Center, HUEWACO, and their officers and staff
Indirect Beneficiaries: People living in the water supply areas of the 18 WSCs in the Central Region of Vietnam (3.3 million residents)

	Objectively Verifiable Indicators (*1)	Means of Verification	Important Assumptions
<p><Super Goal> Access to safe water is improved in the Central Region.</p>	<p>Access to safe water reaches 100% in urban area of the Central Region by 2025.</p>	<p>Monitoring of the orientation up to 2025</p>	
<p><Overall Goal> Capacity of the WSCs for provision of safe water in the Central Region is strengthened</p>	<p>a. Steps for preparation of WSP in the 18 WSCs are improved.*2 b. WSP is completed in the Pilot WSCs. c. Water quality of the Pilot WSC is improved in major parameters (residual chlorine, turbidity and pH) comparing to situation at starts of the Project.</p>	<p>a, b: Hearing to WSCs c: Monitoring record in the Pilot WSCs</p>	
<p><Project Purpose> Capacity development of the WSCs in the Central Region, which is oriented to WSP is initiated through strengthened collaboration of the relevant organizations*3</p>	<p>a. Concrete plan on HRD through collaboration of the relevant organizations in the Central Region is drafted by MOC.*4 b. Number of participants of the training courses concerning WSP in the Training Center (at least 192 participants of 18 WSCs). c. WSP is drafted by the Pilot WSCs by the end of the project.</p>	<p>a: The draft plan b: The TC report c: The drafted WSP</p>	<p>Budget for HRD is stably secured to concerning organizations.</p>
<p><Outputs> 1. Awareness of top management of WSCs regarding human resource management oriented to WSP is raised through exchange of views and experiences</p>	<p>1a: More than 80% of participants rates satisfaction and understanding of workshops more than 4 or above on the 5-scale evaluation. 1b: Needs on human resource management (such as items for training or workshop) are got through workshops. 1c: Plans for HRD are drafted in the participants' WSCs.</p>	<p>1a,b: Reports of workshop 1c: The drafted HRD plans</p>	<p>Budget of the Training Center is allocated appropriately.</p>
<p>2. Short-term retraining courses targeting the existing staff of the WSCs, which are oriented to WSP, become available at the newly established Training Center</p>	<p>2a: Materials of training courses oriented to WSP are improved and developed in 8 fields. 2b: Lecturers of the Training Center is able to conduct training courses in 8 fields. 2c: More than 80% of trainees rates satisfactory, understanding and utilization on training courses 4 or above on the 5-scale evaluation. 2d: Retraining manuals for the Training Center are developed.</p>	<p>2a,b: TC report 2c: Evaluation by participants 2d: Retraining manuals</p>	

ANNEX I Project Design Matrix

<p>3. Operational handbooks for WSCs (water treatment, distribution management, nurban resource management, and customer services) are promoted to the pilot WSCs through sharing of experiences and know-hows with HUEWACO</p>	<p>3a: More than 70% of participants rates satisfaction and understanding of workshops more than 4 or above on the 5-scale evaluation. 3b: HUEWACO staff is able to organize workshops on reference operational handbooks in 4 fields. 3c: Operational handbooks in the Pilot WSCs are developed.</p>	<p>3a&b: Workshop reports 3c: Hearing to WSCs</p>		
<p>0. The Project is managed and coordinated properly</p>	<p>0a: Report on the baseline survey is made within 5 months after project starting. 0b: Project activities are regularly monitored based on PO/APO (output meeting, project coordination team meeting and JCC meeting)</p>	<p>0a, b: Report on project activities</p>		
<p><Activities></p> <p>1. Awareness of top management of WSCs is raised 1-1 Organize a kick-off workshop in Hue 1-2 Organize theme-specific workshops in other provinces in the Central Region 1-3 Organize a final workshop in Hue 1-4 Conduct study tour(s) in Vietnam</p> <p>2. Retraining courses become available at the Training Center 2-1 Collect information from relevant institutions on retraining curriculums syllabuses and textbooks, and issues 2-2 Conduct surveys regarding training needs of WSCs relevant to WSP, including those of the pilot WSCs 2-3 Develop a general retraining program of the Training Center oriented to WSP 2-4 Develop retraining plans of the pilot WSCs for the Project period oriented WSP in consultation with them. 2-5 Provide training of trainers to the lectures of the retraining courses as needed 2-6 Improve/develop curriculum and syllabus for each retraining course identified in the above retraining plans. 2-7 Improve/develop training materials for each of the above retraining course 2-8 Implement the retraining courses (with pre-assessment and post evaluation by training participants) 2-9 Conduct follow-up evaluation of each retraining course to provide feedbacks by supervisors of the participants 2-10 Develop a retraining manual for the Training Center</p> <p>3. Operational handbooks for WSP are promoted to the pilot WSCs 3-1 Review the existing operational handbooks of HUEWACO as well as technical and facilitation skills of the relevant staff of HUEWACO 3-2 Conduct surveys regarding operational handbooks in pilot WSCs.</p>		<p><Inputs></p> <p>Vietnamese Side 1. Project personnel (1) Management personnel 1) Project Director (1); Deputy Director General of Administration of Technical Infrastructure, MOC 2) Project Managers (2 in total); Director of the Training Center; and Director of HUEWACO (2) Technical personnel 1) Output Coordinators (3 in total); (i) Staff of MOC (1) for Output 1; (ii) Staff of Training Center (1) for Output 2; and (iii) Staff of HUEWACO (1) for Output 3 2) Other technical personnel for Output 2: Staff of the Training Center in the eight fields*5. 3) Other technical personnel for Output 3: Staff of HUEWACO in the four fields.</p> <p>2. Land, buildings, facilities necessary for the implementation of the Project, including office spaces for Japanese Expert team at the Training Center and HUEWACO</p> <p>3. Running expenses</p>		<p>Project personnel continues working</p> <p>The Training Center is constructed as planned.</p> <p><Preconditions></p> <p>- Governmental policy on WSP does not change significantly.</p>

ANNEX II: Project Design Matrix

<p>3-3 Upgrade and develop operational handbooks of HUEWACO. 3-4 Establish pilot District Meter Area (remote monitoring; water volume, pressure and quality) as models for other WSCs. 3-5 Develop reference operational handbooks based on the existing handbooks of HUEWACO as appropriate 3-6 Provide training in technical and facilitation skills to the relevant HUEWACO staff as needed 3-7 Organize workshops for promotion of the operational handbooks, targeting the existing staff of the pilot WSCs 3-8 Conduct evaluation of each workshops to provide feedbacks by supervisors of the participants 3-9 Assist the staff of the pilot WSCs in applying the handbooks to their conditions as needed 3-10 Develop a manual on promotion of the handbooks</p> <p><u>Q. The Project is managed and coordinated properly.</u> 0-1 Organize JCC at least once a year 0-2 Establish Project Coordination Team, consisting of Project Director, Project Managers, Output Coordinators, representative of VWSA and Japanese Experts. 0-3 Finalize the Indicators of the Project Design Matrix (PDM) for approval of the first Joint Coordinating Committee (JCC) 0-4 Prepare a draft Annual Plan of Operations (APO) based on the Plan of Operations (PO) for approval of the JCC 0-5 Monitor the progress of PO/APO and achievement of the Indicators of the PDM through internal regular meetings, including Project Coordination Team meetings 0-6 Exchange views and make coordination on activities of Output 2 and Output 3 to enhance their effectiveness through Project Coordination Team meetings.</p>	<p><u>Japanese Side</u> 1. Japanese Expert (1) Long-term Experts - Chief Advisor/ Water Treatment, Distribution Management, Training Management/ Project Coordinator (2) Short-term Experts Water Quality Management, Administration, Operation & Maintenance of Facilities, Water Loss management, and others (if necessary) 2. Machinery and equipment 3. Training of the Vietnamese personnel concerned with the Project in Japan 4. Shared cost for local activities</p>
--	--

*1: Indicators will be reviewed and finalized in ** months after commencement of the Project for approval of JCC.

*2: "Steps for preparation of WSP" are compared with situation at start of the project, and evaluated based on "the 10 Steps for Development of WSP" of WHO.

*3: "(T)he relevant organizations" include MOC, WSCs, training organizations, VWSA, and PPC.

*4: "Concrete plan on HRD" would include responsibility of each organization, budget burden for sustainable human resource development system.

*5: "(T)he eight fields" refers 1) Water treatment process, 2) Water quality analysis and assessment, 3) Electrical and mechanical facilities, 4) Water distribution, 5) Installation of pipes and meters, 6) Financial planning, 7) Personnel management, 8) Customer service.

Abbreviations:

JCC: Joint Coordinating Committee

MOC: Ministry of Construction

The Training Center: the Training Center for Water Sector in the Central Region

HUEWACO: Thua Thien - Hue Construction and Water Supply State-One Member Company Limited

VWSA: Vietnamese Water Supply and Sewage Association

HRD: Human Resource Development

LIST OF COUNTERPARTS

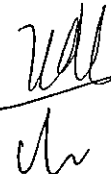
1. Management Personnel

Job titles for the project	Job titles in the organization	Name
Project Director	Vice Director, Administration of technical infrastructure, Ministry of Construction	Mr. Nguyen Tuong Van
Project Manager	Director, Training Center in the central region	Mr. Hoang Dinh Thao
Project Manager	Director, HUEWACO	Mr. Truong Cong Nam

2. Technical Personnel

Fields	Organization/Job Titles	Name
Output Coordinators		
1 Output 1	Deputy Director, Administration of Technical Infrastructure, MOC	Ms. Tran Thao Huong
Output 2	Lecturer, Training Center	Mr. Do Dinh Khoi
Output 3	Deputy Head of Administration Dept., HueWACO	Mr. Phan Dang Thanh Tu
Technical Personnel		
For Output 2	Training Center	
a) Water treatment process		Mr. Do Dinh Khoi Ms. Vo Thi Nga Mr. Hoang Dinh Thao
b) Water quality analysis and assessment		Ms. Vo Thi Nga
c) Electrical and mechanical facilities		Mr. Cao Tien Trung Mr. Do Dinh Khoi
d) Water distribution		Mr. Quyen Truong Giang Mr. Hoang Dinh Thao
e) Installation of pipes and meters		Mr. Do Dinh Khoi Mr. Hoang Dinh Thao
f) Financial planning		Ms. Le Thi Liem
g) Personnel management		Mr. Hoang Dinh Thao
h) Customer service		Ms. Le Thi Liem Mr. Hoang Dinh Thao
for Output 3	HUEWACO	
a) Water Treatment	Head of Distribution Network Management Dept	Mr. Cao Huy Tuong Minh
	Deputy Head of Technical Dept	Mr. Luu Ngoc Tuan

Fields	Organization/ Job Titles	Name
	Head of Water Quality Management Dept	Ms.Tran Thi Minh Tam
	Manager of Tu Ha water supply Branch	Mr.Nguyen Duy Lam
	Deputy Head of Water Quality Management Dept	Mr.Nguyen Quang Phuong
b) Distribution Management	Deputy Head of Distribution Network Management Dept.	Mr. Tran Van Phong
	Vice Director in charge of Distribution Network	Mr.Tran Van Tho
	Head of verifying water meter Dept	Mr.Nguyen Viet Hy
	Manager of Phu Duong water supply Branch	Mr.Ha Phuc Vinh
	Manager of Phu Bai water supply Branch	Mr.Nguyen Phu
c) Human resources Management	Head of Labour and Salary	Mr.Truong Ngu Binh
	Deputy head of Labour and Salary	Mr.Duong Quy Duong
	Head of Planning Dept	Mr.Truong Cong Han
d) Customer Services	Vice Director Head of Customer Service Dept	Mr.Mai Duy Tuong
	Deputy Head of Customer Service Dept	Mr.Ho Xuan Lam
	Head of Planning Dept	Mr.Truong Cong Han
	Foreign Relations _ Deputy Head of Admin Dept	Ms.Phan Dang Thanh Tu
e) Operation and Maintenance of Facilities	Deputy Head of Technical Dept	Mr.Luu Ngoc Tuan
	Head of Electric Welding Workshop	Mr.Chau Ngoc Long



