

**フィリピン共和国
パナイ島エスタンシアにおける
重油流出事故に対する
国際緊急援助隊(専門家チーム)派遣
活動報告書**

平成 25 年 12 月
(2013年)

独立行政法人国際協力機構
国際緊急援助隊事務局

緊 援
J R
13-001

**フィリピン共和国
パナイ島エスタンシアにおける
重油流出事故に対する
国際緊急援助隊(専門家チーム)派遣
活動報告書**

平成 25 年 12 月
(2013 年)

**独立行政法人国際協力機構
国際緊急援助隊事務局**

序 文

日本国政府は、フィリピン共和国政府からの要請に基づき、2013年11月8日に台風30号（現地名：Yolanda）の影響によりパナイ島エスタンシアの海岸で発生した発電バージ船油流出事故に対し、同年12月3日に国際緊急援助を実施する旨決定しました。

これを受けて国際協力機構は同年12月4日から12月13日まで、海上保安庁総務部国際・危機管理官付課長補佐である馬淵巖氏を代表とした国際緊急援助隊専門家チーム5名を派遣しました。同援助隊はフィリピン沿岸警備隊と協力しつつ、事故現場及び周辺海域の汚染状況を調査し、先方に対して指導及び助言を行い、現地での流出油の拡散防止措置を的確に実施しました。

今回国際緊急援助隊の中核として活躍した海上保安庁第三管区所属の機動防除隊は、日本海域における油流出事故対応等を任務とし、過去2006年に発生したフィリピン共和国ギマラス島沖における重油流出事故に対する国際緊急援助隊派遣にも参加しており、その経験を生かした適切な指導及び助言は先方から高い評価を受けました。

本報告書が、今後わが国が同様の国際緊急援助活動を行ううえでの参考になることを期待すると同時に、今回の国際緊急援助活動にご協力とご支援を頂いた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成25年12月

独立行政法人国際協力機構

理事 市川 雅一

目 次

序 文
目 次
地 図
写 真
略語表

第1章 災害の概要・派遣の経緯	1
1. 災害の概要	1
2. 派遣の経緯	1
第2章 活動概要	2
1. 任 務	2
2. 派遣地	2
3. 派遣期間・派遣日程	2
4. 隊員構成	3
5. 携行機材等	3
第3章 活動結果	4
1. 国際緊急援助隊（JDR）派遣前までのフィリピン沿岸警備隊（PCG）による活動概要	4
2. 上空調査	9
3. 海上調査	12
4. 油防除資器材簡易試験	15
5. 海岸調査	19
6. 避難民キャンプでの聞き取り調査	21
第4章 提言（指導助言事項）	23
1. 事故現場における短期的な対応に係る提言（対応結果含む）	23
2. 事態収拾に向けた長期的な対応に係る提言	34
3. 今後の見通し	39
第5章 国際緊急援助隊（JDR）隊員所感	41
付属資料	
1. フィリピン政府への報告書（英文）	51
2. 活動日報（平成25年12月4～9日）	75
3. 2013年12月12日開催ワークショップ議題・発表資料	80
4. プレス資料（外務省、在フィリピン日本大使館、JICA）	119
5. 現地報道記事	126

6. 主要活動記録（調査メモ）	128
7. 台風30号（現地名Yolanda）及びその被害に関する他機関の報告書	162

地図

<フィリピン全土>



地図：UNOCHA 2013

<パナイ島周辺>



地図：Googlemap 2013 を援助隊にて加工

写

真



12/5 PCG 長官表敬訪問



12/6 PCG 西部ビサヤ管区本部前にて



12/7 現地指揮所



12/10 現地指揮所にて PCG 職員と



12/12 関係者を集めた W/S の様子



12/13 PCG 副長官へ報告書提出

※このほか活動時の写真は第3章以降に掲載

略 語 表

略語	正式名称	和名
JCG	Japan Coast Guard	海上保安庁（日本）
JDR	Japan Disaster Relief	国際緊急援助隊
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
KYGTI	Kuan Yu Global Technologies, Incorporated	—
MEPCOM	Marine Environment Protection Command	海洋環境保全司令部（PCG）
NAPCOR	National Power Cooperation	フィリピン電力公社
NST	National Strike Team	機動防除隊〔海上保安庁（日本）〕
PB103	Power Barge 103	発電バージ103号
PCG	Philippine Coast Guard	フィリピン沿岸警備隊
PPA	Philippine Ports Authority	フィリピン港湾庁
PSALM	Power Sector Assets and Liabilities Management Corporation	フィリピン電力部門資産・負債管理公社

第1章 災害の概要・派遣の経緯

1. 災害の概要

2013年11月8日未明にフィリピン共和国（以下、「フィリピン」と記す）に接近・上陸した台風30号（現地名：Yolanda）による暴風雨と高潮の影響により、同日午後1時ごろ、同国パナイ島エスタンシア沖の栈橋が破壊され、係留されていた発電バージ船103号（Power Barge 103：PB103）が係留地から西へおよそ250mのBotongon地区の海岸に座礁した。この事故により、PB103の船底及び搭載されていた燃料タンクに損傷が生じ、海面へ重油が流出し始めた。

PB103は全長65mの船内に7つの燃料タンク等を有する搭載燃料最大1,400klの発電バージ船で、フィリピン電力公社（National Power Corporation：NAPCOR）が所有し、フィリピン電力部門資産・負債管理公社（Power Sector Assets and Liabilities Management Corporation：PSALM）の運営の下、1999年よりパナイ島の一部の電力需要を賄っていた。

事故発生時、現地にはフィリピン沿岸警備隊（Philippine Coast Guard：PCG）西部ビサヤ管区本部エスタンシア分室があり職員が滞在していたが、台風被害による分室の倒壊、通信の遮断及び現地までの道路の寸断等により、イロイロ市にある同管区本部に事象の発生が知らされたのは、11月9日の真夜中となった。11月10日には、PCGとPB103の関係者で構成する油流出対策チームが結成され、現地住民の協力も得て、流出油の回収及び油が漂着した海岸の清掃が開始された〔清掃活動については作業員の健康管理の観点で保健省から中断の指示があったため国際緊急援助隊（Japan Disaster Relief：JDR）派遣時点では実施されていなかった〕。

その後、2013年11月20日には、PSALMが民間企業（Kuan Yu Global Technologies, Incorporated：KYGTI）と油流出事故対策に係る業務委託契約を締結し、PB103のタンク内に残っている油の抜き取り、PB103の離礁、PB103の代替ドックへの移動、流出油の囲い込み・海岸清掃、及び瓦礫の回収・廃棄の各作業を開始した。

しかしながら、清掃作業の中断及び不適切な防除対策等の影響により、JDR派遣時（事故発生から4週間が経過）もなお事故直後に流出した油が依然として残存し、沖合への流出油の拡散も続いている状態にあった。また、事故現場から半径150m、油が漂着した海岸から100mの地域に居住する住民に対しては避難勧告が発せられており、12月10日現在で2,000名弱の住民が避難民キャンプで生活を余儀なくされていた。

2. 派遣の経緯

本事故に関し、2013年12月2日、フィリピン政府は、在フィリピン日本大使館を通じ日本政府に対し専門家派遣を要請した。これを受け、日本政府は、12月3日に現地での油防除活動を目的としたJDRの派遣を決定し、12月4日より、海上保安庁（Japan Coast Guard：JCG）職員4名及びJICA職員1名の計5名からなる専門家チームの派遣を開始した。

第2章 活 動 概 要

1. 任 務

フィリピンパナイ島エスタンシアで発生したPB103の座礁に伴う油流出事故の被害状況調査、油防除作業・回収作業の調査、油の特性の検査、現地実施体制の確認等を行い、今回の事故対応について、主にPCGに対し専門的見地から技術的助言・指導等を行う。

2. 派遣地

フィリピン マニラ市、イロイロ市、エスタンシア市

3. 派遣期間・派遣日程

2013年12月4～13日まで（10日間）

	日付		活動概要	宿泊地
1	12月4日	水	1800 成田発 → 2230 マニラ着	マニラ
2	12月5日	木	0900 JICAフィリピン事務所表敬訪問・関係者協議 1030 PCG関係者協議 (1100 PCG副長官表敬訪問) (1500 PCG長官表敬訪問) 1700 在フィリピン日本大使館表敬訪問	マニラ
3	12月6日	金	0830 マニラ発 → 0940 イロイロ着 1120 航空機による上空調査（第1回目） 1300 イロイロ市内店舗にて資器材調達 1530 PCG西部ビサヤ管区本部長表敬訪問、関係者協議 1700 イロイロ州知事表敬訪問 1730 PCG西部ビサヤ管区本部関係者協議	イロイロ
4	12月7日	土	0730 航空機による上空調査（第2回目） 1000 イロイロ発 → 1300 エスタンシア着 1315 現地指揮所にて関係者協議・現場調査開始 1800 エスタンシア発 → 2030 イロイロ着	イロイロ
5	12月8日	日	0700 イロイロ発 → 1000 エスタンシア着 1015 現地指揮所にて関係者協議・現場調査開始 (1100 油防除資器材簡易試験) (1300 オイルフェンス展張指導) 〔1300 ボートによる海上浮流油調査（第1回目）〕 1700 エスタンシア発 → 1930 イロイロ着	イロイロ
6	12月9日	月	0700 イロイロ発 → 1000 エスタンシア着 1015 現地指揮所にて関係者協議・現場調査開始 (1100 オイルフェンス展張指導) (1100 避難民キャンプ訪問、油漂着海岸線調査) 〔1100 ボートによる海上浮流油調査（第2回目）〕 (1300 事故当時の状況に係る聞き取り調査) 〔1400 ボートによる海上浮流油調査（第3回目）〕 1600 現地指揮所にて活動報告・今後の方針検討 1630 エスタンシア発 → 1900 イロイロ着	イロイロ

7	12月10日	火	1020 イロイロ発 → 1125 マニラ着 1300 資料整理・ワークショップ準備	マニラ
8	12月11日	水	1000 PCG長官へ現地状況報告 1130 資料整理・ワークショップ準備	マニラ
9	12月12日	木	0930 PCG及び関係者向け油防除活動結果に関する ワークショップ開催 1300 報告書準備	マニラ
10	12月13日	金	1000 PCG副長官へ英文報告書提出 1430 マニラ発 → 2000 成田着	

4. 隊員構成

馬淵 巖	代表	JCG 総務部 国際・危機管理官付 課長補佐
倉田 主税	油防除活動評価 及び助言・指導	JCG 警備救難部 環境防災課 国際係長
田中 壱治	油防除活動評価 及び助言・指導	JCG 第三管区 海上保安本部 横浜機動防除基地 主任防除措置官/第四機動防除隊長
加治屋 文隆	油防除活動評価 及び助言・指導	JCG 第三管区 海上保安本部 横浜機動防除基地 防除措置官/第四機動防除隊長
福田 秀正	業務調整	JICA 企画部 業務監理・調整課 調査役

5. 携行機材等

機動防除隊の携行機材は以下のとおり。

油汚染対応個人防護装備（汚染防止服、靴カバー、手袋、マスク、ゴーグル等）、北川式ガス採取器（ベンゼン検知管等）、油防除資器材マッチングテストキット、防毒マスク（有機ガス吸収缶）、個人装備品（ヘルメット、ライフジャケット、各種ライト、ナイフ、安全帯等）、デジタルカメラ、文具

第3章 活動結果

1. 国際緊急援助隊（JDR）派遣前までのフィリピン沿岸警備隊（PCG）による活動概要

(1) 油流出事故に対するフィリピン沿岸警備隊（PCG）の出動態勢

1) 政策的根拠

フィリピン政府は、船舶による海洋汚染防止に関する国際約の規定に従って「油排出に関する国家緊急時計画（大統領令）」を制定している。また、他の関係法令とも合わせて、排出油防除、海洋環境保護、国家緊急時計画（National Oil Spill Contingency Plan）の管理に関する責務をPCGが担うこととなっている。

2) 油排出量による対応の区分（単位：kℓ）

国家緊急時計画の規定により、以下の3つの対応区分を設定している。

- Tier 1（10kℓ以下）：原因者による対応レベル（PCGの監督下）
- Tier 2（10kℓ～1,000kℓ）：原因者及びPCG管区本部による対応レベル
- Tier 3（1,000kℓ以上）：原因者及び国家的な対応／国際的な支援要請による対応レベル

今回の事故は、PB103の燃料タンクの計測結果から、排出量は、約850kℓと見積もられたため、Tier 2（10kℓ～1,000kℓ）：原因者及びPCG管区本部による対応レベルとして、現場を管轄する西部ビサヤ管区本部、バージ所有者（原因者、NAPCOR）、原因者が船体救助と油防除を委託契約したKYGTIの3者が対応にあたった。

3) 油防除資器材の配備

国家緊急時計画及び関係法令に基づき、製油所、油取り扱い施設、タンカー等は、Tier-1に対応する油回収装置、油処理剤、油吸着材等の油防除資器材の備え付けと緊急時計画の作成が義務づけられている。

4) PCGの対応勢力

a. 人的勢力

本庁には海洋環境保全司令部（Marine Environment Protection Command：MEPCOM）とその実働部隊が、そして各管区本部（全12管区のうちの8管区）には油防除対応部隊（MEPGrus）という実働部隊が配置されている。

b. 物的勢力

日本政府の支援によるOSPAR計画¹等により、国内5カ所（マニラ、ダバオ、パラワン、イロイロ、バタンガス）に国際油汚染対応センター（資材基地）が設立され、PCGが大型充気式オイルフェンス、油回収機、油処理剤散布機、仮設貯蔵タンク、油処理剤、油吸着材等の油防除資器材を管理・運用している。事故発生直後、イロイロにあるPCG西部ビサヤ管区本部より、これら資器材が現場まで運ばれた。現地で確認できた防除資器材等は次のとおりである（民間対応分を含む）。

¹ OSPAR計画（Co-Operative Project on Oil Spill Preparedness and Response in Asia）：アセアン海域における大規模な油流出事故への準備及び対応に関する国際協力計画で日本政府が1990年度から実施している政府レベルの海外技術援助事業。マラッカ・シンガポール海峡を中心とするアセアン海域で、油タンカーなどの事故によって大量の油が流出した場合に、アセアン諸国が協力して防除にあたるための国際協力体制を構築することを目的として、国土交通省（元・運輸省）の主導で推進し、日本財団及び日本船主協会の財政支援を受け、フィリピン、インドネシア、マレーシア、タイ、シンガポール、ブルネイを対象に流出油防除資器材の増強や情報ネットワークシステムの構築が図られた。

〔日本船主協会HP（http://www.jsanet.or.jp/environメールent/text/environメールent3b/03_01.htメール1）を一部編集〕

PCG FLOATING ASSETS

1. MCS BFAR 3006

KUAN YU FLOATING ASSETS

1. MT OBAMA
2. LCT BARGE VALENTINA I
3. LCM BARGE DIVINE GLORY II
4. MOTOR BOAT
5. CRANE BARGE GASPAR

PCG EQUIPMENTS

1. (27) SEGMENTS (675 METERS) SOLID FLOATAION OIL SPILL BOOM
2. (30) METERS FENCE TYPE OIL SPILL BOOM
3. (139) SEGMENTS (477 METERS) ABSORBENT BOOM
4. (4) BALES ABSORBENT PADS
5. (3) OIL SKIMMER WITH COMPLETE ACCESSORIES
6. (2) SUCTION PUMPS WITH COMPLETE ACCESSORIES
7. (2) FAST TANKS ASSEMBLED
8. (1) OCMA-310 (HORIBA) OIL CONTENT ANALYZER
9. (1)MULTI WATER PARAMETER (YSI)
10. (1)KITAGAWA GAS DETECTOR
11. (1)KUBOTA TRANSFER PUMP
12. (2)GENERATORS
13. (6)POWER SPRAYERS
14. (1)TRANSFER PUMP