List of Experts

Long-term Experts

No.	Name	Field	Terms	MM
1	Hiroshi Sasayama	Chief Advisor/Water Treatment	6/6/2010 - 6/6/2013	36.00 MM
2	Mina Yariuchi	Training Management/Coordinator	6/6/2010 - 6/6/2012	24.00 MM
3	Akihiko Furukawa	Water Distribution Management	5/9/2011 - 6/6/2012	12.90 MM
Sub-total for long-term experts				72.90 MM

Short-term Experts

No.	Name	Field	Term	MM
1	Yoshiharu Wada	Water Distribution Management	6/6/2010 - 9/5/2010	2.97 MM
2	Fumiaki Kanda	Water Quality Management	6/21/2010 - 8/20/2010	2.03 MM
3	Hiroaki Sakai	Operation and Maintenance of Facilities	6/21/2010 - 8/20/2010	2.03 MM
4	Tsutomu Ishii	Administration	6/21/2010 - 8/20/2010	2.03 MM
5	Tokiya Momozono	Water Distribution Management	9/1/2010 - 5/31/2011	9.10 MM
6	Kai Iwami	Water Quality Management	9/28/2010 - 12/25/2010	2.97 MM
7	Takayuki Konishi	Operation and Maintenance of Facilities	9/28/2010 - 12/25/2010	2.97 MM
8	Hiroki Kajiwara	Administration	9/28/2010 - 12/25/2010	2.97 MM
9	Takafumi Rikimoto	Water Quality Management	5/9/2011 - 8/5/2011	2.97 MM
10	Shogo Asaoka	Operation and Maintenance of Facilities	5/9/2011 - 8/5/2011	2.97 MM
11	Takashi Komatsu	Administration	5/9/2011 - 8/5/2011	2.97 MM
Sub-total for short-term experts				35.97 MM
Grand Total		Grand Total		108.87 MM

Annex 3-2

List of participants in Training in Japan

	Name	Position	Organization	Name of Training Course	Period of the training course
1	Mr. Nguyen Van Hoa Binh	Vice head of Dep. of Technical Administration	MOC	HRD in WSC in Japan (System and Practice)	22/08 ~ 04/09/2010
2	Mr. Nguyen Ba Thang	Rector	College of Urban Works Construction	HRD in WSC in Japan (System and Practice)	22/08 ~ 04/09/2010
3	Mr. Mai Duy Tuong	Vice Director	HueWACO	HRD in WSC in Japan (System and Practice)	22/08 ~ 04/09/2010
4	Ms. Tran Thi Thanh Huong	Output 1 Coordinator	MOC	HRD in WSC in Japan (System and Practice)	22/08 ~ 04/09/2010
5	Mr. Hoang Dinh Thao	Output 2 Coordinator, Director	Training Center	HRD in WSC in Japan (System and Practice)	22/08 ~ 04/09/2010
6	Ms. Phan Dang Anh Tu	Output 3 Coordinator	HueWACO	HRD in WSC in Japan (System and Practice)	22/08 ~ 04/09/2010
7	Mr. Mai Van Tu	Director	Quang Tri WSC	HRD in WSC in Japan (System and Practice)	22/08 ~ 04/09/2010
8	Mr. Phan Canh De	Director	Nghê An WSC	HRD in WSC in Japan (System and Practice)	22/08 ~ 04/09/2010
9	Mr. Tran Van Huy	Director	Khanh Hoa WSC	HRD in WSC in Japan (System and Practice)	22/08 ~ 04/09/2010
10	Mr. Nguyen Trung Anh	Director,	Da Nang WSC	HRD in WSC in Japan (System and Practice)	22/08 ~ 04/09/2010
11	Mr. Tran Van Thien	Director	Dak Lak WSC	HRD in WSC in Japan (System and Practice)	22/08 ~ 04/09/2010
12	Mr. Ta Quang Vinh	Specialist	MOC	HRD in WSC in Japan (System and Practice)	22/08 ~ 04/09/2010
13	Mr. Võ Thị nga	Lecturer	TRAINING CENTER	Water quality management	07/08-27/08/2011
14	Mr. Đỗ Đình Khôi	Lecturer	TRAINING CENTER	Water treatment	07/08-27/08/2011
15	Mr. Châu Ngọc Long	Manager of Hue Water Production section	HueWACO	Water treatment	14/08-27/08/2011
16	Mr. Trần Tiên Thọ	Technical department	Dak Lak WSC	Water treatment	14/08-27/08/2011
17	Mr. Nguyễn Văn Đàm	Chief of Technical department	Khanh Hoa WSC	Water treatment	14/08-27/08/2011
18	Mr. Cao Tiên Trung	Lecturer	TRAINING CENTER	O & M of facilities	28/08 - 17/09/2011
19	Mr. Lê Văn Sơn	Vice chief of technical department	HueWACO	O & M of facilities	04/08 - 17/09/2011
20	Mr. Nguyễn Hữu Thuận	Vice director In charge of engineering	Nghê An WSC	O & M of facilities	04/08 - 17/09/2011
21	Mr. Đinh Văn Năm	Manager of San Bay treatment plant	Da Nang WSC	O & M of facilities	04/08 - 17/09/2011
22	Mr. Quyền Trường Giang	Lecturer	TRAINING CENTER	Distribution management	28/08 - 17/09/2011
23	Mr. Nguyễn Quốc Anh	Designing department	HueWACO	Distribution management	04/08 - 17/09/2011
24	Mr. Nguyễn Hoạt	Chief of Dong Ha enterprise in clean water business	Quang Tri WSC	Distribution management	04/08 - 17/09/2011
25	Mr. Lê Bản Khánh	Technical department	Dak Lak WSC	Distribution management	04/08 - 17/09/2011

Handwritten signature/initials

Equipment for Water Treatment Course

No.	Item	Specification	Quantity	Cost(USD)	Price(USD)
1	Jar tester	6 mixers, for 1L beaker, 20 to 250rpm controllable, light, 0-60minutes timer, 220V 50Hz wave length(WL) range:340-900nm, WL accuracy: ±1.5nm, WL resolution: 1nm prepared method with reagent set: available for color, hardness, iron, manganese, chloride, nitrate, nitrite and sulfate, data interface: USB 1.1, power: Li battery drive and 220V	4	2,292	9,168
2	Spectrophotometer		1	3,997	3,997
3	Portable turbidity meter	range 0-1000NTU, automatic range changing, resolution 0.1NTU or better, battery drive	5	1,048	5,240
4	Portable pH meter	pH2-14, resolution 0.01, automatic temperature compensation, battery drive	5	746	3,730
5	Portable residual chlorine meter	range 0-2.0mg/L, resolution 0.02mg/L or better, DPD method, total & free chlorine, battery drive	5	453	2,265
6	Analytical balance	readability 0.1mg, range 0-200g or more, 220V	1	1,320	1,320
7	Laboratory balance	readability 1mg, range 0-2000g or more, 220V	1	619	619
8	Distiller	stainless steel boiler, 4l/hr or more, 220V	1	2,232	2,232
9	Refrigerator	refrigerator:160L or more, freezer: 40L or more, 220V 50Hz	1	354	354
10	Digital pipette	volume: 100 - 1000microl, adjustable by 10microl, step or less	2	360	720
11	Notebook PC	CPU: dual core processor 2.20GHz or faster, RAM: 2GB or more, HDD: 160GB or more, LCD:15.5" or wider, OS:Windows 7 Home Premium,			
12	Cabinet for reagent and equipment	Application:Microsoft Office 2010 (including Word, Excel and Powerpoint)	5	780	3,900
13	1L beaker	1800mm height, 500mm width, 400mm depth, stainless steel, door with transparent glass	2	600	1,200
14	200mL beaker	1000mL, glass	30	4	120
15	100mL beaker	200mL, glass	30	3	90
16	1L reagent bottle	1000mL, glass, with cap	50	1	50
17	500mL reagent bottle	500mL, glass, with cap	10	3	30
18	200mL reagent bottle	200mL, glass, with cap	10	1	10
19	1L reagent bottle	1000mL, amber glass, with cap	20	1	20
20	500mL reagent bottle	500mL, amber glass, with cap	5	3	15
21	200mL reagent bottle	200mL, amber glass, with cap	5	3	15
22	1L volumetric flask	1000mL, glass	10	1	10
23	500mL volumetric flask	500mL, glass	5	5	25
24	200mL volumetric flask	200mL, glass	5	4	20
25	100mL volumetric flask	100mL, glass	10	4	40
26	1L volumetric cylinder	1000mL, glass	10	3	30
27	500mL volumetric cylinder	500mL, glass	3	14	42
28	200mL volumetric cylinder	200mL, glass	3	12	36
29	100mL volumetric cylinder	100mL, glass	10	8	80
30	50mL volumetric cylinder	50mL, glass	10	4	40
31	50mL burette	50mL, glass, PTFE cock	5	5	25
32	50mL burette	50mL, amber glass, PTFE cock	2	23	46
33	200mL Erlenmeyer flask	200mL, glass with cap	30	12	360
34	100mL Erlenmeyer flask	100mL, glass with cap	30	12	360
35	Burette stand	for 50mL, holding 2 burettes	5	11	55
36	10mL measuring pipette	10mL, glass	20	1	20
37	5mL measuring pipette	5mL, glass	30	1	30
38	1mL measuring pipette	1mL, glass	30	1	30
39	25mL whole pipette	25mL, glass	5	1	5
40	10mL whole pipette	10mL, glass	10	1	10
41	5mL whole pipette	5mL, glass	10	3	30
42	Pipette aid	for 10mL pipette, aid for suction and blowing out	10	5	50
43	2L plastic beaker with handle	2000mL, polyethylene, with handle	10	4	40
44	1L plastic beaker with handle	1000mL, polyethylene, with handle	10	4	40
45	20L plastic tank	20L, polyethylene, with cap	20	4	80
46	10L plastic tank	10L, polyethylene, with cap	5	10	50
47	1500mL washing bottle	500mL, polyethylene	10	10	100
			20	4	80
Sub total of glass and plastic apparatus					2,084
Total					36,829

Note: 1) Analytical balance and distiller should be set up by a company's engineer. 2) Transportation fee from Hanoi to Hue is not included.

Handwritten signatures and initials

Equipment for Distribution Management Course

No.	Item	Specification	Quantity	Cost(USD)	Price(USD)
1	digital sound detector	Band pass filter: 100 to 2000Hz, Filter: Notch filter, Continuous operation time: 25hours or more	4	960	3,840
2	leak pen	Environmental protection: IP44, Sensor: piezo-electric, wave band 300-1800 Hz, Indication instrument: LED light bar with 10 reading levels, Audio signal: radio headphone (867.84 MHz/ ~1mW, 0dB) or wire headphone	3	2,260	6,780
3	water leak detector	[Amplifier] Amplification:59.0dB+-3dB, Filters:(low range:100Hz~, 200Hz~, 400Hz~, high range:600Hz~, 800Hz~, 1200Hz~) [Sensor] Sensitivity:0.7V/g or more (at 400Hz)	3	4,611	13,833
4	noise reduction leak detector	[Main Unit] Total sensitivity:900V/g or higher (400Hz), Filter:(high-pass: thru, 100, 200, 400Hz, low-pass: 400, 600, 800, 1200, 2200Hz, Notch filter:50Hz, 60Hz, off), NR system: off, level 1:0.2second, level 2:1.0second, level 3:3.0second, Saved data:minimum levelvalue, data No., date/hour, flag point, Number of save file:250 or more, Continuous working time: 24hours or longer [Pick-up] Type:Piezoelectric-type, Conforming standard:IP67 equivalent	1	7,222	7,222
5	leak noise correlator	[Main Unit] Application standard: IP52, Continuous operation time: 8h(at 20 degree C), Display: dot matrix LCD, operation: polarity correlation, Td range: +-50 mS, +-100mS, +-200mS, +-400mS, +-800mS, +-1600mS or automatic setting, Time resolution: 25microS(in +-50mS range) 50microS(in +-100mS range) 100microS(in +-200mS range) 200microS(in +-400mS range) 400microS(in +-800mS range) 800microS(in +-1600mS range), Filter range: THRU, 80Hz to 5000Hz, Notch filter: off, 50Hz, 60Hz, Auto filter: automatically selected according to the result of FFT operation [Pre-amplifier] Applicable standard: IP52, input frequency range: 0.1Hz to 5kHz (at THRU filter), 100Hz to 5kHz (at STD filter setting), input sensibility: 50µV max., signal to noise ratio: 35dB min., Radio communication system output frequency: UHF under a radio approval, Modulation: direct frequency modulation, Output power: 0.5W, Output impedance: 50 ohm [Pick-up Sensor] Type:Piezoelectric pick-up sensor, Voltage sensitivity: 2.5V/g, Applicable standard: IP68, Output impedance: 100 ohm max.	1	25,926	25,926
6	metallic pipe locator	[Detection accuracy] Locating accuracy:1.2m--2cm or less, 2m--5cm or less, 5m--25cm or less, Depth accuracy:1.2m--5% or less, 2m--5% or less, 5m--10% or less [Transmitter] Frequency:3different frequency, Output power: induction mode 0.5W & direction mode 3.0W [Receiver] Frequency:3different frequency and radio mode, Display:LCD, Antenna:Single coil antenna and Differential coil antenna	1	8,333	8,333
7	non-metallic pipe locator	[Oscillator] Frequency:50-500Hz [Amplifier] Amplification:80dB, Frequency:80-500Hz [Sensor] Type:Piezoelectric acceleration sensor, Sensitivity:0.7V/g(at 400Hz)	1	11,111	11,111
			total		77,045

Annex 3-3

List of Equipment provided for PDM

Type	Year	No.	Name	Description	Manufacturer	Supplier	Installed in	Date of arrival	Unit Price	ID Number
VN	DS	11	04	Chlorine sensor		HAWACO		23/06/2011 \$	3,409	3K220000090655
VN	DS	11	05	Chlorine sensor		HAWACO		23/06/2011 \$	3,409	3K220000090654
VN	DS	11	06	Chlorine sensor		HAWACO		23/06/2011 \$	3,409	3K220000090656
VN	DS	11	07	Chlorine sensor		HAWACO		23/06/2011 \$	3,409	3K220000090657
VN	DS	11	08	Turbidity sensor		HAWACO		23/06/2011 \$	4,213	3K220000090659
VN	DS	11	09	Turbidity sensor		HAWACO		23/06/2011 \$	4,213	3K220000090661
VN	DS	11	10	Turbidity sensor		HAWACO		23/06/2011 \$	4,213	3K220000090658
VN	DS	11	11	Turbidity sensor		HAWACO		23/06/2011 \$	4,213	3K220000090660
VN	DS	11	12	Electromagnetic f.meter DN 100 mm		HAWACO		23/06/2011 \$	2,284	3K220000090664
VN	DS	11	13	Electromagnetic f.meter DN 100 mm		HAWACO		23/06/2011 \$	2,284	3K220000090663
VN	DS	11	14	Electromagnetic f.meter DN 100 mm		HAWACO		23/06/2011 \$	2,284	3K220000090662
VN	DS	11	15	Electromagnetic f.meter DN 150 mm		HAWACO		23/06/2011 \$	2,335	3K220000090666
VN	DS	11	16	Electromagnetic f.meter DN 150 mm		HAWACO		23/06/2011 \$	2,335	3K220000090665
VN	DS	11	17	Electromagnetic f.meter DN 150 mm		HAWACO		23/06/2011 \$	2,335	3K220000090667
VN	DS	11	18	Electromagnetic f.meter DN 200 mm		HAWACO		23/06/2011 \$	2,889	3K220000090670
VN	DS	11	19	Electromagnetic f.meter DN 200 mm		HAWACO		23/06/2011 \$	2,889	3K220000090671
VN	DS	11	20	Electromagnetic f.meter DN 200 mm		HAWACO		23/06/2011 \$	2,889	3K220000090668
VN	DS	11	21	Electromagnetic f.meter DN 200 mm		HAWACO	Mai Thuc L	23/06/2011 \$	2,889	3K220000090669
VN	DS	11	22	Electromagnetic f.meter DN 300 mm		HAWACO		23/06/2011 \$	3,828	3K220000090673
VN	DS	11	23	Electromagnetic f.meter DN 300 mm		HAWACO		23/06/2011 \$	3,828	3K220000090672
VN	DS	11	24	Electromagnetic f.meter DN 300 mm		HAWACO		23/06/2011 \$	3,828	3K220000090674
VN	DS	11	25	Data logger (for f.meters)		HAWACO		23/06/2011 \$	1,826	20101798726
VN	DS	11	26	Data logger (for f.meters)		HAWACO		23/06/2011 \$	1,826	20101798742
VN	DS	11	27	Data logger (for f.meters)		HAWACO		23/06/2011 \$	1,826	20100596328
VN	DS	11	28	Data logger (for f.meters)		HAWACO		23/06/2011 \$	1,826	20101798751
VN	DS	11	29	Data logger (for f.meters)		HAWACO		23/06/2011 \$	1,826	20101798711
VN	DS	11	30	Data logger (for f.meters)		HAWACO		23/06/2011 \$	1,826	20101798710
VN	DS	11	31	Data logger (for f.meters)		HAWACO		23/06/2011 \$	1,826	20100596326
VN	DS	11	32	Data logger (for f.meters)		HAWACO		23/06/2011 \$	1,826	20101798718
VN	DS	11	33	Data logger (for f.meters)		HAWACO		23/06/2011 \$	1,826	20100596343
VN	DS	11	34	Data logger (for f.meters)		HAWACO		23/06/2011 \$	1,826	20101798713

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

VN	DS	11	35	Data logger (for f.meters)				HAWACO		23/06/2011	\$	1,826	20101798740
VN	DS	11	36	Data logger (for f.meters)				HAWACO		11/07/2011	\$	1,826	20112412856
VN	DS	11	37	Data logger (for f.meters)				HAWACO		11/07/2012	\$	1,826	20112412857
VN	DS	11	38	Data logger (for water quality data)				HAWACO		23/06/2011	\$	2,078	20083179385
VN	DS	11	39	Data logger (for water quality data)				HAWACO		23/06/2011	\$	2,078	20094193187
VN	DS	11	40	Data logger (for water quality data)				HAWACO		23/06/2011	\$	2,078	20083179384
VN	DS	11	41	Data logger (for water quality data)				HAWACO		23/06/2011	\$	2,078	20094193186
Total											\$	99,435	

de

W

8

uall
de

The Progress of Project Activities as of August 2011

Activities	Current Accomplishments and Future Activities
<p>Output 1. Awareness of top management of WSCs regarding human resource management oriented to WSP is raised through exchange of views and experiences</p>	
<p>1-1. Organize a kick-off workshop in Hue</p>	<ul style="list-style-type: none"> In July 2010, the kick-off workshop was held. The kick-off workshop was organized in July 2010, in which the total of 72 participants from the top management of 11 WSCs out of 17 WSCs (at the time the target WSC was 17).
<p>1-2. Organize theme-specific workshops in other provinces in the Central Region</p>	<ul style="list-style-type: none"> This activity will be carried out from September 2011. Currently, the Project is in preparation of organizing the workshops.
<p>1-3. Organize a final workshop in Hue</p>	<ul style="list-style-type: none"> This activity will be carried out after March 2013.
<p>1-4. Conduct study tour(s) in Vietnam</p>	<ul style="list-style-type: none"> In February 2011, the first study tour was organized at Vung Tau city. In this study tour, the sixteen top managerial personnel from 12 WSCs participated. Through the exchange of views and experiences among the participants, the major common challenges of WSCs were revealed as follows: (a) conservation of water resources, (b) budget securing, (c) human resources development, and (d) awareness raising of stakeholders.
<p>Output 2. Short-term retraining courses targeting the existing staff of the WSCs, which are oriented to WSP, become available at the newly established Training Center</p>	
<p>2-1. Collect information from relevant institutions on retraining curriculum syllabi and textbooks, and issues</p>	<ul style="list-style-type: none"> In the first three months, the information on the retraining curriculum syllabi and textbooks were collected from at the relevant institutions such as CNEE (Hanoi) and Water Sector Training Center (HCMC).
<p>2-2. Conduct surveys regarding training needs of WSCs relevant to WSP, including those of the pilot WSCs</p>	<ul style="list-style-type: none"> The needs survey on training were carried out in August 2010 at Nghe An Water Supply One Member Co., Ltd., and Da Nang Water Supply Company, and in October 2010 Quang Tri Water Supply and Construction One Member Co., Ltd., Dak Lak Water Supply and Construction Co., Ltd., and Khanh Hoa Water Supply and Sewerage Company. The results of the training needs survey were reported in November 2010. The report includes proposed training courses in each technical field.
<p>2-3. Develop a general retraining program of the Training Center oriented to WSP</p>	<ul style="list-style-type: none"> The procedures for preparation of training courses were clarified. Based on the results of training needs survey, the Training Center developed the retraining program oriented to the

Activities	Current Accomplishments and Future Activities
	<p>WSP as follows: Water treatment, (2 courses), Water Quality Management (2 courses), Operation and Management (2 courses), Distribution Management (4 courses), Administration (3 courses). The details are referred to Annex5.</p>
2-4 Develop retraining plans of the pilot WSCs for the Project period oriented WSP in consultation with them	<ul style="list-style-type: none"> The retraining plans have been developed in all targeting fields by receiving the feedback from the pilot WSCs. This activity has been carried out along with the preparation of training syllabi and curriculums.
2-5 Provide training of trainers to the lectures of the retraining courses as needed	<ul style="list-style-type: none"> Training of Trainers (TOT) was conducted targeting the lecturers of Training Center and the staff of HueWACO. Through the TOT, they developed the planning, facilitation and presentation skills.
2-6 Improve/develop curriculum and syllabus for each retraining course identified in the above retraining plans.	<ul style="list-style-type: none"> The development of training syllabi and curriculum was started for all fields by discussion among Training Center and JICA experts with cooperation with HueWACO. Since starting the development of syllabi in all courses at once was very difficult, the progress of development varied.
2-7 Improve/develop training materials for each of the above retraining course	<ul style="list-style-type: none"> The details of the progress are shown in Annex 5. Training materials for one course on customer service were already prepared. The materials for several courses in water treatment and O&M of equipment, and distribution management are in preparation. Those for other courses will be prepared in accordance with the schedule. The details of the progress are shown in Annex 5.
2-8 Implement the retraining courses (with pre-assessment and post evaluation by training participants)	<ul style="list-style-type: none"> The retraining course on customer service was organized on July 2011 with the 30 participants. The retraining courses in other fields will be organized based on the schedule.
2-9 Conduct follow-up evaluation of each retraining course to provide feedbacks by supervisors of the participants	<ul style="list-style-type: none"> This activity will be carried out from October 2011.
2-10 Develop a retraining manual for the Training Center	<ul style="list-style-type: none"> This activity will be carried out from December 2012.
Output 3: Operational handbooks for WSCs are promoted to the pilot WSCs through sharing of experiences and know-hows with HUEWACO	
3-1 Review the existing operational handbooks of HUEWACO as well as technical and facilitation skills of the relevant staff of HUEWACO	<ul style="list-style-type: none"> All review work of operation handbooks of HueWACO and their skills were completed by November 2010. It took slightly longer time because the translation work was required.