KUAN YU EQUIPMENT

1. (1)CARGO PUMP
2. (2) FLASH PUMP
3. (2) POWER SPRAY
4. (1) GEAR PUMP
5. (2) GENERATOR

(2) 事故発生直後のフィリピン沿岸警備隊（PCG）の対応

援助隊は、まずはPCGからの情報収集にとりかかった。マニラ到着の翌日となる12月5日（木）にPCG本庁において行われたCG9（第9課：JCGの環境防災課に相当）の担当官との面談では、収集できた情報は派遣要請書や報道等を参考に日本で得た事故概要とほぼ同一の内容にとどまり、事故現場の具体的な状況や関係者の対応状況については発言者により内容も異なるなど不明な点が多かった。続く12月6日（金）にはイロイロ市に所在するPCG西部ビサヤ管区本部の司令官であるエバネス本部長とその職員と面談した。現地写真を用いながら対応状況について説明があり本庁よりも具体的な内容であったものの、いずれも口頭説明のみであり、根拠となる書類や資料の提示はなく、すべて現地（エスタンシア）に保管されているが、通信事情がまだまだ劣悪であることからデータの共有は受けていないということであった。さらに続く12月7日（土）には現地入りしエスタンシアの現地指揮所において、現場指揮官（On Scene Commander：OSC、PCG西部ビサヤ管区本部の士官）らと面談した。事故当時の状況と現在の対応状況について説明を受け、事故対応に関する書類等として、手書きの「日報メモ」「本日の作業計画」が提示された。OSCによれば、これらの書類を基に管区本部長へ口頭で報告しているが、上部機関や現場作業員へ積極的な周知はしていないとのことであった。これらの聞き

取りから知り得た情報を総合すると、事故後PCGがとった対応は次のとおりである。

1) 2013年11月8日（金）

- 午前10時ごろより、風波が強まり視界不良となる。
- 午前11時ごろに大時化の波間に浮流油の存在を認めたが、この時点でPB103の座礁は視界不良のため確認できず、猛烈な風雨によりPCGエスタンシア分室（木造の事務所）が倒壊の危険にさらされたため、フィリピン港湾庁（Philippine Ports Authority : PPA）の事務所建物の2階に避難を余儀なくされる。なお、PPA事務所は周辺地域で唯一のコンクリートの堅牢な建物であったため、付近住民約70名も避難した。視界は引き続き不良であったが、PCG職員によれば波高は低くとも13mに達し、PPA事務所の1階部分は膝下まで海面が押し寄せ、波が天井を叩いていたとのこと。
- 午前10時30分ごろから午後1時前までの間に、PB103は係留地から離れて漂流を始めたと考えられ、午後1時すぎには係留地から西へおよそ250m離れたエスタンシア港近くの海岸に座礁したものと推測される。

2) 2013年11月9日（土）・10日（日）

PCGエスタンシア分室の職員が、当該事故についてPCG西部ビサヤ管区本部（イロイロ市）へ報告するため、天候の回復を待って午後5時に現地を離れた。午後12時（12月10日午前零時）に本部に到着し、事故を知った本部職員らは未明のうちにイロイロ市を出発、防除資器材をエスタンシアへ搬送した。また、並行して、事故現場では初動対応として、PB103乗組員らが保有するオイルフェンス（100m）をPB103船体の周囲に設置した。

3) 2013年11月11日（月）

PCG及びNAPCORが第1次オイルフェンスの外周に第2次オイルフェンスを設置。

4) 2013年11月13日（水）

PCG及びNAPCORが第3次オイルフェンスを設置。

5) 2013年11月20日（水）

NAPCOR（原因者）が油防除と船体救助の委託について請負業者（KYGTI）と契約締結。

6) 2013年12月7日（土）

JDRが上空調査後、現地エスタンシアに到着。PCGは、本庁MEPCOMと西部ビサヤ管区本部から職員約40名と油防除資器材を動員し、現地での油回収をはじめとする防除活動について請負業者（KYGTI）への監督指導を実施。KYGTIは、契約締結後、防除作業に周辺地域住民ら約50名を作業員として雇用し動員。同日からPB103の残油抜き取り作業を開始。なお、PCG本庁等での協議中には同社とPCGの連携の難しさがたびたび指摘されたが、現地の活動状況を見る限り、両者の関係が特に悪いという印象は受けなかった。



PCGが撮影した事故直後の現場の様子



PCG西部ピサヤ管区本部から現場へ防除資器材を運んだトラック（左）と同管区本部との協議の様子（右）

(3) 油流出事故時の原因者による一般的な対応事項と今回の事故対応状況

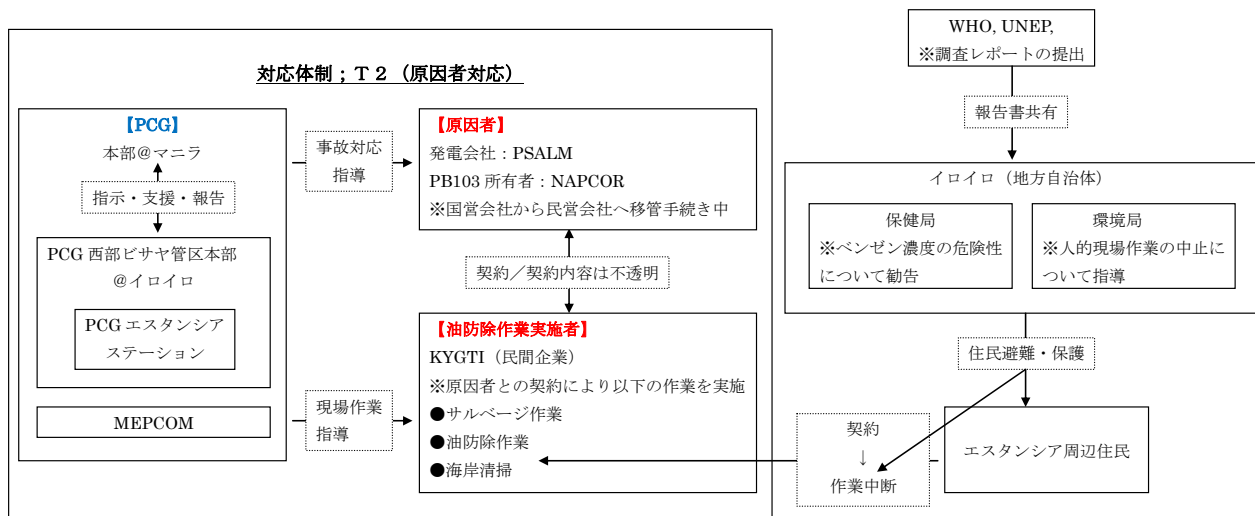
1) フィリピン政府においてもわが国同様、油流出事故については原因者責任の原則をとっている。油流出事故への対処として一般に行うべき措置と、それに対応する今回の事故対応状況について整理すると、次のとおりとなる。

表 3 - 1 油流出事故対応の一般的措置事項と今回の事故原因者の対応状況



	原因者が対応すべき事項一般	今回の事故の原因者（NAPCOR）の対応
① 応急措置	流出箇所（損傷箇所）の閉鎖	船底損傷のため不可
	船体周辺にオイルフェンスを設置	11月9日以降に順次実施
	損傷したタンクから他のタンクへ油を移送	12月7日から開始
② 防除措置	所管官庁の監督下で油防除作業を実施、または、油防除作業を専門業者へ委託契約を締結	11月20日にKYGTIと契約締結
	船体救助を専門業者へ委託契約を締結	11月20日にKYGTIと契約締結

2) 今回の事故においては、事故原因者のほか、関係機関の相関は次のとおり。



(4) 油防除作業の一般的な手順と今回の事故における対応

油防除作業の一般的な手順は図3-1のとおりとなるが、今回の事故に対する現地での防除対応は「油処理剤による分散」以外はすべて措置されている状況であり、実施され、あるいは実地中の措置は、後述の指導助言を実施した点を除いて、おおむね妥当な対応がなされていた。

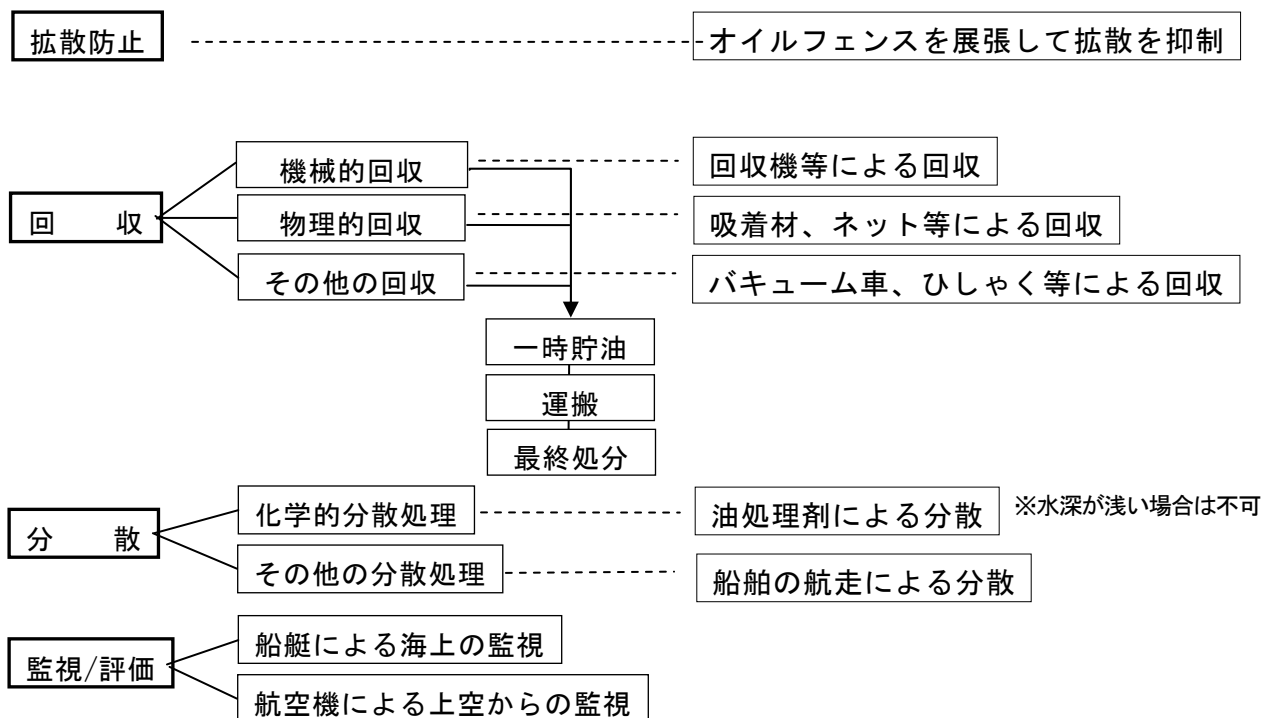


図3-1 一般的な油防除措置の手順

2. 上空調査

エスタンシア周辺の事故船舶からの流出油の状況について、その範囲及び質を目視により確認することを目的に、フィリピンパナイ島イロイロ空港からPCG所属固定翼機（アイランダー型固定翼機）に塔上して上空調査を実施した。

(1) 調査実施日

第1回目：2013年12月6日（金）午前11時15分～午後0時20分まで

第2回目：2013年12月7日（土）午前7時35分～9時25分まで

(2) 調査実施者（日本側関係者のみ記載、PCGからは操縦士を含む3名が同乗）

第1回目：馬淵巖、田中壱治、加治屋文隆

第2回目：馬淵巖、田中壱治、加治屋文隆、福田秀正、小山勇治（フィリピン海上法執行実務能力強化プロジェクト専門家）

(3) 調査範囲

PCG航空機搭載のGPS機器による次の点に囲まれた領域

- 1) 北緯11度21.206分 東経123度07.897分
- 2) 北緯11度24.151分 東経123度08.813分 (浮流油視認地点)
- 3) 北緯11度23.734分 東経123度08.416分 (浮流油視認地点)
- 4) 北緯11度20.557分 東経123度07.693分
- 5) 北緯11度20.607分 東経123度10.289分
- 6) 北緯11度30.190分 東経123度10.798分



搭乗したPCG所属固定翼機



搭乗前の調査方法・経路の確認

(4) 調査結果

1) 第1回目調査〔12月6日(金)〕

事故現場に向かうも、事故現場付近上空が視界不良のため上空調査を中止した(事故現場北方の沿岸部には漂着油が断続的に認められた)。



第1回目調査時の事故現場上空の様子



エスタンシア市街の被害状況

2) 第2回目調査〔12月7日（土）〕

a. 沿岸部の漂着油の状況

事故現場の南北の沿岸部に断続的に漂着油を認めた。

b. 事故現場沖合海域の浮流油の状況

事故現場から同現場南方（「Tanza」の沖合海域）にかけて、油膜の色が黒ずんで見える状態（油膜色調A）から油膜の色が銀白色に続いて明るい虹色の色帯に見える状態（油膜色調D）の数筋の帯状油膜を認めた（色調の区分については後述）。その他の沖合海域には顕著な浮流油を認めず。



PB103とエスタンシア港



PB103の座礁状況



エスタンシア港の沖合の浮流油の状況



海岸に漂着した油の状況
(海岸線が油で黒く見えている)



沖合への油の流出状況
(黄色の着色部分。隊員によるマッピング)

(5) 考 察

上空調査によって派遣隊が考察した指導助言すべき事項は次のとおり。

- 1) 油防除対策を講じているにもかかわらず海上に複数の帯状の浮流油が認められたことから、オイルフェンスの設置等流出油の拡散防止対策が不十分であると考えられるところ、更なる海洋汚染を防止するために事故現場周辺に隙間なくオイルフェンスを展張する等、拡散防止の徹底について現場指導が必要。
- 2) 事故現場の様子、流出油の浮流範囲、油が漂着した海岸の広がり等は常に変化があり、情報を常に更新する必要があることから、定期的上空調査を実施し、状況をモニタリングすることの重要性について指導助言が必要。
- 3) 上空調査の結果は、海上での流出油の回収活動及び海岸に付着した油の清掃活動にとって有益であることから、組織内で情報を即座に共有するとともに、海上調査時に並行して上空調査を行い、無線等を通じて流出油が認められる海域まで船舶を誘導することが効果的であることから、こうした対応について指導助言が必要。

3. 海上調査

事故船舶からの流出油の状況について、上空調査の結果を基に流出海域を確認するとともに、海岸への漂着前に海上から取り得る対策を図ることを目的に、事故現場近くに係留されている漁業水産資源庁（Bureau of Fisheries and Aquatic Resources：BFAR）所有の全長30mの監視艇（省庁間合意によりPCGが運航している）及び同監視艇搭載のゴムボートを使用し、次のとおり海上調査を実施した。

(1) 調査実施日

- 第1回目：2013年12月8日（日）午後1時00分～午後2時30分
- 第2回目：2013年12月9日（月）午前11時00分～午後0時30分
- 第3回目：2013年12月9日（月）午後2時00分～3時30分

(2) 調査実施者（日本側関係者のみ記載、PCGからは常に複数名が同乗）

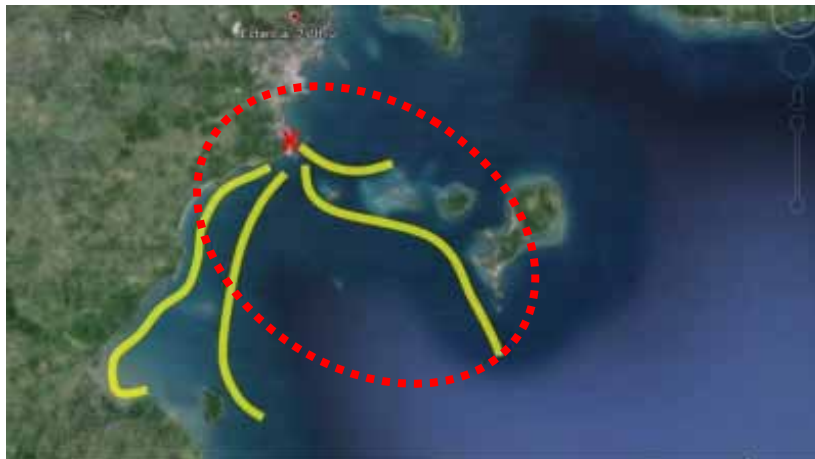
第1回目：倉田主税、小山勇治〔PCG派遣中のJICA長期専門家（PCG海上法執行実務能力向上プロジェクト）〕