Activities	Current Accomplishments and Future Activities
3-2 Conduct surveys regarding operational handbooks in pilot WSCs.	<ul style="list-style-type: none"> Based on the results, the contents and the fields of the handbooks which required upgrading or developing were identified. Through the training needs survey at five pilot WSCs, the status of operational handbooks in pilot WSC were surveyed.
3-3 Upgrade and develop operational handbooks of HUEWACO.	<ul style="list-style-type: none"> This activity took longer period than expected because the operational handbooks of HueWACO needed to be continuously upgraded as the situation have been changed. Upgrading of existing handbooks was completed in April 2011, and development of a new handbook is in progress.
3-4 Establish pilot District Meter Area (remote monitoring; water volume, pressure and quality) as models for other WSCs.	<ul style="list-style-type: none"> Since the procurement process took time longer than expected, the installation of equipment for DMA was slightly delayed; however this did not affect much to the entire progress of the project activities. The activities at the model site such as monitoring of water volume, quality, and pressure will be carried out after September 2011.
3-5 Develop reference operational handbooks based on the existing handbooks of HUEWACO as appropriate	<ul style="list-style-type: none"> The reference operational handbooks have been developed in the workshops through discussion among participants from the pilot WSCs. The detailed progress is referred to Annex 5.
3-6 Provide training in technical and facilitation skills to the relevant HUEWACO staff as needed	<ul style="list-style-type: none"> Training of Trainers carried out on May 2011. Through this, the staff of HueWACO enhanced the skills of facilitation and presentation, and planning ability. These acquired skills have been utilized to conduct the workshops.
3-7 Organize workshops for promotion of the operational handbooks, targeting the existing staff of the pilot WSCs	<ul style="list-style-type: none"> The workshops on operational handbooks have been carried out since March 2011 to date. The workshops for the operational handbooks in water treatment and water quality management, O&M of equipment, distribution management, and customer service were already carried out. The details are shown in Annex 5.
3-8 Conduct evaluation of each workshop to provide feedbacks by supervisors of the participants	<ul style="list-style-type: none"> At the end of the workshops, the participant evaluation is always carried out. Totally, the results of the evaluation are very good. The comments and results were utilized for the next workshops.

Activities	Current Accomplishments and Future Activities
<p>3-9 Assist the staff of the pilot WSCs in applying the handbooks to their conditions as needed</p>	<ul style="list-style-type: none"> • After the workshop, the WSCs brought back draft of action plan, preparing their own handbooks utilizing the reference handbooks and knowledge, information and experience acquired through the workshops. • At this moment, the action plan of preparing the handbooks in some fields were authorized at several WSCs and submitted to HueWACO and JICA experts. They will provide the comments on draft of handbooks and visit the WSCs to provide advice if necessary.
<p>3-10 Develop a manual on promotion of the handbooks</p>	<ul style="list-style-type: none"> • This activity will be carried out from December 2012.

Handwritten mark

Handwritten mark

A2-45
Handwritten mark

Handwritten signature

Training Courses and Workshops of Operational Handbook : the progress of related activities and future plan

OUTPUT 2 Retraining Courses		2011				2012				2013					
Fields	Name of courses	Progress of preparation		Retraining Courses Conducted	Targets	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4
		Syllabi	Teaching Materials (textbooks)												
Water Treatment	Water treatment process 1	⊙	○		Relevant managers and engineers										
	Water treatment process 2				Operators of WTP										
Water Quality Management	Water Quality Management	⊙			Managers and operators of WTP										
	Water Quality Management	⊙			Staff of laboratory										
O&M	Improving maintenance skills	⊙	○		Engineers										
	Improvement of operation of water treatment plant and pumping station				Operators										
Distribution Management	Planning				Managers, Engineers,										
	Management of distribution network				Managers, Engineers, Workers										
	Prevention against non revenue water (NRW Prevention)	○	○		Managers, Engineers, Workers										
	Design and construction control				Managers, Engineers,										
Administration	Customer Service 1	⊙	⊙	⊙	Meter readers and billing staff										
	Customer Service 2				Staff of customer service office										
	Financial Planning				Managers of finance department										
	Personnel Management														

Note: PDM mentioned that the training courses will be developed in eight fields. The above-mentioned five fields covers other three fields.

OUTPUT 3 Implementation Plan of Workshop for Promoting Handbooks		2011				2012				2013					
Fields	Name of courses	Operational Handbooks of HueWACO	Workshops conducted	Preparation of Handbooks of pilot WSCs	Targets	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4
O&M of Equipment		⊙	⊙	○	ditto										
Distribution Management		⊙	⊙	○	ditto										
	Customer Service	⊙	⊙	○	ditto										
Administration	Human Resources Management	○			ditto										

⊙: Completed
○: Ongoing
Blank: To be carried out

The counterparts of Training Center have set up the targets, and prepared the training plan, syllabi, and materials, and conducted courses. The counterparts of HueWACO have upgraded the operational handbooks to utilize them in workshops, set up the target, prepared the program of workshops, and conducted workshops. The JICA experts have provided the technical support for preparing the retraining courses and the workshops.

[Handwritten signatures and initials]

Evaluation Grid of "Project on Capacity Development for Urban Water Supply Utilities in the Central Region."

Achievement and Implementation Process

Main points	Items to be checked Specific Questions	Objectively Verifiable Indicators (Criteria /Method for assessment)	Results to date
- Inputs	(1) Whether the inputs are provided as planned	- Comparison between the plan and the actual inputs	- To date, most of inputs have been provided to Project as planned. In the early stage of the Project, the plan of constructing a new building for training was changed to rehabilitate the existing building, due to the degradation of the Vietnamese economic situation. Since the government did not allocate the budget, the CUWS decided to allocate the budget for the rehabilitation. This decision was very good for the project and avoided the delay of activities.
Achievement/Performance - Progress of achieving Outputs	(1) The extent to which awareness of top management of WSCs regarding human resources management oriented to WSP is raised through exchange of views and experiences (2) The extent to which short-term retraining courses targeting the existing staff of the WSCs, which are oriented to WSP, become available at the newly established Training Center	1a More than 80% of participants rates satisfaction and understanding of workshops more than 4 or above on the 5-scale evaluation 1b Needs on human resources management (such as items for training or workshop) are got through workshop 1c Plans for HRD are drafted in the participants' WSCs. 2a Materials of training courses oriented to WSP are improved and developed in 8 fields.(water treatment process, water quality analysis and assessment, electrical and mechanical facilities, water distribution, installation of pipes and meters, financial planning, personnel management, and customer service). 2b Lecturers of the Training Center is able to conduct training courses in 8 fields. 2c More than 80% of trainees rates satisfactory, understanding and utilization on training courses 4 or above on the 5-scale evaluation 2d Retraining manuals for the Training Center are developed.	- In the kick-off workshop organized on July 23, 2010, 90.0% of participants showed more than 4 or above on the 5-scale of understandable and 100% of satisfaction. - In study tour organized on February 24-25, 2011, 95.0% of 33 participants from WSCs showed 4 or above scores on the 5 scale of understandable and 100% of satisfaction. - The training needs of the WSCs and the specific subjects for the training were shared through the discussion, comments, and questionnaires in the kick-off workshops. - The directors of five (5) pilot WSCs drafted their action plan to develop HRD plan for their own WSCs. The steps for finalization and monitoring process will be followed up in the remaining cooperation period. - Through the workshops to be organized in the remaining period, the Project will encourage other WSCs to prepare the plan for HRD as well. - Based on the training needs identified by the study carried out last year, training syllabi were developed in all courses, discussing among C/P of training center and Hue/WACO and Japanese experts. - The training materials were developed in the fields of customer services, distribution management, water treatment, and O&M of equipment. - Lecturers of Training Center deepened their understanding of actual jobs of WSCs through observation. Also their planning and facilitation skills have been developed through TOT carried out May 2011. - For the retraining course on customer service organized in July 2011, 93% of participants answered that they satisfied the courses and 97% of them understood the contents of workshop. - The retraining manuals will be prepared in the third year of the cooperation period.

Evaluation Grid of "Project on Capacity Development for Urban Water Supply Utilities in the Central Region."

Achievement and Implementation Process

Main points	Items to be checked Specific Questions	Objectively Verifiable Indicators (Criteria /Method for assessment)	Results to date
	<p>(3) The extent to which operational handbooks for WSCs (in the fields of water treatment, distribution management, human resources development, and customer services) are promoted to the pilot WSCs through sharing of experiences and know-hows with HueWACO</p> <p>(0) The extent to which the Project is managed and coordinated properly</p>	<p>3a More than 70% of participants rates satisfaction and understanding of workshops more than 4 or above on the 5-scale evaluation</p> <p>3b HueWACO staff is able to organize workshops on reference operational handbooks in 4 fields</p> <p>3c Operational handbooks in the Pilot WSCs are developed</p> <p>0a Report on the baseline survey is made within 5 months after project starting</p> <p>0b Project activities are regularly monitored based on PO/APO (output meeting, project coordination team meeting and JCC meeting)</p>	<p>- The review work on the existing operational handbooks was completed. The updated work was also completed and still some parts of operational handbooks are being updated in line with the current conditions of water supply works.</p> <p>- For four workshops conducted already, more than 90% of participants rated satisfaction and understandings of workshops more than 4 or 5.</p> <p>- HueWACO staff developed their facilitation and training management skills through TOT organized in May 2011.</p> <p>- As mentioned above, the workshops were already organized to introduce the operational handbooks of HueWACO to other WSCs. The second workshops to exchange the ideas on the handbooks prepared by the pilot WSCs will be organized in five fields respectively.</p> <p>- The review and updating works on the existing operational handbooks were completed. The handbook on human resources management is in preparation at HueWACO.</p> <p>- To date, the four workshops were organized in the field of water treatment and water quality management, O&M of equipment, distribution management, and customer service</p> <p>- The situation of the WSCs, the existing handbooks, training needs, and the progress of preparing WPS were studied and summarized through study tour carried out August and October 2010.</p> <p>- The PO and the APO were prepared, based on which, the project activities have been monitored. The JCC is also a good arena to share the progress of activities and the purpose of the project, and promote the mutual understandings among the stakeholders.</p> <p>- The project coordination team meeting started to be organized since April 2011, and this has been assisting MOC, the Training Center, HueWACO, and JICA experts not only in monitoring the progress of activities, but also exchanging ideas and opinions on the activities. In addition, the practical experience of HueWACO on supplying safe water has provided lots of inputs to the project activities according to the interview with the Training Center.</p>
<p>- Prospect of achieving Project Purpose</p>	<p>- The extent to which capacity development of the WSCs in the Central Regions, which is oriented to Water Safety Plan (WSP), will be initiated through strengthened collaboration of the relevant organizations.</p>	<p>a Concrete plan of human resources development through collaboration of the relevant organizations in the Central Region is drafted by MOC.</p> <p>b The number of participants of the training courses concerning WSP in the Training Center (at least 192 participants of 18 WSCs)</p>	<p>- The related activities will be carried out in the remaining cooperation period. To draft a concrete plan of human resources development in the Central Region, it is expected that the discussion on the roles and functions of relevant organizations for capacity development of the water supply utilities will be begun at the initiative of the MOC.</p> <p>- When the Training Center completes developing the planned retraining courses, the participants will reach more than 192, which is set up as an indicator.</p>

Evaluation Grid of "Project on Capacity Development for Urban Water Supply Utilities in the Central Region."