第2回目：小山勇治

第3回目：小山勇治、福田秀正

(3) 調査範囲

上空調査の結果、油が流出していることを目視で確認した海域のうち、事故現場から東方及び東南方の沖合の海域（次図のとおり）。



海上調査の実施範囲（点線円内）

(4) 調査結果

1) 第1回目調査〔12月8日（日）〕

BFAR船に乗り、南側の海域に向かうも、海上から流出油は確認できなかった。

2) 第2回目調査〔12月9日（月）〕午前

BFAR監視艇搭載のゴムボートにより東南側の海域に向かい、帯状に浮流する流出油の存在を確認した。



第2回目調査の実施範囲（赤線部分）及び浮流油確認箇所（赤線と黄線が重複する部分）

3) 第3回目調査〔12月9日（月）〕午後

BFAR船搭載のゴムボートに乗り午前中と同じ東南側の海域にて帯状に浮流する流出油の存在を確認した。また、PCG職員とともに浮流油の質を目視し、油膜色調Dの浮流油に対し航走拡散による油分と海水の攪拌を実演するとともに、油膜色調Aの浮流油に対しては後日の吸着材もしくは容器による回収を指導した。

(参考) 油膜色調の区分は、一般財団法人海上災害防止センター（日本）が発行している「油汚染評価マニュアル」により、次のとおり。

- A (油膜厚 0.002mm) : 油膜の色が黒ずんで見える状態
- B (油膜厚 0.001mm) : 油膜が鈍褐（茶）色に見える状態
- C (油膜厚 0.0003mm) : 水面に明るい褐色の帯がはっきり見える状態、油膜面は虹色に輝いている
- D (油膜厚 0.00015mm) : 水面にほんの少し褐色に色づいて見える状態
- E (油膜厚 0.0001mm) : 水面が銀色にキラキラ光って見える状態
- E以下 (油膜厚 0.00005mm) : 光線の条件が最も良ときにかろうじてキラキラ光る油膜が見える状態



第3回目調査の実施範囲（赤線部分）及び浮流油対策実演海域（白線部分）



ゴムボートにて航走拡散を実施中 海上浮流油への対処法について指導中の様子



物理的な回収が必要な浮流油の様子（色調A） ひしゃくによる物理的油回収の例（イメージ）

(5) 考 察

海上調査によって派遣隊が考察した指導助言すべき事項は次のとおり。

- 1) 海上に流出した浮流油は風や潮流の影響により刻一刻とその位置を変えており、第1回目の調査では何も発見できなかったのはそのためと考えられる。また、眼高の低い海上からではそもそも浮流油を発見しづらいという特徴がある。浮流油の処理を効率的に行うためにはその位置を定期的かつ正確に把握することが重要であり、上空調査（PCGは固定翼航空機、ヘリコプターを所有）を海上での浮流油処理作業と同時、あるいはその直前に実施することが望ましいことについて指導助言が必要。
- 2) 航走拡散や物理的回収を迅速に進めるためには、複数台の船舶の確保が必要であるため、ゴムボートに比べて搭載エンジンが大きい周辺海域の漁船等に支援を依頼し、網羅的に対策を図ること（※）が効果的であることについて指導助言が必要。

※ 指導後の12月10日、PCGからKYGTIが漁船を複数隻チャーターし、航走拡散を実施しているとの報告があった。

4. 油防除資器材簡易試験

PB103から漏洩して浮流する現在の油性混合物（浮流油）に対し、これを回収するために最も有効な防除資器材を確認して、使用する資器材選定の一助とすることを目的とし、油防除資器材の簡易試験を実施した。なお、浮流油は時間の経過とともにその状態を変化（経時変化）させるこ

とを念頭に、現在の対応が長期化した場合、再度同様のテストを実施して資器材の有効性を確認し、浮流油の状態に応じた適切な資器材の選定が重要であることについて指導した。

(1) 試験実施日

2013年12月8日及び同月9日

(2) 試験実施者

田中孝治、加治屋文隆

(3) 試験試料

現場の浮流油を直接採取して、本テストの試料とした。

※PB103に搭載していた発電用燃料油は、性状表（動粘度；210cSt）から日本のJIS規格によるC重油相当の重油であることが判明した。

(4) 使用資器材

採取した試料に対し、有効性を確認する油防除資器材は以下の4種とした。

A：現地指揮所に保有する油吸着材

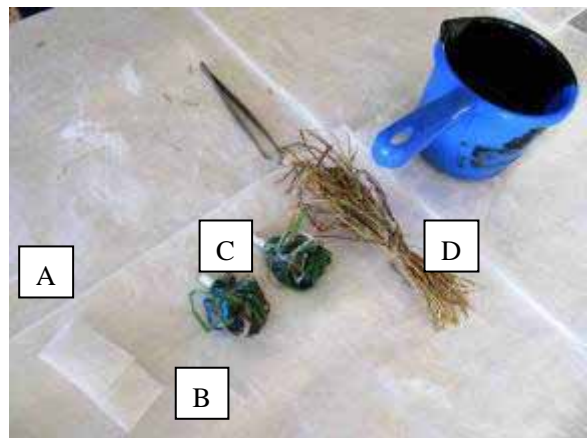
B：日本の法律により型式承認を受けた油吸着材〔機動防除隊（National Strike Team：NST）携行品〕

C：高粘度用油捕獲材（NST携行品）

D：PCGの要望により稲わらにて応急的に作成した簡易捕獲材



試験試料採取



使用資器材

(5) 試験手法

1) 各吸着材（上記A及びB）の有効性については、試料上に各片を乗せ、1分間放置して、吸着材内部への浸透性によりその有効性を判断した。

2) 各捕獲材（上記C及びD）の有効性については、試料に対し各片を数回浸け、捕獲材への捕獲力よりその有効性を判断した。



試験準備及び試験方法の説明の様子

(6) 試験結果

- 1) Aについては表面への付着により一様の有効性が確認されたが、1分間のテストでは十分な内部浸透量が少ない結果となった。
- 2) Bについては、表面から内部への浸透が十分に認められ有効性が確認された。
- 3) Cについては、表面への多くの付着及び有効な捕獲性が確認された。
- 4) Dについては、表面への付着が確認されたが、油面より引き上げると滴下して、有効な捕獲性は認められない結果であった。



資器材Aの試験の様子

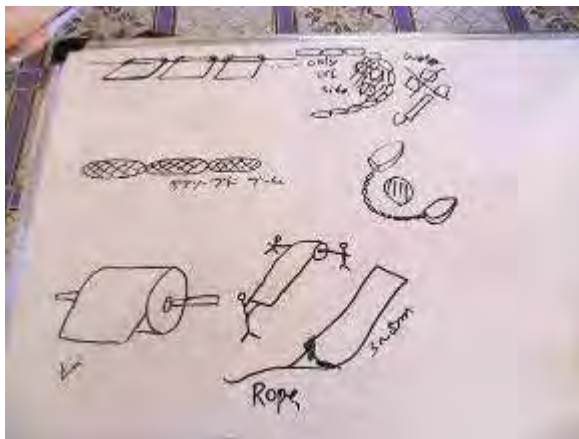


資器材Dの試験の様子

(7) 考 察

油防除資器材（上記A～D）の有効性を確認した結果、現在の浮流油の状態では資器材Bがその付着及び浸透性から最も効果的であると判断され、次いで資器材A及びCでの付着による回収も効果が高かった。資器材D（稲わら）については有効な捕獲性はない結果となったが、一方で表面への付着は認められることから、浮流油を絡め、回収作業を容易にする目的では一定の有効性があるものと考えられる。資器材Dの使用については浮流油の拡散防止措置がなされた状況下での使用を限定し、束ねるまたは網等の中に収納して使用する等の応用的な方法について、創意工夫が必要である点を指導助言する必要がある。

なお、油防除資器材の使用にあつては、その有効性を確認し最も回収効率の良い資器材を選定して、浮流油とともに使用したすべての資器材を回収する必要がある。この作業を迅速かつ安全に実施するためには、現場に即した適切な使用方法を検討する必要があることから、本派遣において現地指揮所に保有する油回収資器材の使用方法について、現場で早急に対策が可能なアレンジを中心に、マット型吸着材の連結やロール型吸着材の活用方法等について指導助言する必要がある。



保有資器材のアレンジ方法について指導中の様子



ロール型吸着材の活用法の指導の様子

5. 海岸調査

事故現場周辺の海岸について次のとおり調査を実施した。

(1) 実施日

2013年12月9日（月）午後0時00分～1時00分

(2) 調査実施者（日本側関係者のみ記載、ほかにPCG職員が1名同行）

倉田主税、福田秀正

(3) 調査範囲

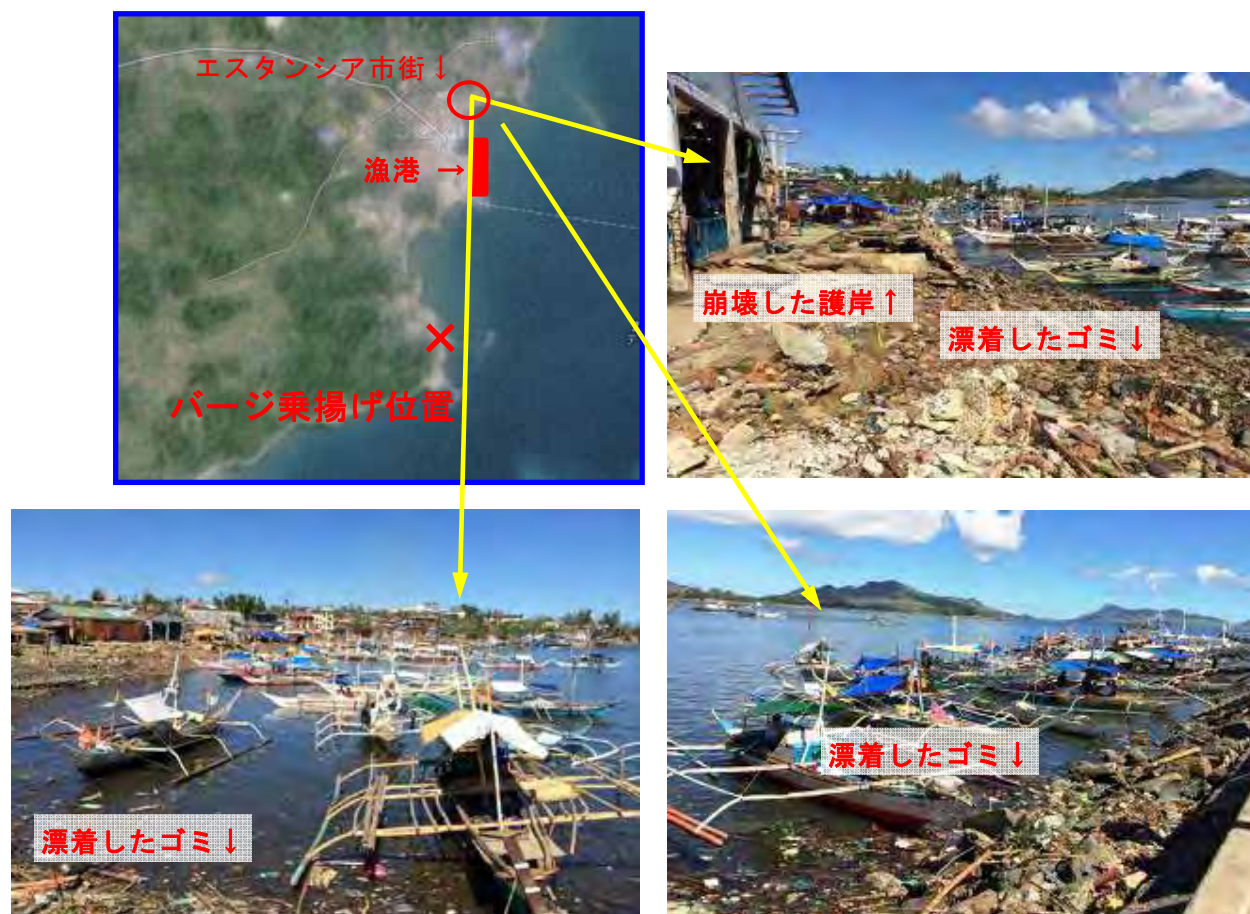
事故現場から北側に広がるエスタンシア市街地の沿岸部

(4) 調査結果

1) 漁港（北側）

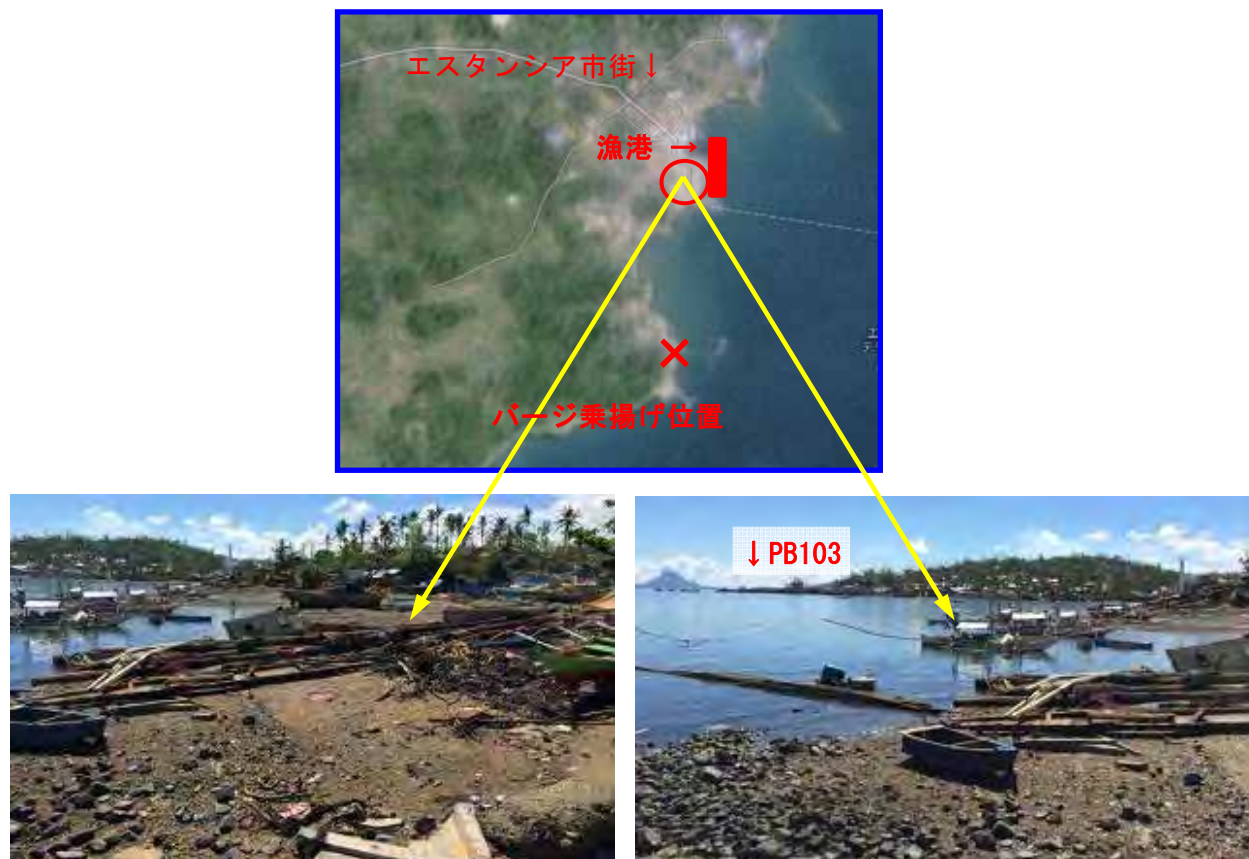
事故現場の北方約1,200mに位置する漁港のうち北側の領域においては、海面に浮流する油、陸岸に漂着した油及び油の臭いはいずれも認められなかった。同行したPCG職員を介して付近にいた漁民へ「事故に伴い流出した油の有無」について質問したところ、「流出した油はここには到達しなかった」とのことであった。

なお、石積みの護岸は、広範囲で崩壊しており、台風に伴う高波と高潮による被害と見受けられ、また、陸岸には大量のゴミが漂着していた。



2) 漁港（南側）

油流出現場の北方約800mに位置する漁港のうち南側の領域においても同様に、海面に浮流する油、陸岸に漂着した油及び油の臭いはいずれも認められなかった。



3) 現場北側の入り江

事故現場の北方約500mに位置する灯台から南方に広がる入り江において、陸岸に漂着した黒い油と油の臭いを認めた。陸岸上の岩石に付着した油は、一部で乾燥した状態を呈しており、一方で、ムース化（乳化）した油は全く認められなかった。また、付近の海上に浮流する油を認めないことから、流出事故当日に北側へ漂流した油が漂着したものと推定される。

この入り江から南方の事故現場にかけて、油の漂着が認められるが、崩壊した家屋の瓦礫等により徒歩による調査が困難となったため、本地点で調査を打ち切った。



6. 避難民キャンプでの聞き取り調査

(1) 実施日

2013年12月9日（月）午前11時00分～午後0時00分

(2) 調査実施者（日本側関係者のみ記載、ほかにPCG職員が1名同行）

倉田主税、福田秀正

(3) 調査範囲

事故現場から北西へ徒歩15分程度のNorthern Iloilo Polytechnic State Collegeに設置された避難民キャンプ

(4) 調査結果

1) 概況

油流出被害発生直後より、事故現場から半径150m以内及び油が漂着した海岸から100m以内に居住する住民が避難。校舎内のほか、カナダ政府及び韓国国際協力団（KOICA）の支援によるテント約110張が校庭に張られ、1つの教室内に3～8家族、テント内に2～3家族が暮らしており、ほかに、簡易トイレ、診療所（州保健局及び国境なき医師団がテントで運営）、物資配給所、警察官の詰所等の所在を確認した。

2) 収容人数

調査実施日時点で、486家族、1,957名が居住（うち、20歳以下が約半数）。全員が油流出事故を受けて避難しているが、地域によって台風そのものによる住宅の損害の程度に差異があり、自宅と避難民キャンプを往復して生活している住民もいれば、自宅が全壊して避難民キャンプを離れられない住民もいる状況であった。

3) 避難民の生活の様子

被災から1カ月が経ち、避難民キャンプでの生活にも慣れてきているためか、特に大きな混乱は見られず落ち着いた様子であった。物資は、主食類が不足気味だが、国内外の援助機関から定期的に物資の供給があるため、その都度避難民へ配給を行っているとのこと。ただし、避難解除の条件が定まっていないため、帰宅時期の見通しが立っておらず、避難民からは先行きへの不安に対する意見も多く聞かれた。

診療所の医師、看護師によると、油流出に起因する特定の疾患は見られないが、事故発生当初は、本キャンプに避難していた住民の一部が事故現場での初期の流出油回収活動（調査時は保健省等の指示により中断）に従事しており、時折目や耳の痛み、頭痛、咳等を訴えていたとのことであった。



上空から見た避難民キャンプ



校庭に並ぶテント



校舎内の生活の様子



避難民キャンプ入口付近の看板

第4章 提言（指導助言事項）

フィリピン政府からの要請は、現地における油防除に関する評価であったことから、PCG本庁（マニラ）、本油流出事故の対応にあたるPCG西部ビサヤ管区本部（イロイロ）においてブリーフィング後、現場のエスタンシアに赴いて、PCGと原因者（NAPCOR）から油防除委託を受けた請負業者が実施する油防除について評価を行うとともに、より効率的な改善策等について指導助言を適宜行った。

なお、現場調査開始前にPCG本庁と同PCG西部ビサヤ管区本部にてブリーフィングを受けた際には、彼らはいずれも事故概要のみしか情報を有しておらず、具体的な対応状況等を把握していないばかりか現場対応を不安視する意見もあったなかで、他方、現場での油防除活動は、熱帯特有の極暑の環境下にあっても、国家緊急時計画に基づき、PCGがとるべき必要な防除措置や監督指導についてはおおむね適切に実行されていたといえる。現地では事故発生から約1カ月経過したこともあって、たんとんと作業が進められていた。

こうした状況を踏まえ、JDRとしては、中央機関（本庁）、出先機関（管区本部）及び現場の3者間で、情報伝達や安全管理などの組織的な業務管理が適切に実施されていない現状が垣間見られたことを重視し、本庁の対応を含めた「業務管理」についても評価・提言対象に追加することとした。

1. 事故現場における短期的な対応に係る提言（対応結果含む）

2013年12月7日の上空調査において、PB103の周辺には浮流油拡散防止策として幾重にもオイルフェンスの展張が確認された一方、現場から約10km沖合までの範囲に濃い浮流油の拡散が認められたことから、同日午後、現地エスタンシア到着後、上空調査結果を踏まえオイルフェンス展張状況を確認のうえ以下のとおり修正の必要な箇所について指導助言し、適切な拡散防止措置を図った。

(1) オイルフェンス多重展張の現状に対する指導助言と対応結果

1) 現 状

オイルフェンスの数量不足からオイルフェンスとオイルフェンス型吸着材（アブソーブド・ブーム）を直線状に接続して拡散防止策が取られていた。

2) 課 題

吸着剤はいったん油を吸着したのち長時間放置すると再度油が滲み出る性格をもち、この結果幾重にも展張されているように見受けられる拡散防止策は効果をなすものではないばかりか、汚染を拡げるおそれもある。

3) 指導事項

- a. オイルフェンスの不足分について、追加の調達を考慮すること。
- b. 現状の改善策として、拡散防止範囲を狭め、十分に囲い込める範囲で拡散防止策をとること。
- c. オイルフェンス型吸着材のみを拡散防止策の資器材として使用しないこと。
- d. 1次オイルフェンスは十分な数量もなく、損傷して汚染が著しいため撤去すること。

4) 対応結果

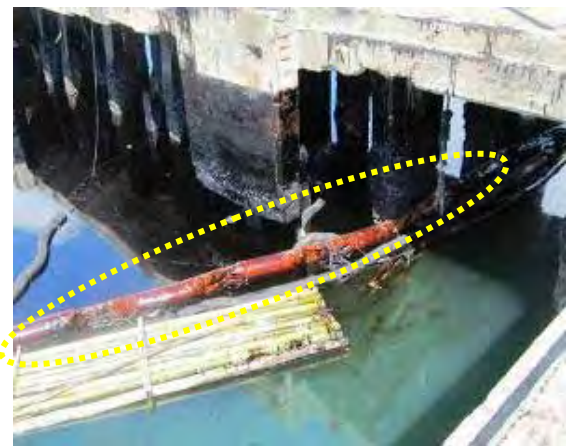
アドバイスbに対し、オイルフェンスの拡散防止範囲を狭め、十分に囲い込める範囲に修

正された。改善前と改善後の様子を比べると改善後は1本のオイルフェンスで無理のない範囲で展張されていることが分かる。



改善前（左）と改善後（右）の様子

アドバイスcに対し、オイルフェンス型吸着材にオイルフェンスが加えられ修正された。改善前（左）と改善後（右）の様子を比べると改善後はオイルフェンス型吸着材に代わり、オイルフェンスが使用されていることが分かる。



改善前（左）と改善後（右）の様子

アドバイスdに対し、1次オイルフェンスが撤去、陸揚げされ完全に回収された。改善前（左）と改善後（右）の様子を比べると汚染された一次オイルフェンスが回収されたことが分かる。



改善前（左）と改善後（右）の様子

(2) オイルフェンス端末の現状に対する指導助言と対応結果

1) 現 状

岸壁等と接するオイルフェンスの端末部分について適切な対応措置がとられていない。

2) 課 題

端末部分から油が漏れ出ていることが認められ拡散防止策が効果をなしていない。

3) 指導事項

e. 岸壁と接する部分については、折り返して隙間をなくし、更に錘を投入して岸壁と密着させる。

f. 砂浜と接する部分については、潮汐に応じた水面変動に対応できるよう、十分に陸側に引き込み、更にオイルフェンス型吸着材を併用して洩れを防止する。

4) 対応結果

アドバイスeに対し、オイルフェンスの先端部と岸壁の接続点にオイルフェンスを折り返して隙間をなくすよう修正された。改善前（左）と改善後（右）の様子を比べると改善後はオイルフェンスの先端部からの更なる油流出を防いでいることが分かる。



改善前（左）と改善後（右）の様子

アドバイスfに対し、陸側に引き込み、吸着材を併用した修正がなされた。改善前（左）と改善後（右）の様子を比べるとオイルフェンスの末端が十分に陸側（砂浜）へ引き込まれるとともに、オイルフェンスの片側にオイルフェンス型吸着材が併用され、更なる油流出を防いでいることが分かる。



改善前（左）と改善後（右）の様子

(3) オイルフェンス同士の接続状況に対する指導助言と対応結果

1) 現 状

オイルフェンス同士を接続する部分に大きな隙間が空いている。

2) 課 題

オイルフェンスの接続部分から洩れ出る浮流油が認められ、同拡散防止策は効果をなすものとなっていない。

3) 対応内容

g. 異種や損傷によってオイルフェンス同士がファスナーで正規に接続できない場合、ロープのみでつなげるのではなく、オイルフェンス同士をおおむね5節程度重ね合わせ固縛して接続する。

4) 対応結果

アドバイスgに対し、異種のオイルフェンス同士を重ねて接続する修正がなされた。改善前(左)と改善後(右)を比べると接続部分からの更なる油の流出を防いでいるのが分かる。



改善前(左)と改善後(右)の様子

(4) オイルフェンスの展張状況・拡散防止措置の変遷

(1)～(3)の助言を踏まえ、PCGにより適切な修正が行われた結果、短期間で図4-1～4-3のとおり油流出の拡散防止措置について改善が図られた。なお、オイルフェンスの新規購入が可能となった場合を想定し、PCGに対しては図4-4を理想形として指導助言した。