Achievement and Implementation Process

Main points	Items to be checked Specific Questions	Objectively Verifiable Indicators (Criteria /Method for assessment)	Results to date
<ul style="list-style-type: none"> - Prospect of achieving Overall Goal 	<ul style="list-style-type: none"> - The extent to which "capacity of the WSCs for provision of safe water in the Central Region is likely to be strengthened" 	<ul style="list-style-type: none"> c WSP is drafted in the Pilot WSCs. a Steps for preparation of WSP in the 18 WSCs are improved b WSP is completed in the pilot WSCs. c Water quality of the Pilot WSC is improved in major parameters (residual chlorines, turbidity and pH) comparing to situation at starts of the Project. 	<ul style="list-style-type: none"> - Most of the pilot WSCs are already started preparing its own WSPs and some of them are implementing the plan. The top management has acquired useful insights on WSP through the workshop or study tours, and they are very positive to develop the WSP by the end of the cooperation period. - The prospect of achieving this indicator will be examined by the end of the cooperation period. - The pilot WSCs already started to prepare the WSP. Some of them are now trying to implement it. - The prospect of achieving this indicator will be examined by the end of the cooperation period.
<h3>Implementation Process</h3> <ul style="list-style-type: none"> - Progress of activities - Monitoring - Communication among related parties and personnel - Ownership /participation of Vietnamese side 	<ul style="list-style-type: none"> - Whether the activities have been taken as planned to date. - Whether the monitoring system of the project is appropriate and effective. - Whether the results of monitoring have been reflected to the project management. - Whether the communications among related parties and personnel have been established well to manage the project. - Whether the cooperation among MOC, Training Center, HueWACO, WSCs has been promoted during the project implementation - Degree of participation in management by the responsible persons - Attitude of the counterparts 	<ul style="list-style-type: none"> - Comparison between the plan and the actual performance - Whether the monitoring system for project management is established - Whether the monitoring system was effective to check the progress of the activities - Same as the left item - Degree of cooperation among relevant parties - The extent to which the project directors and project managers have participated in management - The extent to which the counterparts have been involved in project activities - Whether the counterparts are self-motivated toward the project activities 	<ul style="list-style-type: none"> - Most of the activities have been carried out as scheduled. The progress of preparation of training syllabi and curricula varies among the technical fields. - The project status is well monitored through JCC, project coordination team meeting and other occasional meetings. - In the results of the monitoring are appropriately reflected to the project activities. Especially, the results of discussion in the project coordination team meeting has contributed to the good project implementation. - The communication among the counterparts has been promoted as the project activities progress. - The cooperation among relevant organizations has been also promoted greatly through the project activities. Now, they deepened their understandings of what each organization does and what strengths they have. - The ownership of the counterparts has been very high. MOC has been trying to take time from its busy schedule to participate the project activities and attended the project coordination team meeting several times so far.

Evaluation Grid of "Project on Capacity Development for Urban Water Supply Utilities in the Central Region."

添付資料3

Achievement and Implementation Process

Main points	Items to be checked	Objectively Verifiable Indicators (Criteria /Method for assessment)	Results to date
<ul style="list-style-type: none"> - Allocation of counterparts 	<ul style="list-style-type: none"> - Specific Questions - Situation of counterparts' allocation 	<ul style="list-style-type: none"> - Whether the counterparts have been allocated appropriately (quality and quantity) 	<ul style="list-style-type: none"> - The counterparts of Training Center and HueWACO have been allocated appropriately. Since the counterparts of water treatment for Output 2 are responsible for another fields, it is better that the full-time counterpart for water treatment is assigned.

Evaluation Grid of "Project on Capacity Development for Urban Water Supply Utilities in the Central Region."

Five Evaluation Criteria

Items to be checked		Criteria /Method for assessment	Situation to date
Main points	Specific Questions		
<p>Relevance</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consistency with the development or sector policy in Vietnam 	<ul style="list-style-type: none"> - Whether the project is still in line with the water supply sector in Vietnam - Whether the project is still in line with HRD policy in water supply sector in Vietnam 	<ul style="list-style-type: none"> - Whether the project purpose/overall goal still keeps the consistency with the relevant policy on water supply sector - Whether the project purpose/overall goal still keeps the consistency with the HRD policy in water supply sector 	<ul style="list-style-type: none"> - The Project remains consistent with the policy on water supply sector and the human resources development in the sector as given in "Ten-Year Socio-Economic Development Strategy 2011-2020" and "Orientation for Development of Water Supply for the Urban Area until 2025" prepared in November 2009. This paper set up the specific goals and indicators of water supply work, addressed specific measures to satisfy the goals, and defined the roles and the responsibilities of relevant organizations. It also addressed the significance of development of human resources in water supply sector by means of training institutions.
<ul style="list-style-type: none"> - Consistency with Japanese policy 	<ul style="list-style-type: none"> - Whether the project is still in line with the Country Strategy developed by Japanese Government 	<ul style="list-style-type: none"> - Whether the capacity building of water supply in Vietnam is prioritized in Japanese policy 	<ul style="list-style-type: none"> - The Country Assistant Program of Japan prepared in July 2009 sets the urban environmental management including water supply and water quality management as one of its four prioritized areas. The Project design, therefore, is well aligned with both Vietnamese government's policy and Japan's policy.
<ul style="list-style-type: none"> - Appropriateness of selection of target groups 	<ul style="list-style-type: none"> - Whether the selection of target groups was appropriate 	<ul style="list-style-type: none"> - To check whether the intended target group receive the benefits from the project directly 	<ul style="list-style-type: none"> - Although there are many middle and small scale WSCs in the Central Region, the training institutions which can provide the training programs for them did not exist in this Region before. In 2009, the MOC determined to establish a training center to fill up the gaps of level of capacity development services with other regions. In this connection, supporting the strengthening of a newly established training institution met the needs of water sector in the Central Region.
<ul style="list-style-type: none"> - Meeting with the needs of target groups/beneficiaries 	<ul style="list-style-type: none"> - Whether the project purpose meets the needs of target groups 	<ul style="list-style-type: none"> - Whether the project target meets the needs of target groups - To confirm the actual situation 	<ul style="list-style-type: none"> - The project has been supported by Yokohama Waterworks Bureau, which has considerable experience and expertise in potable water supply business. Moreover, it has been engaged in various international cooperation projects in human capacity development of water supply utilities, including the experience of "the Project on Human Resources Development for Water Sector in the Middle Region in Vietnam," supporting HueWACO's capacity development. It also has a lot of experiences in accepting international trainees. Therefore, Japanese institution had the technical advantages to implement this Project.
<ul style="list-style-type: none"> - Comparative advantage of technology provided by Japanese side 	<ul style="list-style-type: none"> - Whether the cooperation by Japan was relevant to support the capacity development in water supply sector in Vietnam 	<ul style="list-style-type: none"> - To confirm whether Japanese side had the know-how to achieve this project purpose 	<ul style="list-style-type: none"> - The project has been supported by Yokohama Waterworks Bureau, which has considerable experience and expertise in potable water supply business. Moreover, it has been engaged in various international cooperation projects in human capacity development of water supply utilities, including the experience of "the Project on Human Resources Development for Water Sector in the Middle Region in Vietnam," supporting HueWACO's capacity development. It also has a lot of experiences in accepting international trainees. Therefore, Japanese institution had the technical advantages to implement this Project.

**Evaluation Grid of "Project on Capacity Development for Urban Water Supply Utilities in the Central Region."
Five Evaluation Criteria**

Items to be checked		Criteria /Method for assessment	Situation to date
Main points	Specific Questions		
Effectiveness	- Probability of achieving the project purpose	- To verify the degree of achievement based on the indicators of project purpose in PDM	- To virtually ensure the fulfillment of the Project Purpose in addition to the accomplishment of four Outputs, the key issue would be how well the collaboration mechanism of capacity development is established based upon the agreement of all concerned parties. A good collaboration mechanism will certainly enable the capacity development system to be effective and sustainable. In this term, it is preferable to launch the discussion, at the initiative of the MOC, on the roles and the functions that each organization can take in the capacity development system, which is one of the indicators of Project Purpose.
	- Contribution of the outputs to the project purpose	- To check the logic of PDM	- Four Outputs of the Project are essential components to achieve the Project Purpose; therefore the achievement of four Outputs will contribute to fulfillment of Project Purpose.
	- Promoting / hampering factors	- Whether the effects (project purpose) is likely to be generated by the achievement of project outputs - Whether the important assumption affects the project achievement	- Whether budget of the Training Center is allocated appropriately
Efficiency	- Conversion of the input to the outputs	- Comparison of plan and actual	- The project inputs have been converted to the Outputs appropriately to date.
	- Promoting / hampering factors	- Whether the inputs are fully used to generate the amount of input (resources) - Whether the timing, amount, quality of inputs was appropriate	- All inputs have been fully utilized for the project activities. - The amount, quality and timing of the inputs have been appropriate to pursue the project activities, except the assignment of short-term experts, on which the counterparts expressed that they always needed JICA experts to consult about the technical issues.
	- Promoting / hampering factors	- Whether important assumption influenced to converting input to outputs - Whether important assumption influenced to converting input to outputs	- No particular factors inhibiting to convert the inputs/activities into project outputs have been observed to date. On the other hand, one concern which may adversely affect the Project is the timing of the procurement of the equipment. In the latter half of 2011, the Project has a plan to provide the practical retraining course using the equipment.

Evaluation Grid of "Project on Capacity Development for Urban Water Supply Utilities in the Central Region."

Five Evaluation Criteria

Items to be checked		Criteria /Method for assessment	Situation to date
Main points Coordination with other project supported by other donors/ Japanese cooperation	Specific Questions - Whether this project has coordinated with other projects	- The same as left mentioned	- The project does not cooperate with other donors' project; however, the Project utilized the resources which had enhanced by the former project of "the Project on Human Resources Development for Water Sector in the Middle Region in Vietnam (2007-2009)" supporting HueWACO. This has also contributed to the project efficiency.
Impact - Probability of achieving the overall goal - Other impacts	- Whether the overall goal will be achieved through achievement of project purpose of this project - Whether there will be / are other impacts (positive/negative) generated by the project implementation	- To check the logic of PDM - To check the important assumption affecting the overall goal - The same as left mentioned	- To realize Overall Goal, the key issue is whether the WSP of each WSC will be prepared and implemented appropriately. On the other hand, the WSCs have the common difficulties in i) conservation of water source, ii) securing budget, iii) HRD, and iv) raising awareness of stakeholders, to pursue the WSP as identified in the site survey carried out in the project activities. Among these four difficulties, the Project has been implemented to alleviate the difficulty of HRD in water sector. In this connection, the fulfillment of Project Purpose will contribute to realizing the Overall Goal. - The achievement of the overall goal will have positive political impact on the policy on safe water security addressed in "the Decision of No.16/2008/Qd-BXD dated 31 December 2008 of Minister of Construction on promulgating regulation on water supply safety."
Sustainability (1) Prospect of the effects generated by the project (2) Institutional/political aspects	- Whether the effects generated by the project will be kept after the project completion - Whether the government will keep putting the priorities on water supply sector and its HRD in the central regions. - Whether the roles of each organization in HRD of water supply sector are clearly defined and shared among the concerned parties - Whether the capacity development mechanism in the Central Region strengthened through the project activities will be likely to be sustained	- Whether project activities will be continued at respective organizations - Policy on water supply sector - The same as left mentioned - Whether the relevant organizations and personnel share the visions and the mechanism of capacity development to be strengthened and sustained	- To ensure the sustainability of project effects, the promotion of top management awareness toward the HRD oriented to the WSP, and the promotion of operational handbooks will be taken over by the Training Center, in collaboration with other organizations, after the completion of the Project. - There are still strong needs of supplying clean water to the residents in the Central Region, and the government of Vietnam still put the emphasis on supplying safe water and enhancing the capacity of water utilities addressing in "Orientation for Development of Water Supply for the Urban Area until 2025." Therefore, the enhancement of capacity development system in the Central Region is likely to have high political priority and support. - This point will be ensured when the roles and functions of each organization within the framework of HRD in water supply sector in Central Region is defined at the initiatives of MOC. - This also depends on the results of the discussion on the HRD framework in water supply sector in the Central Region among the relevant organizations. So far, since the coordination among the relevant organizations has been promoted through the project activities, it is expected that the sustainable HRD framework will be well defined based on agreement among relevant organizations.