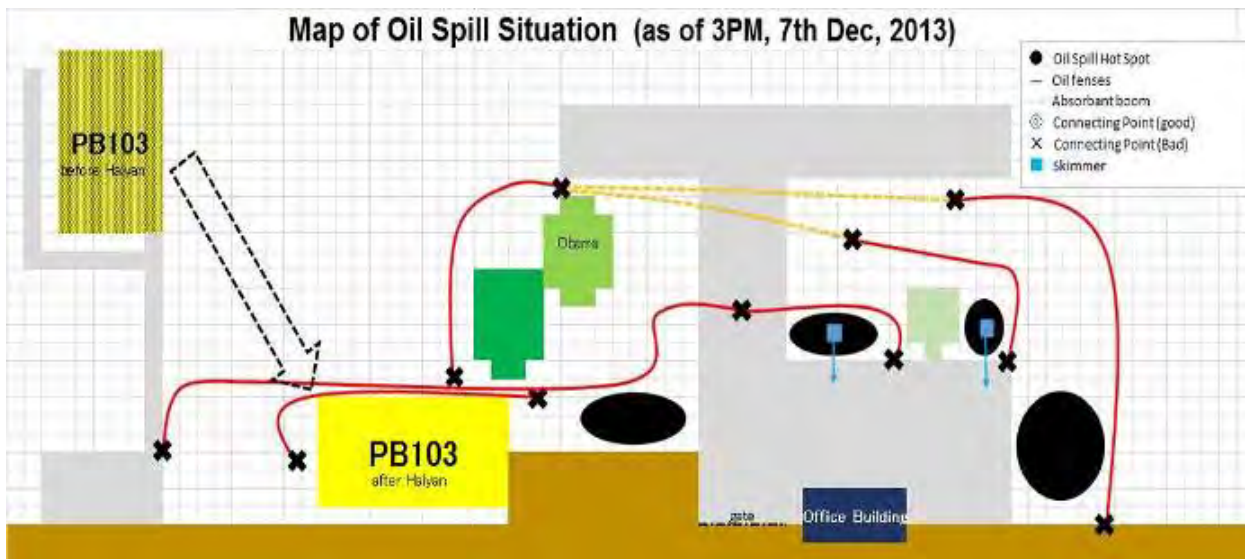


図 4 - 1 12月7日（土）現場到着後の現状調査時点

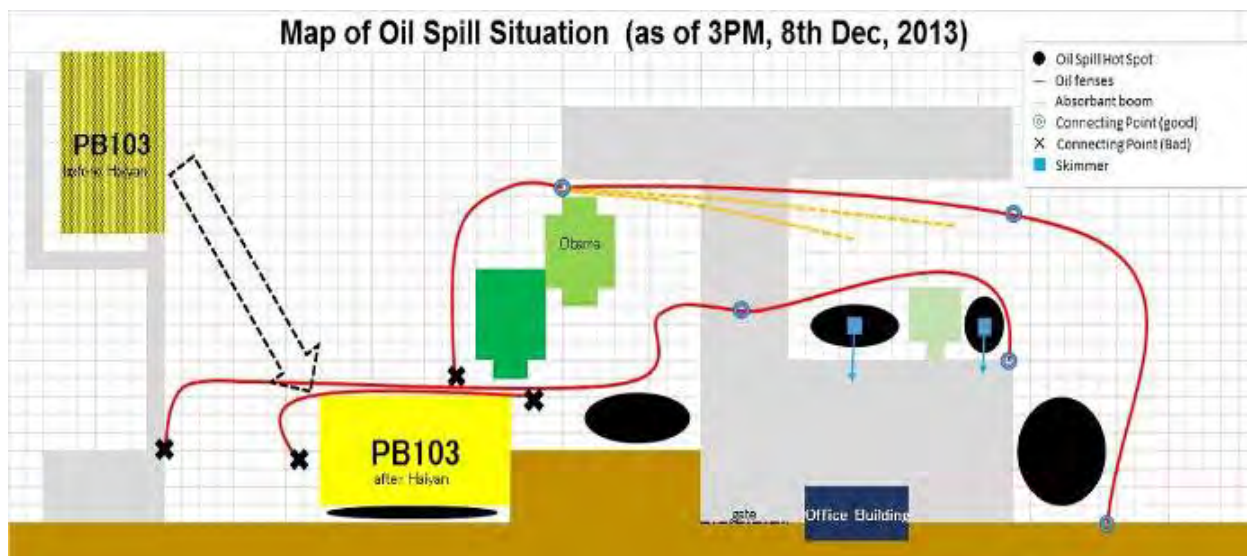


図 4 - 2 12月8日（日）第1日目の助言・指導後

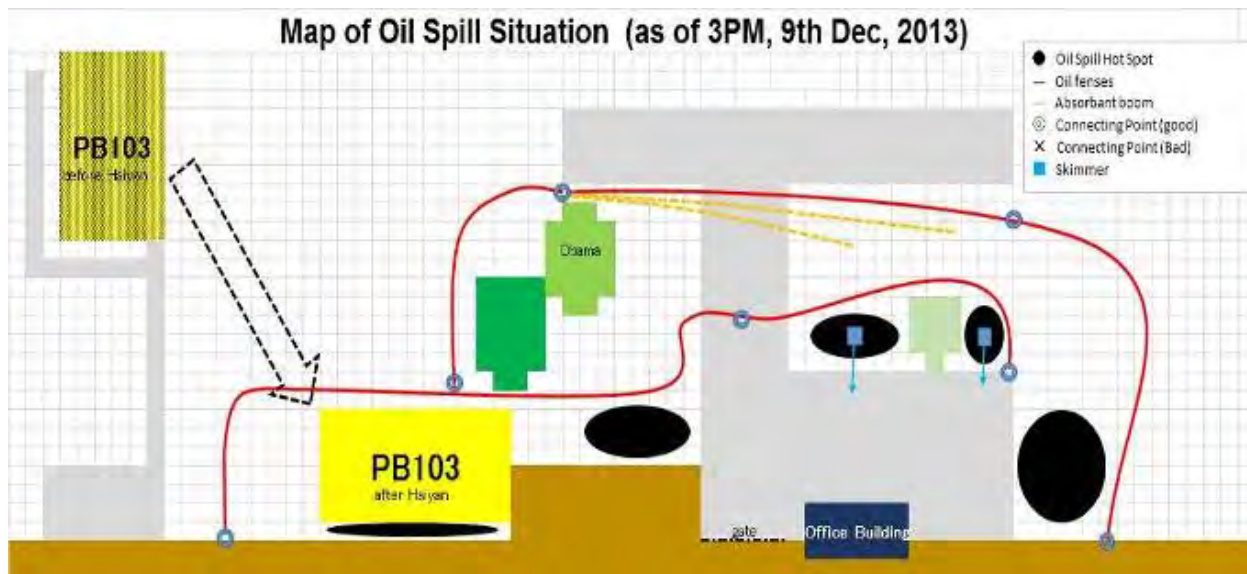


図 4 - 3 12月9日（月）第2日目の助言・指導後

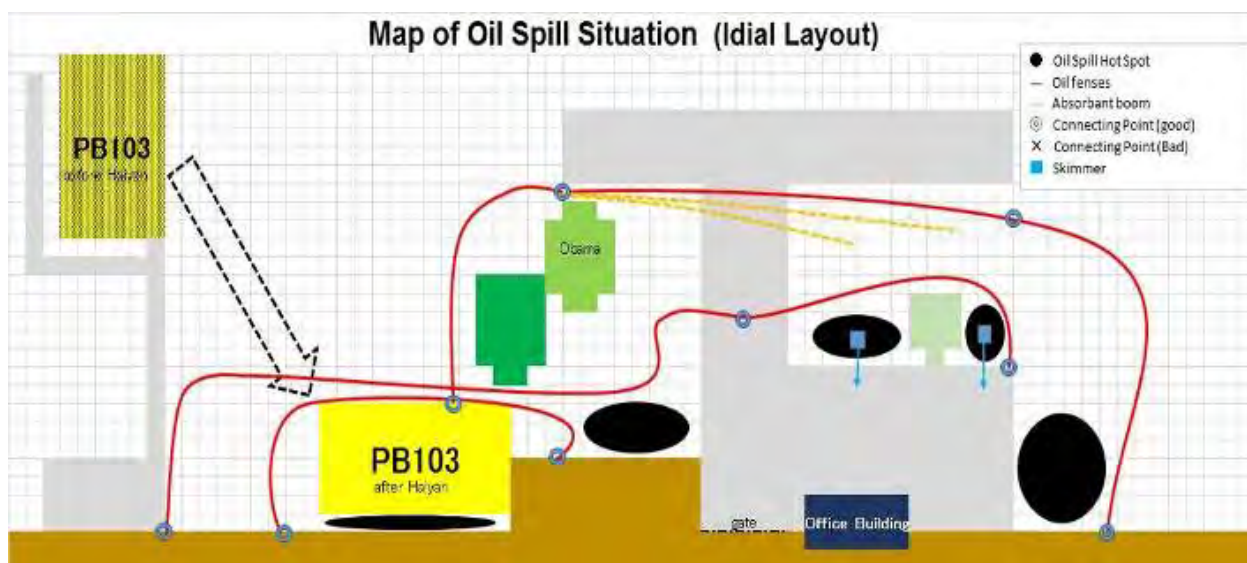


図 4 - 4 理想的なオイルフェンスの展張状況

(5) 海上からの流出油回収に対する指導助言と対応結果

1) 現 状

オイルフェンス内の濃い油膜の箇所に油回収機2基を設置・起動し、一時貯油タンクへ回収、11月12日（事故5日目）以降ほぼ毎日実施し、12月5日までに油水混合物173kℓを回収済み。油回収機の使用に際して、周辺部の浮遊ゴミの影響を排除するためネットを設けるなどの工夫がしっかりとされており、的確に油改修機を運用していたといえる。

2) 課 題

おおむね適切な対策がとられていたが、流出油の吸着と回収を意図して海上へ撒かれていた稲わら（現地で大量に手に入る吸着材としてKKYGTIが調達したもの）が、一見、油汚染ゴミのごとく海上に放置されていた。

3) 指導事項

油防除資器材簡易試験の結果を踏まえ、稲わらの吸着材としての機能の限界を伝えるとともに、適切な油吸着材の調達までの代替手段として稲わらを使用する場合は、油をからめ捕る機能を増幅させるために、束ねたりネットに入れたりして使用するよう助言。

4) 対応結果

隊員の助言に基づき、大量に集められた稲わら（右）を抱き枕状にまとめて海上に投入するよう改善が図られた（右）。



稲わら（左）と抱き枕状に工夫した稲わら製の捕獲材（右）

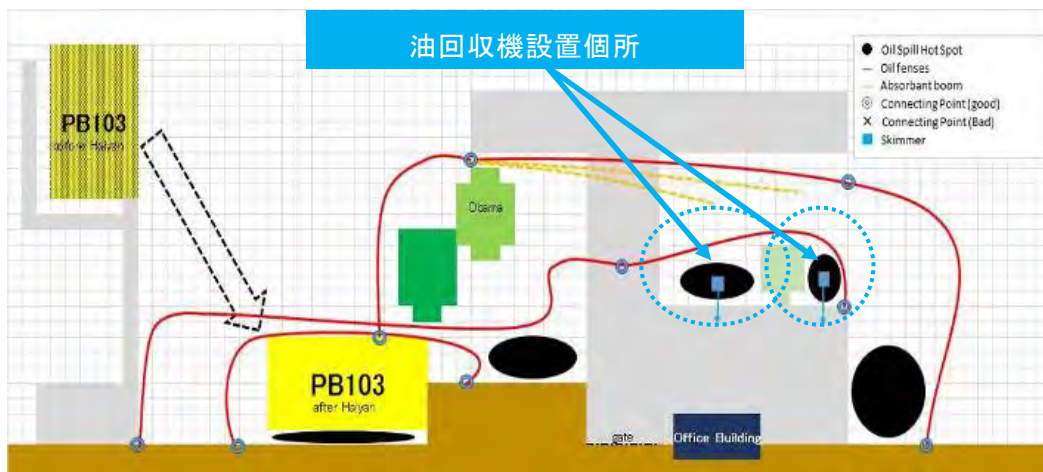


図 4-5 現地状況を踏まえた理想のオイルフェンス配置図



油回収機を用いた作業の様子

(6) 発電バージ103号 (PB103) の残油抜き取りに対する指導助言と対応結果

1) 現 状

残油抜き取り作業の段取りの検討に時間を要し、ポンプ等の必要機材の準備も整っておらず、JDRが現地入りした時点では、まだ特段の対策が図られていない。

2) 課 題

更なる海洋汚染を防止するために、PB103の燃料タンクに残存する油を迅速かつ完全に抜き取る必要がある。

3) 指導事項

船体が海岸に乗り揚げられている状態であることから、今後、気象・海象が悪化した場合等、現時点では損傷していない燃料タンクにも新たに損傷が発生する可能性がある。その場合、更に大量の重油が海上に流出することとなり、海洋汚染や海岸汚染の拡大につながるおそれがある。このため、損傷していない燃料タンクを含め、PB103の全燃料タンクから残存油を迅速かつ完全に抜き取る必要があることを指導した。

4) 対応結果

12月7日にPB103の燃料タンクに残っている油の抜き取り作業を開始、PCGとKKYGTI 保有のポンプとホースを結集し、指導内容に沿って作業をした結果、12月7日中に約60kℓの残存油を回収。その後、同様の作業が続けられている。

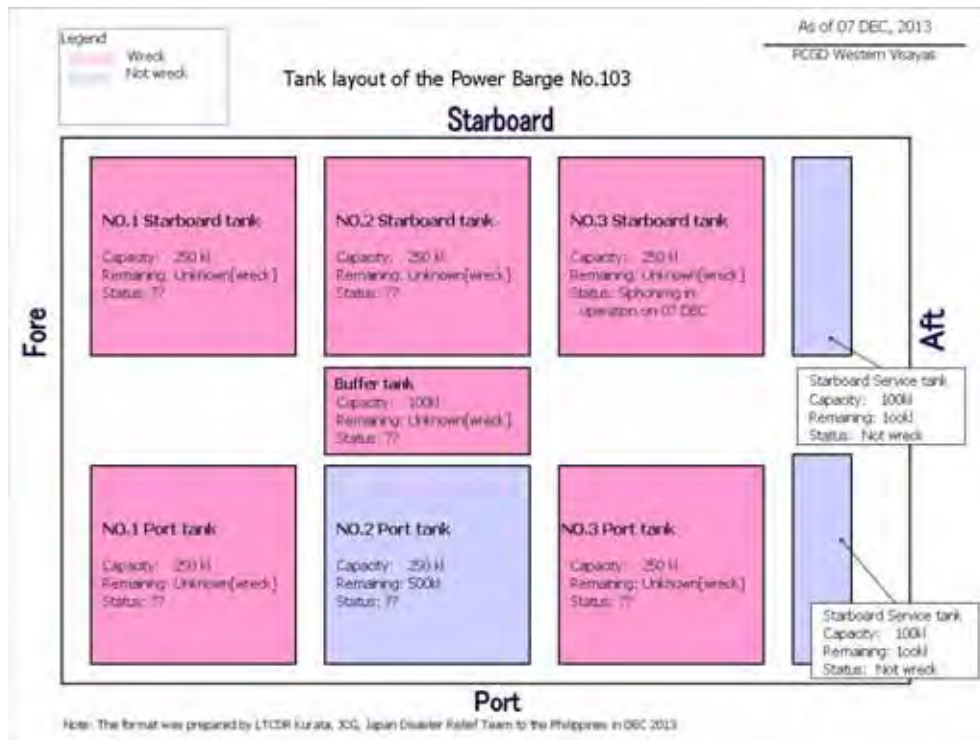
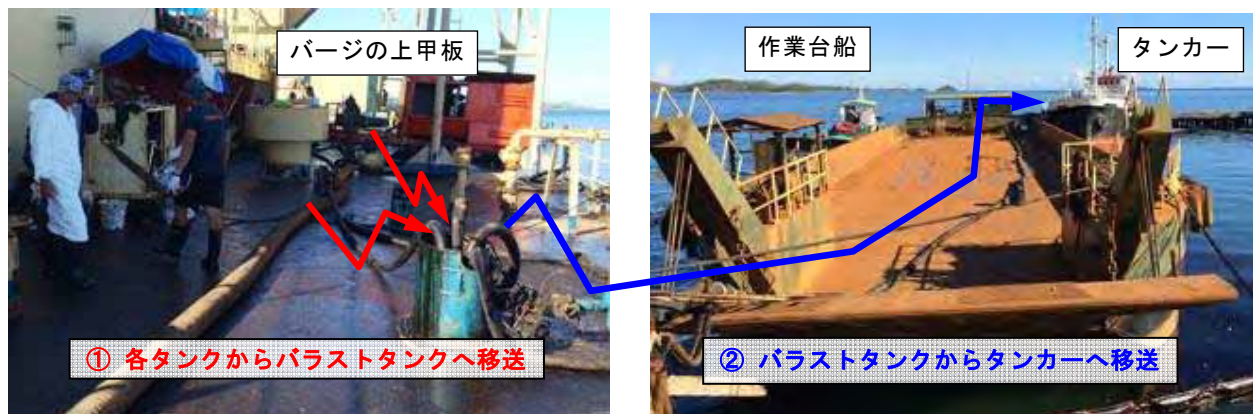


図 4 - 6 PB103燃料タンクの配置図（援助隊：倉田作成）



PB103燃料タンクからの残存油の抜き取り作業状況

(7) 油汚染ゴミ・瓦礫等の回収方法に対する指導助言と対応結果

1) 現 状

KYGTIが手配した作業員（現地住民）約50名により、油汚染ゴミの回収と作業船（LCM BARGE DIVINE GLORY II）への積み込み作業を実施している（油の回収作業は行っていない）。11月12日（事故5日目）に開始され、ほぼ毎日作業が続けられており、12月5日時点で約60tの汚染ゴミが回収された。

2) 課 題

回収した油汚染ゴミを栈橋に一時的に集めたうえで作業船へ積み込んでいるが、栈橋に直接油汚染ゴミが置かれているため、栈橋上に油が漏れ、二次汚染を引き起こしている。

3) 指導事項

油が漏れることを防ぐために細かなゴミは土のう袋に必ず入れるよう指示するとともに、一時的なゴミ置き場にビニールシートを敷き、栈橋上での二次汚染を防ぐよう指導した。

4) 対応結果

隊員の指導に基づき、土のう袋の利用が徹底されたほか、栈橋にビニールシートが敷かれ、二次汚染の防止策が図られた（写真参照）。



油汚染ゴミの処理方法に関する指導状況

（左上）指導前の状況、無造作に汚染ゴミが山積みされている。

（右上）土のう袋からしみ出ている重油 （右下）地面へのビニールシート設置作業

(8) 今後対応が必要な作業に対する提言

1) 上空調査及び海上調査の継続

浮流油の処理を効率的に行うためにはその位置を定期的かつ正確に把握することが重要であることから、今後も継続して上空調査と海上調査を行い、特に上空調査については海上での浮流油処理作業と同時、あるいはその直前に実施するよう指導助言した。

2) 陸岸に漂着した油の除去（海岸清掃）

海岸清掃は事故発生直後から周辺住民によって行われていたが、フィリピン政府保健省により、有害性ガス（ベンゼン）の検知を理由に作業中止が勧告・指示されたことにより作業

が中断されていた。JDRとしては、後述の作業者の安全管理についての指導助言事項とともに、勧告解除後には速やかに人手を使った海岸清掃に着手すべきことについても提言し9日に調査を終えた。PCGから12月13日に保健省による勧告・指示が解除されたことに伴い、同日からKYGTIが現地住民約300名を雇用し作業を再開した旨連絡があった。

2. 事態收拾に向けた長期的な対応に係る提言

PCG本庁、管区本部、そして現地指揮所での関係者からの聞き取りと観察から、JDRとしては次の点についての提言、すなわち情報伝達及び情報共有に関する事項として、中央と管区本部における指揮命令系統と、エスタンシア現地指揮所や作業現場における情報共有、油防除資器材の管理、そして作業者の安全管理について提言を取りまとめた。

(1) 情報伝達及び情報共有（指揮命令系統）に対する提言

1) 課題

- a. PCG本庁、西部ビサヤ管区本部、現場の3者間に情報伝達及び情報共有のシステム（制度及び基盤）が存在しない。
- b. 業務記録に関する書類化のシステム（制度及び基盤）が存在しない。

2) 原因

- a. 情報の伝達・共有、業務記録の書類化に関する内部規則がない（担当者手書きメモのみ）。
- b. Tier-2対応のため、すべての対応と責任が管区本部に一任されている（本庁への報告の必要なし）。

3) 引き起こされる問題

- a. 油防除に関して3者間に誤認識、情報欠如等が発生。
- b. 対応に遅れが発生（政治問題化、Tier-3に格上げされて国家対応となった場合等）。
- c. 憶測や誤情報などのメディア報道に翻弄。

4) 日本（JCG）の場合（参考）

- a. 事故規模に応じて本庁、または管区本部で日報、参考資料を作成し、庁内組織で共有（長官から現場一線の船艇乗組員まで同一の情報を共有）。
- b. 必要性に応じ、関係機関（他省庁、地方自治体等）にも送付し情報共有。

5) 提言

- a. 業務（防除作業）記録に関する書類の書式化について、サンプルを作成のうえ、提言した。
- b. PCGの組織編制、通信設備、予算等に応じた情報の伝達/共有方法について検討するよう提言した。