**Evaluation Grid of "Project on Capacity Development for Urban Water Supply Utilities in the Central Region."
Five Evaluation Criteria**

Items to be checked		Criteria /Method for assessment	Situation to date
(3) Organizational/ Financial aspects	<p>Main points</p> <p>Specific Questions</p> <ul style="list-style-type: none"> - Whether sufficient budget will be allocated for HRD in water supply sector in the central regions - Whether the WSCs will be able to allocate the sufficient budget for HRD 	<ul style="list-style-type: none"> - The same as left mentioned 	<ul style="list-style-type: none"> - One of the points for the financial sustainability depends on whether the budget for the Training Center is secured. The Training Center is under the management of CUWC, and it is expected that CUWC will allocate a certain budget to run the Training Center. - On the other hand, the Training Center, in the future, has to be financially self-sustained, meaning that it has to gain its own income. Especially, when other resources such as HueWACO or other WSCs are involved in supporting training programs in water supply sector, the Training Center needs to secure a certain budget to have those external resources.
	(4) Technical aspects	<ul style="list-style-type: none"> - Whether Training Center and HueWACO will have sufficient capacity of pursuing relevant activities to keep project effects after project completion (staff allocation, decision-making process) - Whether the skills/techniques which the project has been enhancing are accepted by C/Ps - Whether the counterparts will equip the necessary and sufficient skills which is necessary for the capacity development in water supply sectors in the central region. 	<ul style="list-style-type: none"> - Future plan of Training Center and HueWACO - Results of training - Current and prospect level of the skills

インタビュー記録

インタビュー先:	Mr. Hoang Dinh Thao, Director of Training Center for Water Sector in the Central Region
JICA 調査団:	南村 亜矢子
日時:	2011 年 8 月 8 日(月)10:10~11:45
場所:	Director Office of Training Center

1. これまでのプロジェクトの進捗や成果について

- 実施プロセスは非常にスムーズで、関係者がプロジェクト活動をよく支援できている。
- 日本人専門家とのコミュニケーションも非常によいと思う。
- 2011 年 4 月から毎月 1 回プロジェクト調整チーム会議を開き、TC、HueWACO、日本人専門家で、その月の活動結果、達成できたこと、課題、次月の活動予定を報告し、意見交換を行っている。この会議は他のグループの活動内容を知るだけでなく、意見交換できるのが有益である。特に WSC のニーズに合致したトレーニング内容を考えるためには、現場をよく知る HueWACO のスタッフからの意見や情報が有益である。2011 年の 4 月頃には、プロジェクト関係者同士の役割や能力の理解が深まっており、その時期にこのような場を設定したのは非常によかったと思う。
- TC は主に担当しているアウトプット 2 では、2010 年 6 月から研修シラバスや教材の作成、パイロット WSC での研修ニーズ調査、研修ルームの整備などを実施した。2011 年 7 月から再訓練コースを実施し、約 30 人の参加者があった。
- 日本人専門家の方々は、豊富な経験と専門的な知識がある上に、仕事に対する姿勢が素晴らしい。TC のスタッフは日本人専門家から多くのことを学んでいる。

2. プロジェクト開始前と現在で変化したこと(TC のスタッフ)

- TC のカウンターパートの働く姿勢、技術的な知識が増え、議論ができるようになったこと、コミュニケーションスキルが向上したことが挙げられる。

3. これまでのプロジェクト活動における問題点や課題

- ベトナムでは上水道に関する資料が少ないので、もっと多くの資料(Reference)を JICA から提供して欲しい。訓練コースのテキストを分厚くする必要はないが、使える教材を作成するためには、もっと多くの資料を参照して作成したほうが有効だと思う。また翻訳に時間がかかるので、早めに参考資料を渡して欲しい。
- これから実施する再訓練コースには機材が必要になるので、訓練コースが始まる前に機材がきちんと調達できるのが懸念されている。
- 短期専門家の滞在期間は 3 ヶ月程度だが、5 ヶ月ぐらい滞在して指導してもらうのがベストだと考える。特に同じ分野でも別の専門家に交代した場合は、ベトナムの実情を理解するのに時間がかかるので 3 ヶ月だと短いと感じる。

4. TC の予算について

- 現在は MOC からの予算、JICA のプロジェクト予算が主な予算源である(注: 専門家へのインタビューでは、大学校からの予算もあるとのこと)。現時点では TC は訓練料を WSC から取っていない。将来は、WSC から研修実施料をもらって訓練コースを運営する方法もあると考えられるが、どのような措置が必要なのかはよくわからないので、ハノイの大学校でヒアリングするほうがよいと思う。
- 遠隔地に位置する小規模な WSC への訓練を MOC から委託されるケースもある。その場合は MOC から若干の予算がつくが、ほぼ無償に近い形で訓練コースを実施することになる。

5. プロジェクト終了後について

- プロジェクト終了後、研修のシラバスや教材は TC のメンバーで改訂作業を行うことはできる。教材などは最初の作成が大変だが、そこを支援してもらっているので、改訂作業は大丈夫である。
- TC で講師となるには、teaching certificate が必要なので、certificate を持っていない人材が教えることは不可能である。ゲストスピーカーでも certificate は必要となる。

6. その他のコメント

- 今後 TC でハンドブックを作成したい(サンプルとして示された文献をみると、ガイドラインのような分厚い本)と考えている。例えば、施設維持管理ハンドブック、配水管網の管理、水質管理など、現在あまり参考資料が少ない分野のハンドブックを作って図書館に保管し、誰もが必要な時に参照できるようにしたいと考えている。したがって JICA プロジェクトでも可能な限りの参考資料を提供して欲しい。

インタビュー記録

インタビュー先：	Mr. Truong Cong Nam, President-Director of HueWACO Ms Tran Thi Minh Tam, Head of Water Quality Management Dept Mr. Tran Van Phong, Deputy Head of Distribution Network Management Mr. Duong Quy Duong, Deputy Head of Labor and Salary Mr. Mai Duy Tuong, Vice Director, Head of Customer Service Dept Mr. Luu Ngoc Tuan, Deputy Head of Technical Dept
JICA 調査団：	南村 亜矢子
日時：	2011年8月8日（月）14:15～16:30
場所：	Meeting Room of HueWACO

1. これまでのプロジェクトの進捗や成果について

<全般> -Nam 局長

- さまざまな関係者とコミュニケーションを取れる機会があるのはとても有意義である。月例のプロジェクト調整チーム会議でプロジェクトメンバーと意見交換などができるメカニズムがあるのは非常に有益である。
- 日本人専門家は専門的な知識がある上に経験豊富である。コミュニケーションもスムーズである。
- HueWACO ではアウトプット 3 を主に担当しているが、一般的にプロジェクト活動が順調である。今後も質の高い成果が出せるように全力で取り組む。
- 投入に関しては、概ねよいが、計画やワークショップ実施に注力しているので、現場での実践を指導できる投入（専門家）を投入できるとよいと思う。

<水質管理>

- 水質管理分野では現在マニュアルを2種類作成中であり、まもなく完成する。WSCを対象としたワークショップも開催し、結果はよかった。今後はパイロット WSC が独自でマニュアルを作成していけるように WSC と適宜コンタクトを取ってフォローする予定である。
- プロジェクト活動を通じて、HueWACO と TC の協力体制ができつつあり、非常に有益だといえる。

<HRD>

- プロジェクト活動を通じて関係者間での協力関係ができつつある。特に月例のプロジェクト調整チーム会議では、前月の活動を報告し、課題や問題点を議論し、次月の活動計画を発表する。これによって他グループの動きを確認できる。会議では緊急課題を議論でき、JICA 専門家からコメントやアドバイスをもらって活動へフィードバックしている。
- プロジェクト活動の現場で解決策が見つからない場合でも、JICA 専門家は帰国してからメールでコンタクトしてくれ、解決方法を教授してくれるので、非常に助かる。

<顧客サービス>

- JICA 専門家とうまく協力してプロジェクト活動を推進できている。先月ワークショップが終了し、マニュアルも完成した。WSC のニーズに合致したマニュアルができたと思う。ワークショップの参加者アンケートでもよい評価を得ることができた。
- HueWACO の顧客サービスを向上させるために、新しい技術を取り入れたいと考えており、具体的には横浜市水道局が導入しているような e-bill のソフトウェアを導入したい。HueWACO をモデルケースとして、上水道ビジネスにこのようなモデルを普及させることもできるので、JICA に支援してもらえたら幸いである。

<施設維持管理>

- 既存のマニュアルを現在の施設に合わせてアップデートし、WSC を対象としたハンドブック作成ワークショップを開催した。5 つのパイロットでマニュアルの作成が開始されており、ワークショップ後 WSC でハンドブック作成をフォローしている。ワークショップ自体は WSC からよい評価を得た。
- HueWACO で作成したハンドブックを 5 つのパイロット WSC とシェアしてきており、これからもこのような資料はいつでも Open にしたい。

<配水管理>

- 配水管理分野でもマニュアルの作成を進めてきた。NRW の計算補法、有収水率と無収水率のバランスなどをマニュアルには盛り込んでいる。
- パイロット DMA での機材設置が進行している。まだ全部終了していないが順調である。

2. これまでのプロジェクト活動における問題点や課題

<全体> - Nam 局長

- TC はアクティブに活動している。ただしパイロット WSC の中には、アクティブな WSC (3 つ) とそうでない WSC (2 つ: 専門家によると北 2 つの WSC) がある。WSP を推進するためには、設備、意識、HR が必要で簡単ではないが、後者の WSC では、トップ層が WSP の基本コンセプトを理解できていない。WSP の推進のためにはトップ層の意識、コミットメントが大きな鍵を握っている。
- プロジェクトでは 5 つのパイロット WSC を選択したが、これまでのパフォーマンスをみて、モチベーションの低い WSC はパイロット以外の WSC と入れ替えることも検討してもよいかもしれない。
- ただしプロジェクト期間は限られており多くを望めないなので、この期間では WSC のトップ層の意識を向上させられれば十分だと思う。プロジェクト終了後 WSC が独自で WSP をどの程度推進していけるのかは、トップ層次第である。

<水質管理>

- 安全な水の供給には、水質管理と浄水処理が非常に重要である。この 2 分野をきちんと行うためには、施設にどれだけ投資するかという課題もあるが、トップ層のリーダーシップと意識が大きく左右する。特にトップ層がどう意志決定するのかが大きい。
- pH、濁度、残塩の 3 つは最低限基準を満たさなければならないパラメーターであるが (将来は 14 つに増やすべき)、現在これすらも満たしていない WSC がある。ラボの重要性を理解していない WSC があ

ることや、浄水処理の基礎が身につけていないことが原因だが、そのような WSC でサンプルのマニュアルを渡しても自分たちでマニュアルを作成できるとは考えられない。

- マニュアルに関するワークショップを開催する中で、現場レベルでの技術訓練 (OJT に近い研修) を取り入れたほうが、WSC のニーズに合致した訓練内容となる。マニュアルにプラスして、それを現場でどう実践していくのかが重要なので、ワークショップの期間をもう少し長く取ってサイトでの訓練を取り入れたほうがよいと思う。

<HRD>

- WSP の基本コンセプトを理解できていないトップ層がいるため、HRD のアクションプランを立案できていない WSP がある。HRD の計画を立案できないということは、安全な水の供給を担保できていないというのと同義である。
- プロジェクトで実施しているトレーニングに加えて、HueWACO で Field Training を実施するなど、OJT に近い形で現場の訓練を実施したほうが望ましいし、HueWACO としても実施したい。
- プロジェクトでトップ層の意識向上を目指した活動を行っているが、トップ層だけでなく現場の責任者である中間管理職の意識向上も必要だと考えている。水の安全性に対する意識改革が必要である。

<配水管理>

- 濁度が高いところがあるので、パイロットゾーンを設定して老朽管の更新を行いたい。これをモデルにして、配水管理分野の訓練を組み立てたい。

3. プロジェクト終了後について

- プロジェクト終了後、マニュアルの作成は他の WSC でも可能だとは思いますが、問題は質である。WS 等を通じて HueWACO のマニュアルを公開しているが、それぞれの WSC の状況に合わせて調整したマニュアルを WSC 自身が作成しなくてはならない。このためには実践的なスキルと豊富な知識が必要である。もうひとつは、マニュアルをどう日常のオペレーションや維持管理活動に落とししていくのかが大きな問題である。
- 先にも言及したが、経験のないこと、つまりスタッフにとって (通常はあたりまえのことだが) 新しいことはマニュアルには反映できない。特に浄水処理の分野は、問題が多い。
- 施設の維持管理分野では、マニュアルがひとつの基準となって、それを満たしているかどうかを確認するような使い方はまだできると考えられる。
- 包括的な変化を要求する場合は、包括的なトレーニングも必要となるので、WSP を推進するためにどのような研修コースを用意すべきか考える必要がある。
- TC でも実践的なトレーニングを実施できると思うが、配水管理、水質管理、浄水処理の分野は、日常業務で担当している水道事業体のほうが有効なトレーニングを実施できるといえる。