As of DEC 06, 2013
PCGD Western Visayas

Daily (Weekly) Report on Oil spill at Estancia <No.1>

DEC 6, 2013 <DAY: 27>

PCG (NEPCOM) 1. Utilized 2 skimmer in the vicinity of the barge (in good condition) - Collected 4,000 liters
PCGD Western Visayas 1. Conducted the Aerial survey by the Islander (Fixed wing) boarding Commander, West Visayas Regional HQ, JDR-T members, (2) local journalists from 0830 to 0900. 2. Collected and transferred oily garbage to UDM Diverse glory 3. Adjusted setting of oil boom located around the barge in accordance with JCG advice - collected and transferred
Kuan Yu Global Tech. <Contractor of SARCOR> 1. Commenced the siphoning the remaining clean oil from the barge to M/T OBAMA - Collected 94 m3 From No. 3 Starboard side tank, however, became clear
Loaded personnel PCG - 20 persons (Not included crewmembers) Kuan Yu 10 persons Hired persons by Kuan Yu 30 persons
Loaded resources
Others 1. The Japan Disaster Relief Team (JDR-T) reached the spot at 1310, DEC 07 2013. (JDR-T, specialized Oil spill response and comprised of the National Strike Team of Japan Coast Guard (JCG), Staff of JCG and JICA, total 6 persons) 2. JDR-T conducted a survey on the spot, and provided some technical suggestions to PCG and Kuan Yu Global Tech.
Table 1. Estimated VOL of spill oil collected 12,000 L, total 173,000 L 2. Estimated VOL of oily debris collected 5 m3 total 40 m3

Note: The format was prepared by UDRF Kurata, JCG, Japan Disaster Relief Team to be Philippines in 2013

図 4-7 現地指揮所における作業日報のサンプル

(2) 情報伝達及び情報共有（現地作業現場内）に対する提言

1) 課題

現場責任者から作業要員へ情報提供するシステム（制度及び基盤）が存在しない。

2) 原因

a. 情報提供に関する内部規則がない。

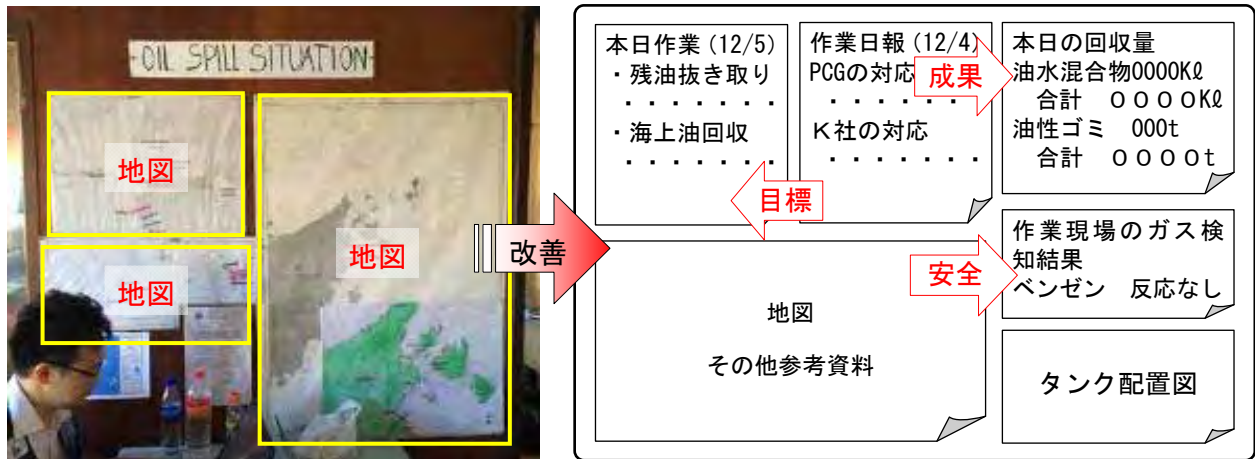
b. 現場責任者が現場の対応に関し内外の関係機関との協議やメディアへの対応に追われ多忙なため、現場作業員ら関係者への連絡は二の次となっている。

3) 引き起こされる問題点

事故対処にあたる関係者間で共通の目標が欠如し、成果が見えないことから、モチベーションが下がり作業効率が低下するおそれがある。

4) 提言

業務（防除作業）記録に関する書類の書式化、特に作業要員に対する目標と成果の見える化について、指揮所の掲示板の改善を例として提言した。



現地指揮所の掲示板（左）と掲示物の改善提案（右）

(3) 油防除資器材の管理

1) 課題

現場に集積された油防除資器材が適切に管理されていない。

2) 原因

- a. 資器材管理の書類化に関する内部規則がない（担当者作成の手書きメモのみ）。
- b. 現場指揮官が多忙で機材の管理まで目がいき届いていない。

3) 引き起こされる問題点

- a. 計画的な防除活動が実施できない。
- b. 現状の変化に応じて現場で求められる資器材を有効に選択・活用できない。

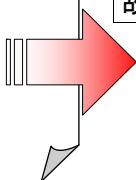
4) 提言

資器材管理に関する書類の書式化について、各機器の状態、能力等が不明確であった点などを踏まえ、誰もが一瞥して分かるようサンプルを作成のうえ、提言した。

表 4-1 資器材管理表のサンプル (JDR 倉田作成)

担当者が取り急ぎ作成したリスト
 PCG
 ・固形式オイルフェンス(300m)
 ・油吸着材(200kg)
 ・油回収機(2基)
 ・ポンプ
 ・発電機(2基)
 ・巡視艇1隻
 KYGTI

 NAPCOR



状態	品目	能力	数量	備考
使用	固形式オイルフェンス		300m	在庫なし
保管	油吸着材		200kg	
使用	油回収機	20m ³ /h	1	海上回収
故障	油回収機	10m ³ /h	1	海上回収

各機器の状態、能力等が不明確！

As of 07 DEC, 2013
PCCD Western Visayas

Assets and Equipments in the site

Status	Item	Quantity	Note
<PCG Equipments>			
□	Solid flotation oil boom	27 sets 6.75 miles	
□	Penice type oil boom	30 miles	
□	Absorbent oil boom	139 bags 47.7 miles	
□	Bales absorbent pads	4	
○	Oil skimmer (10m ³ /h) with accessories	1	Tier 1 response equipment
○	Oil skimmer (77m ³ /h) with accessories	1	
△	Oil skimmer (77m ³ /h) with accessories	1	
	Suction pump (77m ³ /h)	1	Tier 1 response equipment
	Suction pump (77m ³ /h)	1	
	Storage tank (Fastank, 77m ³)	2	Tier 1 response equipment
△	Oil content analyzer (HORIBA, ODMA 310)	1	
△	MUS water parameter (Y5??)	1	
	Gas detector (KITAGAWA, Type???)	1	
	Transfer Pump (Kuboya, 77m ³ /h)	1	Tier 1 response equipment
	Transfer Pump (???????, 77m ³ /h)	1	Tier 1 response equipment
	Generator (77W, 77W)	2	
	Power sprayer	6	
○	MICS BPAR 3006	1	Conducted a Survey 1300-1500
<Kuan Yu Global Tech>			
○	Cargo Pump (77m ³ /h)	1	In sponging operation from 06 Dec
	Flash pump (77m ³ /h)	1	In sponging operation from 06 Dec
	Flash pump (77m ³ /h)	1	
	Power spray (77m ³ /h)	2	
	Gear pump (77m ³ /h)	1	
○	M/T Obama (77DWT)	1	In sponging operation from 06 Dec
○	LCT Barge Valentina 1 (77GT)	1	For supporting sponging
△	LCH Barge Divine Glory 2 (77GT)	1	In transportation of oily garbage
△	Crane Barge Gasper (77GT)	1	

Legend	
○	In operation
△	Stand-by
×	Out of order
□	Stockpile

Note: The format was prepared by LCDR Kurata, JCG, Japan Disaster Relief Team to the Philippines in 2013

(4) 安全管理・労働環境に対する提言

1) 課題

保健当局により設定された「(関係者以外の) 立ち入り制限区域」は警察官により管理されており、また、作業現場入り口にはゲートが設けられ、警備員による警戒・検問が行われていた。他方、保健当局により有害性のガス（ベンゼン）の存在が指摘され、付近住民は避難し、現場での人による直接的な流出油の回収作業も禁止されている状況にもかかわらず、ガス検知等を独自に行うことなく、PCG職員を含めた関係者の作業は継続されている状態にあった。

2) 原因

- a. 安全管理に関する内部規則がない。
- b. 安全管理に関する意識が低い。

3) 引き起こされる問題点

- a. 作業要員に健康被害が発生する可能性がある。
- b. PCGが職員の安全管理を軽視していると認識されることにより、現場職員のモチベーションが低下するおそれがある。

4) 提言

JDRが有する資器材でガス検知を行い、ガス検知の手法を理解させるとともに、現場職員の安全確保のために、PCGによるガス検知を今後、適時適切に実施し、組織として現場職員の安全を確保する体制を確立するべきであると提言した。



隊員によるガス（ベンゼン）検知の様子



現場指揮所入口のゲートにある注意書き



3. 今後の見通し

(1) 今後の油防除作業の見通し

1) 現場の気象・海象

現場海域は、四方を島で囲まれ内海のように平穏な海域であり、現場付近も比較的静穏度が高い環境下にある。これは、漁港に係留されている漁船の構造が、小型で、喫水が浅く、海面上の船体が小さいため、凌波性が低い内海向きの船型に該当することと、何よりパワーバージが当地に設置されたことから裏づけられる。潮流データは入手できなかったが、観察する限りにおいて1ノット（時速約1.8km/h）以下の緩やかな流れであった。

よって、台風襲来等の要因がない限り、今後も順調、かつ、安全に防除作業が進捗するものと見込まれる。

2) PB103からの油流出

12月7日にPB103からの残油抜き取り作業が開始されたところ、順調に作業が完了した場合、KYGTIにより流出源となる船底の損傷箇所が応急的に閉鎖されれば、PB103からの更なる油流出を止めることが可能となる。その後、座礁位置から沖合側へ曳き出して、造船所まで曳航されて修理される運びである。

3) オイルフェンス内に溜まった油の防除

NSTの指導助言により、オイルフェンスのすき間等が是正され、オイルフェンス内の油は完全に抑制され、オイルフェンス外側への流出が封じ込められたため、今後、油回収機による機械的回収、油吸着材等による物理的回収によって、比較的短期間のうちに除去される見込みである。

4) 沖合へ流出した油の防除

12月7日に実施した航空機による調査を基に、12月8、9日の両日に監視艇及びその搭載艇（ゴムボート）により浮流油の状況を調査した結果、12月9日に浮流油の発見に至った。PCGとKYGTIに対して、今後も浮流油の状況調査を定期的実施してその位置を正確に把握し、濃い箇所はひしゃく等による物理的回収、薄い箇所は航走による拡散処理を指導助言するとともに、早期処理のために小型漁船などを追加して勢力を増強すべきである旨を助言した。その後、同日中にKYGTIにより12月9日以降に地元漁船を手配して浮流油処理が実施される見込みとなり早期処理に期待がもてる状況となった。

5) 陸岸に漂着した油の除去（海岸清掃）

保健当局による作業中止勧告が解除される見通しを受けて、12月13日から300人規模の作業員（KYGTIが現地住民を雇用）により再開される方針となった。油が漂着している区域（今回の調査で判明した範囲としては、現場北側の海岸線のうち延長500～800m程度の比較的狭い範囲内において住宅が海岸線まで張り出した小石混じりの海岸線、及び現場南側の砂浜やマングローブ地帯の沿岸部）における漂着油の除去については、大勢の人々の手により直接に、油で汚染された瓦礫やゴミを撤去したうえで、次に海岸の岩や小石については、油処理剤を剥離剤として活用し、現場に配備済みの高圧洗浄機で洗浄することにより、小石等に付着した油を除去することが可能である。ただし特にマングローブ地帯等の生態系への影響を慎重に考慮すべき場所では、同様の対応が困難であり自然浄化作用に期待することとなる。

6) 留意点

各作業の所要日数は、機械の稼働率、一時貯油タンクから最終処分場への搬出、人的・物的な勢力の動員、保険金の割当額に大きく左右される。また、PCGとKYGTIによる作業工程表（ロードマップ）も未作成のため、具体的に言及することは難しい。PCG（西部ビサヤ管区本部）によれば、おおむね1カ月程度で完了させたいとしている。

(2) 漁業への影響（参考）

漁業への影響については、本チームの活動目的の範疇外にあり、また、漁業被害の評価に関する専門的知見は十分とはいえないものの、一般的に関心事項であるため、あくまで参考として記述する。

日本においては、漁業法に基づき、漁業者は特定の水面において特定の漁業を営む権利として「漁業権」を有すると定められているが、これは、漁業法が「漁業権」を民法上の「物権」とみなし、土地に関する規定を準用すると規定され、また、公法上の権利にも該当することから、日本特有の制度とされているものである。したがって、国内において油流出事故が発生し、流出した油が漁業権の設定された海域へ及んで、定置網、養殖いけす、磯場等の漁業施設及び水生生物に被害が発生した場合、相応の補償が必要となる（フィリピンにこのような「漁業権」が存在するのか否かについては承知していない）。

12月8日にBFAR監視艇に乗船して浮流油の状況調査のため、事故現場の沖合の海域を調査したところ、一見して明確に判別できるような定置網や養殖いかだ等の漁業施設は見あたらず、また、油汚染による魚の死骸などの被害も見あたらなかった。

また、現地指揮所においては、現地で雇用された調理師が現地に宿泊する作業員のため1日3食を毎回調理して給食していた。漁村という土地柄もあり毎食に魚料理が提供されており、調理師に魚の入手経路や価格等を尋ねたところ、「毎回、近くの魚市場で魚を仕入れている。魚の価格や流通量は事故前と何ら変わらず、油汚染による影響は特に感じていない」旨のコメントがあった。

以上を踏まえると、現地においては現時点で明確な漁業被害といえる状況の発生は把握できず、風評被害が発生しているような状況も見受けられなかった。また、PCGは独自に事故発生後から付近海水の水質調査を継続実施していることを踏まえれば、漁業への影響の有無については他者によらず、フィリピン側で冷静に分析と評価を行い得る状況にあるものと思料する。



漁港内に係留されている多数の漁船



現場指揮所裏側にある調理場（仮設）

第5章 国際緊急援助隊（JDR）隊員所感

馬淵 巖（代表）

JCG 総務部 国際・危機管理官付 課長補佐

今回のJDR専門家チームの派遣は、2006年にギマラス沖での事故に続いて7年ぶり2回目の派遣となった。重油約850klが海上に流出したと推定された本件は、2006年当時の油流出量約200klの4倍を超える規模となることから、相応の被害が予想されたが、派遣前の時点では報道中心の断片的な情報ばかりで、現地に入るまでは事故の全体像を把握することが困難であった。われわれは、マニラのPCG本庁と、イロイロのPCG管区本部で情報収集のうえ、現地指揮所となっているPCGエスタンシア分室へ向かい、現地調査を経てようやく全貌が把握できた。こうした点は既に、PCGにおいて情報共有のあり方に関する課題が浮き彫りになっているが、それは、2006年当時とほぼ似た状況にあったというべきであるかも知れない。

われわれは、現地エスタンシアから約140km離れたイロイロ市（PCG管区本部所在地）を滞在拠点とし、毎日往復6時間、悪路に揺られて現地へ通った。途中、車窓からは屋根が吹き飛び、壁が崩れている家々や、大きく傾いてしまった電柱の群れ、枝葉や樹皮が剥ぎ取られたような椰子の木々を見ることができ、広範囲に破壊された町並みが痛々しかった。エスタンシアでは重油流出現場付近の住民約2,000名が市内の学校施設へ避難し仮設テントでの生活を送っていたが、それでも人々は明るく、住民たちが共同で路肩を掃除している光景や、子どもたちが元気に外で遊んでいる光景は印象的だった。

現場で印象的だったのは、PCGの担当官らと流出油の回収方法について議論したなかで、彼らは、油吸着マットは高価であるし、いずれは消耗してしまうという危機感から、なんとか代用品がないかと模索し、身の回りにふんだんにある稲わらを、油吸着材の代用として活用したいと考え、われわれの助言を踏まえて創意工夫をしてみせてくれたことだった。NSTが実施したマッチングテスト（その素材が油をよく吸着するかの簡易試験）では、稲わらはとても油を吸着するとはいえなかったが、われわれは稲わらをバラバラではなく束ねることを勧めた。すると彼らは翌日には束ねた稲わらをネットでくるみ、抱き枕状のサンプルを製作してきた。早速、海上に投入してテストを行い、いわば「稲わら油回収具」を創り出した。これには感心した。そうした彼らの主体的で前向きな取り組み姿勢を頼もしく思う。

現地での活動を終えエスタンシアを離れたチームは、現地での指導助言内容と今後の対応についてPCG長官ら幹部へ報告と提言を行うため、マニラへと向かったが、搭乗した飛行機では、機長が「乗客のみなさん。この便には、日本から駆けつけてくれたJDRが乗っています。彼らはエスタンシアの油流出事故に対応してくれました。彼らにありがとうと申し上げたい」と機内アナウンスでわれわれを紹介し、多くの乗客がわれわれの方を振り向き、拍手をしてくれた。これには大変恐縮してしまった。私は代表として、何か一言いうべきであったかもしれないが、あまりの拍手の大きさに、とっさに気の利いたことはいえず、ただ頭を下げるばかりであった。

マニラ空港やイロイロ空港の搭乗待ちのロビーでも、一般乗客から「日本から救援にきてくれて本当にありがとう」「コーストガード、ありがとう」「私たちはあなたがたが支援にきてくれてとても助かっている。ありがとう。神のご加護を」というように、多くの方々から声をかけられた。フィリピンの人々のわれわれに対する感謝の言葉は、他の救援チームも含めた長期間にわた

レイテ島を中心とする支援全体に対しての気持ちの表れであり、日本への気持ちなのだと思う。2011年には日本も大震災と津波災害に遭い苦しく辛い時期を過ごした。そのときにフィリピンは政府として医療チームを派遣したが、当時マニラで見た「Pray for Japan」一人々がわれわれ日本人のために祈りを捧げてくれていた光景を今でも鮮明に覚えている。自然災害はわれわれに情け容赦のない試練を与えるが、時に、国境を越えた世界の人々からの友情に心打たれ、元気を取り戻すこともある。われわれの今回の支援活動が、彼らの自信や勇気につながってくれたら嬉しい。エスタンシアでの油防除作業が一日も早く完了し、フィリピン全土での台風30号災害からの一日も早い復興を、心から祈りたい。

今回は、私自身が2012年までJICA長期専門家としてPCGに派遣されており、2012年6月にはエスタンシアを訪れていたこともあり現地での活動に大きな不安を感じることはなかったが、われわれは、現在マニラに赴任中の小山勇治JICA長期専門家と、JICAフィリピン事務所のパウロ所員の2名に派遣チームに加勢してもらい、総勢7名で現地エスタンシアへ向かったことはとても良い判断だった。PCG、JICAフィリピン事務所、大使館との連絡調整、そして現地メディアとの対応において、現地に通じた両者のチームへの同行は、単に心強かっただけでなく有効に機能した。考え得るあらゆる側面で支援活動を効果的に行うことができ、業務調整として参加したJICA福田氏の機敏かつ機転の利く調整とも相まって、とても円滑に活動を遂行することができた。

そしてなによりも、PCG側のサポートが不可欠であった。PCGの幹部とも既に面識があったとはいえ、奇しくも2006年の油流出事故当時、現地対策本部の指揮官を務めた経験をもつアソン副長官（運用担当、少将）の采配や、アイソレーナ長官（中将）、エバネス管区本部長（准将）の的確な指示によって、派遣チームが必要とする船艇や航空機を活用した広範囲の調査を、実際的かつ効果的に実施できた。ワークショップの開催についても短期間で諸調整を実施して頂いたことに感謝したい。

派遣期間中は、連日30℃以上、最高36℃の気温のなか、大汗をかきながらの活動となり、水分補給が必須であったが、イロイロ市にて事前にペットボトルを十分用意できたことは幸いだった。経験上、蚊を媒介とするデング熱に備え、蚊よけローションを用意もしたし、不衛生による水あたりや食あたりが心配だったが、幸い誰も体調不良となることなく活動に集中できたこと、期間の後半はワークショップや英文報告書の準備のため睡眠時間を相当削ることもあったが、皆最後まで集中力を切らすことなくしっかり対応してくれたことに感謝している。

最後に、このたびの派遣にあたって、本庁、第三管区海上保安本部、横浜機動防除基地の関係各位をはじめ、外務省、国土交通省、JICA、在マニラ日本大使館の皆さまから多くのご支援をいただいた。無事に任務を遂行し得たのも関係各位のおかげであり、紙面をお借りして深くお礼を申し上げたい。

倉田 主税（油防除活動評価及び助言・指導）

JCG 警備救難部 環境防災課 国際係長

今回、JDR専門家チームとしてフィリピンへ派遣される2週間前の11月18～22日の間、フィリピン・マニラにて開催された海洋環境保護に関するワークショップに講師として出席していたことから、立て続けのフィリピン出張となった。

これまで、JCGから海上流出油の防除に関する専門家チームを派遣する場合、油防除を所管するわが環境防災課の職員が主体となって派遣されたところ、今回は2012年までJICA長期専門家としてPCGへ3年間駐在していた国際・危機管理官付馬淵課長補佐が当庁の代表として派遣されることになった。現地では馬淵補佐がPCG幹部や一般職員と顔を合わすたびに、彼らに「マビー！ お帰り！（Mabby! Welcom home!）」と満面の笑みで歓迎され、トントンと、スピーディに、効率的に連絡・調整が進められ、私の想定を遥かに超えた速さで完了していた。また、JICA調整員として派遣された福田さんが見せる軽快で素早いフットワークと、われわれJCG職員がフリーズしたときにさり気なく誘い水を注ぐがごとく絶妙な調整によって、防除対応の評価に専念することができた。

2012年度からJICAの「海上保安実務者向け救難・環境防災コース」（毎年1回・2カ月間）の担当者として、フィリピンをはじめとするアジア諸国のPCGや海事局から派遣された研修員と接していることから、各国の油防除体制などに予備知識があるため、今回の業務にもすんなりと入り込めた。

今回の業務で印象深かったことは、PCG職員は油防除に関する知見や技術を有しており、現場では、熱帯海洋性特有の湿気と気温が高いハードな環境の下、おおむね適切といえる内容の防除作業がたんと進められていた。しかしながら、行政組織としての業務管理が確立されていないため、本庁（マニラ）において、現場における油防除の対応を正確に把握することなく現場任せとしているため、憶測や誤情報の多いメディア報道と政治的な動きに翻弄される構図が垣間見られたことである。

今後の「救難・環境防災コース」のカリキュラムとして、業務管理に関する講義の追加も考えられるが、行政組織としての業務管理は、個人の技量ではなく、極めて本質的な組織にかかわる課題であり、その国の政情に影響を受け、国家体制や商取引などの社会としての成熟度に比例するものであることから、問題解決は容易ではなく、まだまだ時間を要するであろう。

現地では、宿泊地（イロイロ市）からエスタンシアまで、片道約3時間の車の移動で、車窓から「のどかな農村の営み」を楽しむことができた。水田であくせくと働く農民、畑を鋤で耕すウシ、野山で無邪気に遊ぶ大勢の子どもたち、家族5人を乗せてバイクを走らせるお父さん、夜ごとに公民館へ集まってバスケットボール、ダンス、出店などを楽しむ大勢の家族連れなど・・・日本ではもうほとんど見かけることのなくなった幸せな農村の暮らしがそこにあった。経済的な繁栄と引き換えに農村崩壊を招いてしまった感のある日本に暮らしながら、いまだ発展途上の最中にあるフィリピンを、なぜかとても羨ましく思えたドライブだった。

田中 壱治（油防除活動評価及び助言・指導）

JCG 第三管区海上保安本部 横浜機動防除基地 主任防除措置官／第四機動防除隊長

はじめに、今回のフィリピンパナイ島エスタンシアにおける台風30号により発生した重油流出事故に対する国際緊急援助活動にあたり、多大なるご支援、ご協力及び激励と暖かいねぎらいのお言葉を賜りました、外務省、在フィリピン日本大使館、JICA本部、フィリピンJICA事務所、国土交通省、JCG（本庁）、第三管区海上保安本部、横浜機動防除基地及びPCG派遣JICA長期専門家の小山 勇治さん（JCG）のほか、多くの関係者の皆さまに心から感謝申し上げます。

1. 出発前

フィリピンへのJDR派遣決定（内定）の連絡を受けた12月2日（月）の午前から成田出発の同4日（水）の夕刻までの間、関係情報の収集・分析、JCG（本庁）との連絡調整、携行する資器材・個人装備品・参考資料等のリストアップ・調達・準備及び現地における具体的活動内容（油防除作業の評価、指導及び助言等）の検討・打合せなどに追われたことから、私と加治屋隊員は、2人とも出発前から「寝食を忘れ不眠不休」に近い状態でフィリピンに向け出発することとなってしまった。

台風災害により甚大な被害が発生している被災地でもある油流出事故現場に、これから隊員を出動させるという状況において、出動前に休息できる時間を確保し、出動隊員を心身ともに万全な状態で出動させることができなかつたことは、JDR派遣に出動したNSTの隊長として反省しなければならない。

今後のNSTのJDR派遣出動に備え、JDR派遣出動時用の携行資器材・装備品リストを油やHNS等の事案種別ごとに作成するとともに、JDR派遣出発準備の際の要実施事項や要検討事項のチェックリストなども作成し、隊内で共有しておく必要があると痛感した。

また、派遣決定後、JDR救助チーム用の個人装備品セット（大型ザックに革手袋、キャップライト、ファーストエイドキット、ウエストポーチ及び携行非常食等々の個人装備品類がパッキングされているもの）を準備していただきたい旨、JICAをお願いしたところ、依頼の趣旨をご理解のうえ、快諾をいただき、出発に間に合うように成田空港で支給していただいた。

これは、これまでの流出油事故対応のJDR派遣の場合とは異なり、今回の流出油事故現場は大規模な自然災害により深刻な被害を受けた被災地であり、出発前の時点で現地の状況に係る確実な事前情報が入手できていなかったこともあり、現地入り後にいかようにも対応ができるようにと考慮したうえで、派遣NSTから依頼したものである。実際、現場での活動において大いに役立つこととなり、当隊からの急な依頼に対して迅速に準備・支給を行って頂いたJICA等関係者の皆さまに感謝申し上げます。

2. 派遣中

フィリピン到着後においては、われわれ日本のJDRに対するPCG幹部及び事故現場で油防除活動中のPCG職員の期待は大変大きく、PCG本庁、PCG西部ビサヤ管区本部及びPCGエスタンシア事故現場指揮所等行く先々で、われわれに対して油防除活動に係るさまざまな指導・助言及び評価等の依頼が中断なくあったことから、可能な限りその期待に応えなければならないという使命感が沸々と沸いてきた。

しかし、その依頼すべてにさみだれに応えては、効果的、効率的かつ適確な指導・助言等を行うことは困難であるため、それぞれの場面や状況に応じて冷静に判断し、PCGの依頼事項に優先順位づけを行う意識を強くもって、限りある現場活動時間、派遣NSTの人数及び装備資器材の種類と数量等を考慮していかに効果的、効率的かつ適確な指導・助言等を行うかということを常に念頭に置いて活動にあたった結果、JDR派遣NSTとして、今回の派遣目的を十分に達成できたと感じている。

今回の事故現場は、気候、風土及び環境が日常とは異なる海外の地であり、また、未曾有の災害による被災地でもあるため、「健康管理」及び「安全管理」を常に第一優先とし、「休めるときには少しでも休む」「食べられるときに食べる」「水分は摂れるときに摂っておく」「寝られるときには少しでも寝る」「食料及び飲料などは調達・購入できるときに調達・購入しておく」「安全第一」等の基本的な事柄を特に心がけたことから、派遣期間中を通じて常にベストな体調で、集中力を切らすことなく、元気に安全にJDRの任務を遂行することができた。

また、フィリピン国内を移動中のフィリピンエアラインの機内、空港、食料や水分を調達するために入店した商店及び宿泊先のホテルなどで、多くのフィリピンの方々からわれわれの国際緊急援助活動に対する感謝の言葉や拍手を頂くとともに、現地の新聞社、出版社及び放送局など多くのマスメディアにわれわれの活動を報道して頂いたことは、大変ありがたく身の引き締まる思いであった。

海上防災のスペシャリストチームであるNSTで培った知識、技術及び経験が、自然の猛威に傷つき辛く悲しい想いを抱えつつも、たくましく頑張っているフィリピンの人々の希望や元気を取り戻すきっかけにつながっていくことを願う。

3. 帰国後

フィリピンJDR派遣からの帰国後、表敬、ご報告及びごあいさつ等にお伺いした先々で身に余るお言葉を頂戴し、恐縮至極であります。

派遣中のわれわれの活動を、日本国内においても広く周知・連絡・広報していただくとともに、数々の後方調整、後方支援等にご尽力頂いていたことを帰国後にあらためて実感し、国内において皆さまから多くのご支援、ご協力を頂いたからこそ、人員資器材異状なく無事に国際緊急援助の任務を遂行し得たということを再認識しているところです。

関係各位に深く御礼申し上げます。

4. 「がんばろう!! フィリピン」

最後になりましたが、フィピン中部を襲った台風30号（現地名：Yolanda）の災害により亡くなられた方々に謹んでお悔やみ申し上げますとともに、家や家財を失い、ご家族を亡くされた方々、その他被災された多くのフィリピンの方々に心よりお見舞い申し上げます。また、現在も多くの方々が行方不明となっていますが、一日でも早く発見されますことを心よりお祈りいたします。

「がんばろう!! フィリピン」、流出油事故現場であるエスタンシアにおける油防除作業が一日も早く完了し、美しく自然豊かでのどかなエスタンシアの町や海に戻ることを願ってやまない。

加治屋 文隆（油防除活動評価及び助言・指導）

JCG 第三管区海上保安本部 横浜機動防除基地 防除措置官／第四機動防除隊

はじめに今回の任務が無事に完了しましたこと、関係各位の甚大なご支援、ご協力あつてのことと心より感謝いたします。

2013年11月8日フィリピンレイテ島を中心とする島々を直撃した台風30号の猛烈な強風と高波は、パナイ島エスタンシアにおいてPB103を破壊して圧流し、搭載していた発電用燃料油1,400kℓのうち、約850kℓが海上に流出する大規模油流出事故となった。

事故発生から約1カ月後の12月2日、PCGからの要請に基づき、JCGから4名（うちNST2名）の派遣が決定し、JDR専門家チーム（油防除）として同4名に加え、JICAより業務調整員1名の5名が構成された。

PCGからの要請事項は「流出油の状況及び防除作業内容の評価、監督活動に係るPCGへの支援」であり、これに関する具体的支援を派遣チーム内で協議した結果、その内容として「流出油状況の調査」「これまでの対応とその評価」「油防除資器材の適正使用とその選択」「今後の対応に資するワークショップ開催」を主とし、これらの早期対応に向け日本出国前から情報収集や調整を進めていた。

事前の調整等が功を奏し、PCG側では上空調査のための航空機や洋上調査のための監視艇の手配が進められており、また、マニラ本庁やイロイロ管区本部での協議、打合せにおいては現状説明や今後の方針、搭載油の性状が示されるなど日本では分からなかった情報の多くが提示された。

一方で日本、マニラ、イロイロ、エスタンシアと現場に近づくに連れて、共有されていない情報や誤った情報等が多く散見され、PCG組織のマネジメントの現状を感じたのは事実である。

現地での活動においては、早期に上空調査を実現できたので現場及び周辺海域並びに沿岸部の汚染状況を現地入り前に把握することができた。

上空からは幾重にもオイルフェンスが展張されているように見受けられたが、同フェンスから漏れ出て拡散する海上浮流油の現状は、要修正箇所や対応の優先順位づけに大きく役立つものであった。

現地エスタンシアで活動するPCG職員との協議、打合せの結果、流出油の拡散防止や回収作業等油防除に関する大枠の方針について誤りはないと評価し、更に原因者に対する油抜き取りの指導や監督業務に関するフィリピンの考え方についてわれわれとしても共感することができ、日本におけるわれわれの防除方針等は世界的スタンダードな考え方であると再認識するに至った。