インタビュー記録

インタビュー先：	Mr. Cao Tien Trung (electrical and mechanical equipment) Mr. Quyen Truong Giang (water distribution) Ms Le Thi Liem (Financial plan) Ms Ton Ny Thi Ai Quyi (Assistant)
JICA 調査団：	南村 亜矢子
日時：	2011年8月9日（火）8:20～9:30
場所：	Meeting Room of Training Center

1. これまでのプロジェクトの進捗や成果について

- 遅れている活動はなく、全般的にプロジェクト活動の進捗は順調である。
- JICA 専門家との協力体制は非常に良好である。JICA 専門家は経験豊富で専門性も非常に高く、多くのことを学べる。
- 月例ミーティング(プロジェクト調整チーム会議)では、HueWACO と JICA 専門家とプロジェクト活動について意見を交換し、現場レベルの具体的な相談などができる。4 月から開始したこの会議では、HueWACO や専門家から現場の状況や技術的なアドバイスを得られるので TC にとって非常に有益である。
- シラバスは作成が終了しているコースもあるが、施設の維持管理分野など今後作成するコースがいくつか残っている(専門家に一覧表を作成してもらったので、進捗状況はそちらを参照)。
- 研修教材は顧客サービスの分野のみ終了しており、いくつか作成中のものもある。シラバス、研修教材の作成はほぼ計画どおりである。
- 5 つのパイロット WSC の現状調査は非常に有益だった。各パイロット WSC の強み・弱みがよく理解でき、弱みをなくすための研修を計画した。

2. これまでのプロジェクト活動における問題点や課題

- 言語の壁がある。ベトナム側は英語で表現がうまくできないことと、通訳を介しても技術用語が多い水道事業分野では JICA 専門家のレクチャーも 8 割程度しか情報が伝わってこない。したがって専門家からのインプットが限られてしまう。
- 教材作成は難しいとは感じないが、ベトナム語で参照できる文献や情報が少ない。できれば日本の技術をもっと多く知りたいので、日本語の文献をもっとベトナム語に翻訳して欲しい。現状でも JICA 専門家が適宜ベトナム語に翻訳した参考文献を提供してくれるが、断片的な情報が多いので、包括的に知識を得られるようにもっと多くの文献を参照したい。特に日本の文献は技術的な信頼性が高いので、ぜひ日本語の文献のベトナム語翻訳版が欲しい。VWSA にも文献はあるが、それほど多くない。特に施設の維持管理や NRW 分野の文献が少ない。

3. プロジェクト終了後の活動について

- プロジェクトで開発したシラバスや教材のアップデートは研修センターで十分やっていけるとは思う。

- プロジェクト期間が終了した後には、WSC のニーズに合致した研修をいかに実施できるのかが重要である。現時点で WSC のニーズを把握する方法は、1)WSC のリーダーや職員にヒアリングをして、ニーズを把握する方法、2) 定期的に WSC へサイト調査を実施して直接ニーズを聞き出す方法が考えられる。研修を実施する前にニーズに合致した内容かどうかきちんと確認する必要がある。
- プロジェクト活動が終了しても、WSC のニーズに合致した研修コースを計画・実施していくためには、HueWACO の協力が必要である。彼らは、現場で必要とされる技術、知識、経験が非常に豊富なので、TC が計画する研修コースを効果的に補完してくれる。プロジェクトが終了しても何らかの協力関係を保ちたい。

4. その他のコメント

- JICA の専門家にももっと研修コースで講義を行って欲しい。通常 1-2 時間程度の講義しか受け持ってもらえないが、参加者はもっと日本の知識を学びたがっている。
- 短期専門家の滞在期間が通常 3 ヶ月と短いので、5-6 ヶ月ぐらい滞在して活動を支援して欲しい。
- 日本のサプライヤーから調達した機材は質はいいが、研修では多くの機材が必要になるので、できればもっと安価でもいいので調達する数を増やして欲しい。そうすれば多くのスタッフが研修中に機材を活用できる。

インタビュー記録

インタビュー先：	<DAKWACo., Ltd.(Daklak Water Supply and Construction Co.)> Mr. Tran Van Thien, Director Mr. Phan Huu Doc, Chief of Quality Control Department +1 Mr. Nguyen Khac Dan, Water Treatment Plant(?)
JICA 調査団：	南村 亜矢子
日時：	2011年8月11日(金) 8:30~9:50
場所：	Meeting Room at DAKWACo. Ltd.

1. これまでのプロジェクトの進捗や成果について

(Director)

- これまで積極的に職員をワークショップや訓練に参加させている。全般的に計画どおりに活動が進んでいると思う。キックオフWSやスタディーツアーなどプロジェクト活動を通じて学んだことを現場に活かそうとしている。特にトップ経営陣を対象にしたスタディーツアーに参加した後は、水道事業の運営に関する知識が増え、色々なことを理解した。もちろん一般的な知識なので、これを DAKWACo の現場でどう適用していくのかを考える必要がある。
- 他の WSC の状況を知ったのは非常に有益だったので、今後もっと情報交換できる場があればよい。
- 研修を受けた職員が他の職員と得た知識や情報を共有できるように内部で研修を実施している。

(水質管理)

- フェでのワークショップの運営方法は非常によかった。

(CS)

- 再訓練コースを受けた後は、現場に学んだことを適用しようとしている。研修内容は満足しているが、できればもう少し詳細なこと(実践面)も知りたかった。

2. Operational Handbook の作成について

- ハンドブックの作成は自分たち自身で作成できる。もし質問があれば HueWACO とのコネクションができたので、メールや電話で HueWACO の職員に聞く予定である。CS のハンドブックは 2011 年 9 月の中旬までに作成して HueWACO と JICA プロジェクトに提出する予定である。
- 水質管理は既に作成して昨日 JICA のプロジェクトオフィスと HueWACO に送付した。

3. WSC における人材育成の課題について

- 浄水場の施設が近代化されると、技術もそれに伴って Update しなくてはならない。職員の英語の語学力もアップさせたい。そうすれば得られる情報量が格段に増加し、知識量が増えて日常の業務改善にもつながる。
- WSP は 3 年前から着手したが、現在ストップしている(基準に沿って改訂しなくてはいけない…等の理由らしいが、詳細は不明)。

- HueWACO はベトナムでもトップクラスの WSC なので、HueWACO の支援を継続して受けられる体制が望ましい。

4. トレーニングニーズの把握について

- 具体的には、WS やトレーニングの最後の参加者アンケート(評価)で今後のトレーニングのニーズを上げている。これまで参加した時には、ニーズを書いている。

5. その他のコメント

- 研修に参加する職員の旅費や宿泊費を JICA に負担して欲しい。
- 他の WSC の事例をもっと学べるので研修コースをもっと増やして欲しい。

6. その他の情報

- 200km 離れた Phu Yen の College of construction にも職員を派遣して研修に参加させている。(研修の効果などをヒアリングしたが的確な回答が得られなかった。)

インタビュー記録

インタビュー先:	<Khanh Hoa Water Supply and Sewerage Co., Ltd.> Mr. Tran Van Huy Director Ms Hoang Ai Ly, Administrative Staff
JICA 調査団:	南村 亜矢子
日時:	2011年8月11日(木)13:30~14:20
場所:	Meeting Room at Khanh Hoa Water Supply and Sewerage Co., Ltd.

1. これまでのプロジェクトの進捗や成果について

- 日本研修は非常に有益だった。研修教材、研修内容が非常によく中部の WSC だけでなくベトナム全土の WSC にとって有益な研修だと思ふ。特に横浜市水道局が作成した研修教材は実用的で WSC の日常業務に即時活かせる情報が多かった。日本の浄水場の現場を視察できたことも有益で、目指すべきイメージが持てた。
- できれば料金徴収方法、世帯の消費量の把握方法など、もう少し日本の CS の方法について学びたかった。もっと学びたいことがあったので、2 週間はやや短いという印象がある。
- カインホア水道公社では、フェの TC が出来る前は、ハノイやホーチミンに職員を送って研修を受講させていた。正直なところフェは遠いので、ホーチミンか、近くの大学 (College) で実施される研修のほうが職員を参加させやすい。
- カインホア水道公社では、研修を受けた職員が研修で得た知識や情報を公社内の他の職員と共有するシステムを作る必要があると考えている。
- TC と Hue WACO の協力体制は非常にいいと感じている。WSC はそれぞれ独自の給水システムを持っているので、研修で一般的なことを習得し、それを自分の WSC の現場に活かしていくようにする必要はある。

2. これまでのプロジェクト活動における問題点や課題 (→おそらく特に問題点はない模様)

- 塩素処理を安定させようとしているが難しく、水質管理が難しい。
- WSP は WHO の支援を得て 2009 年に初稿を作成したが、現在もまだ改訂作業を重ねている。WSP を推進する上で、水源の管理が課題だが、水道公社だけでは管理できず地方行政の支援が必要なので、地方行政の意識改善も必要不可欠である。

3. TC で実施する研修を有益にするための方策について (トレーニングニーズの把握について)

- 各分野で詳細なトピックスを取り上げて、丁寧な訓練をしていくのがいいと思う。
- ニーズのある分野は、これまでプロジェクトで取り上げたトピックスに加えて建設技術や施工監理などの分野にニーズがある。
- PR に関する研修も実施して欲しい。具体的には配管工事を実施する際に断水しなくてはならないが、それをどう公表するか、顧客と良好な関係を築く方法、見込み客への働きかけ (PR)、給水サービスやサービスの質に関する顧客からのフィードバックを得る方法、水道公社の方針を顧客へ伝える方法、

水道料金を値上げする際に顧客と良好な関係を築きながら値上げを行える有効な方法などに関する研修があるとよい。

インタビュー先:	<Khanh Hoa Water Supply and Sewerage Co., Ltd.> --- Staff level Mr. Nguyen Van Dam, Manager of Technical Department Mr. Vo Van Binh, Manager of Vo Canh Water Treatment Plant Mr. Trank Khac Thanh, Technical Staff of Xuan Phong Water Treatment Plant Mr. Bui Tien Dung, Deputy Manager of Xuan Phong Water Treatment Plant Mr. Le Quang Dao, Staff of Customer Service Department Mr. Hoang Long, Head of consumption Team – Customer Service Department Ms Hoang Ai Ly, Administrative Staff
JICA 調査団:	南村 亜矢子
日時:	2011 年 8 月 11 日 (木) 14:20～16:30
場所:	Meeting Room at Khanh Hoa Water Supply and Sewerage Co., Ltd.

1. プロジェクトで実施したワークショップとトレーニングについて

- 施設維持管理のハンドブック WS は、教材が非常に実用的で非常によかった。HueWACO のサンプルをベースにカインホア水道公社の現場に合うようにハンドブックを作成しているところである。公社の実情に合うように調整するのは全く問題ないので、自分たちでハンドブックを作成できる。
- 水質管理・浄水処理分野も非常に有益で実用的なワークショップであり、講師、内容、教材の全てがよかった。HueWACO のサンプルから公社の実情に合った箇所を抜き出して、公社用のハンドブックを作成している。ワークショップを受けっぱなしではなく、「宿題」があり、宿題に対してフィードバックを得られる仕組みは非常によいと思う。作成したハンドブックについて、よい点、改善すべき点を教えてもらえるのが有益である。特に JICA の専門家が問題点を指摘して、解決策について相談にのってもらえるのがよい。ワークショップでは、グループディスカッションがあり他の WSC の状況を知れたのが非常に有益だった。お互いが持っている情報を交換でき、問題解決方法などの知識が増えた。日本の状況についても知ることができ、有益だった。全てをすぐに現場で活かすことはできないが、知識や情報量が増えるのはよいことである。ハンドブックは新規雇用スタッフへの訓練にも活用できるので、非常に有益である。さまざまな分野でハンドブックを作っていきたいし、ISO のマニュアルも作成したいと考えている。
- CS のハンドブックワークショップも非常によかった。ワークショップの感想や有益だと感じた点は他の分野と同じである。2011 年の 10 月までにドラフトを作成して HueWACO に提出する予定である。
- CS の再訓練も非常によかった。今までは顧客からの問い合わせがあっても知識がなかったので、的確に回答できなかったが、トレーニングを受けて知識が増えたので、今後は答えられると思う。トレーニング自体は、Interactive で他の参加者との意見交換などができて非常によかった。

2. プロジェクト活動での問題点など

- 水質管理のハンドブックを作成した後、水道公社で使えるハンドブックになっているのかをチェックす

る際にプロジェクトからアドバイスや提言が欲しい。WSC ごとに事情が異なるので、カインホア水道公社の実情に合致したコメントがもらえるとよい。

- 設備維持管理や CS では、もっと参加者の数を増やして欲しい。現在のトレーニング(ワークショップ)は期間が短いので、もう少し長い期間のトレーニングをお願いしたい。できれば管理職レベルと技術スタッフレベルに分けて欲しい。

3. 他機関のトレーニング

- カインホアから 200km の College でもトレーニングが受けられるが、トレーナーや機材の質がよくない。トレーニングを受けても実際の現場で活かせず、トレーニングの内容は我々のニーズに合っていない。
- カインホアの人事制度で、2 年ごとに職員のパフォーマンスをレビューし、必要があると認められた場合は、トレーニングを受けさせシるシステムがある。ただしこれは、機械的にトレーニングを受けさせているので、トレーニングの効果は期待できない。
- ホーチミンにも TC があるが、理論に重点を置いているのでフェの TC ほど実用的ではない。

収集資料リスト

番号	名称	形態	電子	オリジナル・コピー	発行機関	発行年
1	Ten-year socio-economic development strategy 2011-2020	図書	電子	コピー	Prime Minister	2011
2	Ten-year socio-economic development strategy 2001-2010	図書	電子	コピー	Prime Minister	2001
3	The Decision of No.1929/Qd-TTg dated 20 November 2009 of Prime Minister on approving orientations for development of water supply in Vietnam's Urban Centers and industrial parks up to 2025, and a vision towards 2050	図書	電子	コピー	Prime Minister	2009
4	The Decision of No.16/2008/Qd-BXD dated 31 December 2008 of Minister of Construction on promulgating regulation on water supply safety.	図書	電子	コピー	MOC	2008
5	Decree No. 117/2007/ND-CP of 11 July 2007 of the Government of the Production, Supply and Consumption of clean water	図書	電子	コピー	MOC	2007

＜研修シラバスのドラフト例：浄水処理コース＞

**TRUNG TÂM ĐÀO TẠO NGÀNH NƯỚC MIỀN TRUNG
TRAINING CENTER FOR WATER SECTOR IN CENTRAL REGION OF
VIETNAM**

449 – Nguyễn Tất Thành Phường Phú Bài – Hương thủy – Thừa Thiên - Huế
☎ 054 3 954997 – FAX : 054 3 954997 – Email :
ttnuocmt@gmail.com

TRAINING COURSE	WATER TREATMENT 1
PLACE	TRAINING CENTER OF WATER SECTOR IN THE CENTRAL REGION
GENERAL OBJECTIVE	After completing this course, trainees can approach new technologies on operation and treatment of water and perform tests to important criteria of water quality according to Vietnamese standard 01/2009 BYT for achieving water safety supply.
TARGET	- Managers and suppliers of urban water supply service - Technical staff, workers in charge of operation and treatment of water supply companies.
SPECIFIC OBJECTIVES	After learning this course, trainee will: - be supplemented basic & essential knowledge on operation and treatment of water. - know how to perform tests to basic chemical & physical criteria during the process of operation and treatment for safety water supply. - be equipped professional knowledge, operating ways of water works in water treatment process - be equipped techniques for dealing with breakdowns during the process of operation and treatment of water.
TIME	6.5 days (full days) From..to... 2011 : 52 units (1 unit = 45 minutes) Morning : 4 units - from 8h00 – 9h30 : lecture -from 9h30 – 10h00 : break - from 10h00 – 11h30 : lecture Afternoon : 4 units - from 13h30 – 15h00 : lecture - from 15h00 – 15h30 : break - from 15h30 – 17h00 : lecture

TRAINING CONTENTS

No.	Contents	Unit	Remarks
	OPENING	<u>1</u>	
Chapter I	OUTLINES OF WATER SUPPLY SYSTEM	<u>5</u>	
	1. Targets and water demand 2. Standards of water use 3. Water charge 4. Contract of water service 5. Water supply system and its basic components 6. Types of water supply systems 7. Measures and technology of water treatments 8. Water supply network 9. Regulation & storage works 10. Indoor water supply system	0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5	
Chapter II	LABOUR SAFETY IN OPERATION OF WATER TREATMENT PLANT	<u>4</u>	
I	BASIC CONCEPTS 1. Purpose and signification 2. Criteria, rights and obligations of labour 3. Labour regulations 4. Personal protective devices 5. Safety equipments	1	
II	LABOUR SAFETY IN OPERATION AND MAINTENANCE OF WATER TREATMENT PLANT 1. Chemical safety 2. Electrical safety at treatment plant	3	
CHAPTER III	QUALITY OF NATURAL WATER, EVALUATION OF WATER SOURCE FOR DOMESTIC SUPPLY	<u>2</u>	
	I. WATER CYCLE II. FACTORS, PARAMETERS CAUSING WATER POLLUTION 1. Chemical & physical factors & parameters 2. Chemical factors & parameters III. EVALUATION CRITERIA OF WATER 1. Physical criteria 2. Chemical criteria 3. Biological criteria IV. STANDARDS OF WATER SOURCE FOR DOMESTIC WATER SUPPLY 1. Vietnamese standards 5942 - 1995 2. Vietnamese standards 5944 - 1995 3. Reference standards V. STANDARDS ON DRINKING & DOMESTIC WATER QUALITY	0,25 0,5 1 0,25	

No.	Contents	Unit	Remarks
	1. Vietnamese construction standard 33-2006 2. Regulation 01-2009 3. Standards of WHO		
CHAPTER IV	TECHNOLOGY LINES & METHODS OF WATER TREATMENT	<u>13</u>	
	I. PRINCIPLES FOR SELECTION OF WATER TREATMENT METHODS	0,5	
	1. Basic treatment methods 1.1. Mechanical method 1.2. Chemical method 1.3. Physical method 2. Selection of water treatment technology		
	II. WATER TREATMENT TECHNOLOGIES	0,5	
	1. Technologies for surface water treatment 2. Technologies for groundwater treatment		
	III. WATER TREATMENT METHODS	12	
	1. Method of coagulation	2	
	1.1. Physical & chemicals properties of coagulation process		
	1.2. Methods of coagulation		
	1.3. Factors affecting to the process of coagulation.		
	2. Equipments, preparation, chemical dosing		
	2.1. Technology line of coagulation process		
	2.2. Chemicals used for coagulation		
	2.2.1. Chemicals used for coagulation		
	2.2.2. Determination of alum's dose		
	2.2.3. Determination of alkalinity's dose		
	2.3. Preparation of chemicals		
	2.3.1. Alum mixing tank, preparation of alum solution		
	2.3.2. Preparation of lime solution		
	PRACTICE	4	
	3. Mixing facilities	1	
	3.1. Hydraulic mixing		
	3.1.1. Mixing by pump		
	3.1.2. Mixing in conduit pipe		
	3.1.3. Baffle mixing tank		
	3.1.4. Vertical mixing tank		
	3.1.5. Advantages and disadvantages of hydraulic mixing method		
	3.2. Mechanical mixing tank		
	3.2.1. Structure and working principles		
	3.2.2. Advantages and disadvantages of mechanical mixing method		
	4. Flocculation	1	

No.	Contents	Unit	Remarks
	<p>4.1. Principles</p> <p>4.2. Hydraulic flocculation tank</p> <p> 4.2.1. Swirl flocculation tank</p> <p> 4.2.2. Baffle flocculation tank</p> <p> 4.2.3. Flocculation tank with suspended particles</p> <p>4.3. Mechanical flocculation</p> <p>5. sedimentation</p> <p>5.1. Theory of sedimentation process</p> <p> 5.1.1. Basic concepts</p> <p> 5.1.2. Kinetics of flocculation process</p> <p> a. Static sedimentation</p> <p> b. Dynamic sedimentation</p> <p>5.2. Types of sedimentation basins</p> <p> 5.2.1. Types of sediments</p> <p> 5.2.2. Types of sedimentation basins</p> <p> a. Vertical sedimentation basin</p> <p> b. Horizontal sedimentation basin</p> <p> c. Lamella sedimentation basin</p> <p> d. Centrifugal sedimentation basin</p> <p> 5.2.3. Pre-sedimentation works</p> <p> a. Vertical pre-sedimentation basin</p> <p> b. Natural sedimentation lake</p> <p>6. Filtration and filters</p> <p>6.1. General concept</p> <p> 6.1.1. Classification of filters</p> <p> 6.1.2. Filter media</p> <p> 6.1.3. Supporting media</p> <p> 6.1.4. Basic theory of water filtration</p> <p>6.2. Types of filters</p> <p> 6.2.1. Slow filter</p> <p> 6.2.2. Gravity rapid filter</p> <p> 6.2.3. Contact filter</p> <p> 6.2.4. Pressure filter</p> <p> 6.2.5. Other filters</p> <p> a- Two dimensional filter</p> <p> b- Coarse filter</p> <p> c- Net strainer</p>	<p>2</p> <p>2</p>	
CHAPTER V	REMOVAL OF IRON AND MANGANESE	2	
	<p>I. REMOVAL OF IRON</p> <p>1. Iron removal methods</p> <p> 1.1. Removal by aeration</p> <p> 1.2. Removal by chemicals</p> <p> 1.3. Other methods</p> <p>2. Technology for removal of iron in groundwater</p>	1.5	

No.	Contents	Unit	Remarks
	2.1. Iron removal by aeration 2.1.1. Raining frame 2.1.2. Overflow trough 2.1.3. Aeration tower 2.1.2. Blower 2.2. Iron removal by chemicals II. REMOVAL OF MANGANESE IN GROUND WATER 1. Manganese removal by aeration 2. Manganese removal by chemicals	0,5	
CHAPTER VI	DISINFECTION OF WATER	<u>6</u>	
	1. Disinfection by strong oxidation substances 1.1. Disinfection by chlorine and chlorine compounds 1.1.1. Disinfection by liquid chlorine 1.1.2. Disinfection by Calcium Hypochlorite 1.1.3. Disinfection by Javel (NaClO) 1.2. Other disinfection methods 1.3. Odor removal 1.3.1. Odor removal by aeration 1.3.2. Odor removal by strong oxidation 1.3.3. Odor removal by activated carbon PRACTICE	<u>1</u> 0,5 0,5 4	
CHAPTER VII	MANAGEMENT, OPERATION AND MAINTENANCE OF FACILITIES AND EQUIPMENTS IN WATER TREATMENT PLANT	<u>9</u>	
	I. CHECK & ACCEPTANCE AND PUT IN COMMISSION II. MEASUREMENT & CONTROL EQUIPMENTS 1. Necessity of equipments 2. Pumps, motors, valves and other measurement devices used in water supply system 3. Measurement devices used for water flow, water level, turbidity and pH 4. Control devices 5. Parameters to be measured in water treatment station III. OPERATION, MAINTENANCE OF FACILITIES IV. TECHNICAL MANAGEMENT OF WATER TREATMET STATION	0,5 1,5 5 2	

No.	Contents	Unit	Remarks
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Technical management measures of water treatment station 2. Contents of technical management of water treatment station <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Organizational management 2.2. Periodic checking equipments and facilities in water treatment station 3. Management contents of facilities in water treatment stations <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Management of chemical equipments system 3.2. Management of mixing tanks and flocculation tanks 3.3. Management of sedimentation basins 3.4. Management of filters 3.5. Management of water disinfection facilities <p>SITE OBSERVATION</p> <p>FINAL TEST</p> <p>SUMMARY, CLOSING, HANDOVER</p> <p>CERTIFICATE</p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p><u>8</u></p> <p><u>1</u></p> <p><u>1</u></p>	

WRITTEN BY

Hoàng Đình Thảo