派遣チームとしてPCGの方針を支持しつつ、オイルフェンスの展張方法や接続方法並びに端末部分の適正処理、回収作業による二次汚染の拡大防止、有効な回収資器材の確認と選択等について個別具体的にアドバイスし、これら事項はPCG職員が中心となって早期の修正がなされ、拡散防止措置はおおむね良好な状態を保つことができた。また、資器材のマッチングテストや基本的、応用的な使用方法の説明に彼らは強い関心をもち、特にマッチングテストの際、現場に大量保有する安価な「稲わら」を回収資器材として活用したいという申し出には驚きつつも、この稲わらの効果を確認し、いかに効率的に活用するかを考えて助言や提案をしたことは私自身初めての体験であった。

エスタンシアでは宿泊場所から現場まで往復6時間を要したが、理解不能な交通ルール、異音のする車両とそのスピード、横切ろうとする野良「ウシ」との接近に興奮した。

移動時間もあり、4日間の現場作業はかなりタイトなスケジュールであったが、派遣チーム内の十分な打合せと情報共有は良好な関係を維持し、限られた時間のなかでそれぞれが「持ち場の業務」を全うできたと感じている。

マニラ移動後のPCG幹部報告や関係者へのワークショップにおいては、われわれが確認した正確な現状と現地での対応、これに対する提言や事故対応の基本方針について説明し、情報共有の重要性やマネジメントサイクルの考え方などを熱心に聞き入っていた。

現場のPCG職員やその他対応者は事態の収束に向けた懸命な現場活動を行っているが、十分ではない資器材やWHO等他組織からの指摘に困惑している現状があり、これらの情報が正確に、かつ、早期に評価されることによって、PCG管区本部や本庁からの十分な現場支援がなされることを強く望む。

終わりに、本派遣におけるNSTとしての役割について所期の目的は達成できたと自負するところですが、海外経験豊富な派遣チームの方々から甚大なサポートを頂きつつ、業務遂行はもとより滞在期間中の生活面においても細やかなご支援賜りましたこと、重ねて御礼申し上げ所感といたします。

福田 秀正（業務調整）

JICA 企画部 業務監理・調整課 調査役

今次の油流出事故に対するフィリピン側関係者の対応や個々人の技術力に関する評価は他の団員の所感及び本文に譲り、JICA職員として今次の派遣に携わったなかで得た所感をJICA、PCG双方の組織に関する点を中心に述べたい。

まず、今回のJDR派遣が要請に対して相応の成果をもって終了できたことの背景を考える。

JICAはフィリピンにおいて、日本のJCG等の協力によりPCGを実施機関として、「海上保安人材育成プロジェクト(2002～2007年)」「海上保安教育・人材育成管理システム開発プロジェクト(2008～2013年)」「海上法執行実務能力強化プロジェクト(2013年～現在)」等の技術協力プロジェクトを実施してきた実績がある。今次のJDRにおけるPCGの受入れ体制及び調査団の要望に対する反応（航空調査や海上調査の実施等）は迅速かつ円滑であり、過去のプロジェクト等を通じ、PCGに対し着実に技術移転がなされるとともに、積極的に日本・フィリピン間の人的交流が図られてきたことがうかがえた。

また、JCGに対する信頼は絶大で、マニラのPCG本庁、イロイロのPCG西部ビサヤ管区本部、エスタンシアの現場のいずれにおいても、JDRの各団員の指示や提言に真摯に耳を傾け、真剣なまなざしでメモを取ったり質問をしたりするPCG職員の姿が印象的であった。なお、PCGの職員個人の能力については、現場で毎日行っていた日々の活動終了時のラップアップミーティングにおいてJDRの団員より指摘があった事項が、翌日に目に見える形で改善が図られている（オイルブームの展張の修正、稲わらの海面への投入方法の工夫、栈橋の二次汚染の防止策の検討等）等、その理解力と実践力は評価に値するものであったと考える。

次に、上述のようにPCGに一定の対応能力がありながら、他方で事故発生後1カ月が経ってもなお事態が收拾せず、今次のJDR派遣に至った背景について考察する。

PCGの組織としての機動力及び職員個々人の技術力が現場の適切な油防除活動に必ずしも結びつかなかった要因は、組織、個人ともにあらゆる情報に対する感度が緊急時の対応としてふさわしくなかったからであると考えられる。現場での事故対応が急を要したという事情はあるものの、JDRの派遣が実現するまで、事故現場上空での航空機を用いた上空調査や事故現場周辺海域の船底による海上調査は実施されていなかった。事故当初より周辺海域への油の流出を認めていながら、その対策をあと回しにした背景には、浮流油の量や範囲の変化に関する情報を収集し、組織内で対策を協議する必要性を関係者が共有できていなかったためであり、その結果、油の流出を迅速に防止することができなかった。

また、事故直後、州政府保健局による環境調査によって人体に悪影響を及ぼすとされる化学物質が検知され、周辺住民が避難を余儀なくされたにもかかわらず、現場で事故対応にあたる作業員には特段の安全対策が図られなかった点(PCG所有の検査資器材が効果的に活用されなかった点含む)も、情報に対して注意が及んでいなかったためであると考えられる。

加えて、情報発信力についても改善の余地があり、特に避難している住民に対し避難解除のメルクマークを提示できなかった点、及び事故現場・イロイロの対策本部・マニラ本庁と組織が大きくなるにつれて有する情報量と情報の質に偏りがみられた点は、その意識を変革することが求められる。情報の感度を磨くためには経験がものをいう側面も多いにあると考えられるが、今次の派遣におけるJDRの団員からの提言を参考に、必要な情報を網羅的に収集・分析したうえで、組織内で迅速に共有するとともに対外関係者に積極的に発信する体制がPCG内に整備されることを期待したい。

最後に、連日炎天下の過酷な環境下、現場、中央官庁それぞれがなすべきことを的確な助言と実際の行動で示し続けた馬淵団長、倉田氏、田中氏、加治屋氏の各隊員の熱意と汗に敬意を表し、台風被害発生後絶え間なく緊急対応が求められるなか、現地での調整に尽力頂いた海上法執行実務能力強化プロジェクトの小山専門家、在フィリピン日本大使館、及びJICAフィリピン事務所の関係者の支えに深謝するとともに、今も困難な生活環境にある被災地の一日も早い復興を祈念し、10日間にわたる今次のJDR活動の所感の結びとしたい。

付 属 資 料

1. フィリピン政府への報告書（英文）
2. 活動日報（平成25年12月4～9日）
3. 2013年12月12日開催ワークショップ議題・発表資料
4. プレス資料（外務省、在フィリピン日本大使館、JICA）
5. 現地報道記事
6. 主要活動記録（調査メモ）
7. 台風30号（現地名Yolanda）及びその被害に関する他機関の報告書

1. フィリピン政府への報告書（英文）

**THE FINAL REPORT FOR THE EXAMINATION AND ASSESSMENT
OF THE OIL SPILL DISASTER
ON ESTANCIA IN THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES**

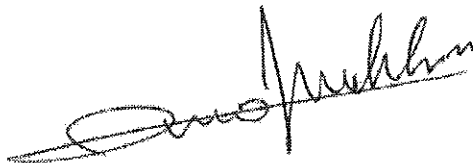
JAPAN DISASTER RELIEF EXPERT TEAM

The Japan Disaster Relief Expert Team (hereinafter referred to as “JDR Expert Team”) organized by the Japan Coast Guard (hereinafter referred to as “JCG”) and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) headed by CDR. Iwao Mabuchi, visited to the Republic of Philippines from 4th December to 13th December 2013 for the purpose of the examination and assessment of the Oil Spill Disaster on Estancia in the Republic of the Philippines (hereinafter referred to as “Philippines”).

During its stay in Philippines, JDR Expert Team exchanged views through a series of on-site survey and discussions with the authorities concerned of Philippines.

As a result of survey and discussions, JDR Expert Team submitted the report as attached hereto and Philippine side received it officially.

Manila, 13th December, 2013



CDR. Iwao Mabuchi
Leader
Japan Disaster Relief Expert Team
Japan Coast Guard / Japan International
Cooperation Agency



RADM. Luis M. Tuason Jr
Vice Commandant for Operation
Philippine Coast Guard
The Republic of Philippines

THE FINAL REPORT
THE EXAMINATION AND ASSESSMENT
OF THE OIL SPILL DISASTER
ON ESTANCIA IN THE REPUBLIC OF
PHILIPPINES

December 2013

i

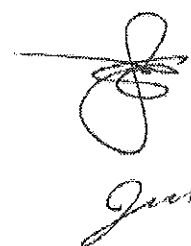
A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive script that appears to be the name 'Javier'.

Table of Contents

Map

List of Abbreviation and Acronyms

1. Background

1-1 General Situation of the Disaster

1-2 Request of the affected country

1-3 Response of Japan

2. Outline of the JDR Expert Team

2-1 Mandate

2-2 JDR Team Members

2-3 Duration of the Operation

3. Result of Examination and Assessment

3-1. Result of Aerial Survey

3-2. Result of Marine Survey

3-3. Response Measure to spilt oil

3-4. Result of Matching Test for adsorbing material

4. Recommendation

4-1. Recommendations for short term response

4-2. Recommendations for long term response

5. Conclusion



List of Abbreviation and Acronyms

JCG	Japan Coast Guard
JDR	Japan Disaster Relief
JICA	Japan International Cooperation Agency
KYGTI	Kuan Yu Global Technologies, Incorporated
NAPCOR	National Power Cooperation
OSRT	Oil Spill Response Team, PCG
PB103	Power Barge 103
PCG	Philippine Coast Guard
PSALM	Power Sector Assets and Liabilities Management



1. Background

1-1. General Situation of the Incident

On 8th November, 2013, Power Barge 103 (hereinafter referred to as “PB103”), operated and maintained by the National Power Cooperation (NAPCOR) for and in behalf of the Power Sector Assets and Liabilities Management (PSALM) Corporation at Barangay Botongon, Estancia, Iloilo, was disengaged from its mooring station due to gusty wind, storm and high tide water caused by Typhoon Yolanda/Haiyan. PB103 ran aground on the rocky shoreline about 250m from its original berthing place shortly thereafter. In addition, the fuel tanks of PB103 was sustained breaches and bunker oil spilled into the ocean.

PB103, 65-meter floating power plant with the total power generation capacity of 32 MW, has been stationed in Estancia since 1999 and supplied part of the power requirement of Panay Island. The loading capacity for fuel was 1,400,000,000 liters and there were 7 main fuel tank and 2 service tanks.

Due to damaged telecommunication systems and inaccessible road network in the area, the oil spill incident was reported to the PCG Western Visayas on the midnight of 9th November, 2013. Subsequently, Oil Spill Response Team (OSRT) was immediately dispatched to the area and with PB103 crew, hired local residents and PCG personnel started the oil spill recovery and clean-up operations from thereon.

On 20th November, 2013, PSALM awarded the contract to conduct oil spill response actions to Kuan Yu Global Technologies, Incorporated (KYGTI) and PSALM tasked KYGTI to “1) Siphon and transfer usable oil from PB103 to PB101 and PB102 based in Barrio Obrero, Lapaz, Iloilo, 2) Refloat PB103, 3) Tow refloated PB103 to an alternative docking facility, 4) Contain oil spill and clean up affected shoreline, and 5) Dispose and treat waste oil and debris”. As of 27th November, 2013, some of fuel tanks in PB103 was recognized to be damaged and a total of 112,400 liters of spill oil and 60 tons of oily debris have been collected.

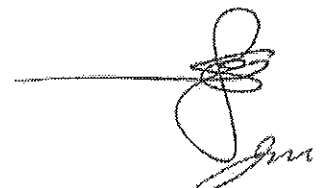
1-2. Request of the Government of the Republic of the Philippines

The government of the Republic of Philippines, through PCG, has requested the embassy of Japan in Philippines for their assistance in addressing the incident on 2nd December, 2013.

1-3. Response of the Government of Japan

Japan has sent three Japan Disaster Relief medical teams and a Japanese Self-Defense Force unit, as well as sending emergency supplies with a total value of approximately US\$610,000. An expert team to support early recovery planning was also dispatched on Nov. 26.

In response to the further request of the Government of the Republic of the Philippines, the



Government of Japan decided to dispatch the Japan Disaster Relief Expert Team on 3rd December, 2013 and JICA promptly implemented dispatch of 5 experts to assess the oil spill situation, and to provide technical instructions and advice for an oil removal and clean-up plan formulated by Philippine side on 4th December, 2013 to the Republic of the Philippines.

2. Outline of the JDR Expert Team

2-1. Mandate

To conduct on-site examination and assessment of the on-going oil spill response operation by PCG, and give some advices to PCG from the technical point of view

2-2. JDR Team Members

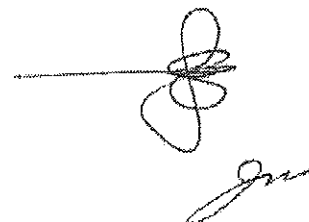
CDR. Iwao Mabuchi	Leader / Expert	Deputy Director, International Affairs & Crisis Management Division , Administration Department, Japan Coast Guard
LCDR. Chikara Kurata	Expert	Section Chief, International Relations, Marine Environment Protection & Disaster Prevention Division, Guard and Rescue Department, Japan Coast Guard
LCDR. Ichiharu Tanaka	Expert	Senior Response Officer, Yokohama National Strike Team Station, Japan Coast Guard
ENS. Fumitaka Kajiya	Expert	Response Officer, Yokohama National Strike Team Station, Japan Coast Guard
Mr. Hidemasa Fukuda	Coordinator	Assistant Director, Operations Management Division, Operations Strategy Department, Japan International Cooperation Agency

2-3. Duration of the Operation

The Operation has been conducted from 4th December to 13th December, 2013. The detailed schedule is shown in the following table.

	Date		Schedule
1	4 th December	Wed	Tokyo – Manila
2	5 th December	Thu	Manila - Courtesy call to Commander and Vice Commander for

			<p>Operation , PCG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Courtesy call to Japan Embassy in the Republic of the Philippines - Meeting with JICA Philippine Office - Meeting with PCG
3	6 th December	Fri	<p>Manila -- Iloilo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meeting with PCG Western Visayas - Courtesy call to Providential Governor, Iloilo - 1st Aerial Survey - Procurement of equipment for site survey
4	7 th December	Sat	<p>Iloilo – Estancia – Iloilo</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2nd Aerial Survey - On-site examination and assessment
5	8 th December	Sun	<p>Iloilo – Estancia – Iloilo</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1st Marine Survey - On-site examination and assessment - Matching Test for oil spill response equipment
6	9 th December	Mon	<p>Iloilo – Estancia – Iloilo</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2nd and 3rd Marine Survey - On-site Examination and assessment - Visit to refugee camp
7	10 th December	Tue	<p>Iloilo – Manila</p> <ul style="list-style-type: none"> - Report making
8	11 th December	Wed	<p>Manila</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debrief to Vice Commander for Operation , PCG - Report making
9	12 th December	Thu	<p>Manila</p> <ul style="list-style-type: none"> - Workshop for examination and assessment of the Oil Spill Disaster on Estancia - Debrief to Japan Embassy in the Republic of the Philippines
10	13 th December	Fri	<p>Manila – Tokyo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debrief to JICA Philippine Office - Submission of report to PCG



3. Result of Examination and Assessment

3-1. Result of Aerial Survey

(1) Date

- 1st time 7th, December 2013 (Sat) from 1115H to 1220H
- 2nd time 8th, December 2013 (Sun) from 0735H to 0925H

(2) Surveyor

- CDR Iwao Mabuchi, JCG
- LCDR Ichiharu Tanaka, JCG, Senior Response Officer, NST
- ENS Fumitaka Kajiya, JCG, Response Officer, NST
- CDR Yuji Koyama, JCG/JICA Long Term Expert
- Mr. Hidemasa Fukuda, JICA

(3) Aerial Survey Method

JDR Expert Team boarded PCG Islander from Iloilo airport on Panay Island, Philippines, and conducted aerial survey for the conditions of oil spill from the barge involved in the accident.

(4) Areas Surveyed (based on GPS on PCG Islander airplane)

Areas Surrounded by the following:

- lat. 11°21.206' N long. 123°07.897' E
- lat. 11°24.151" N long. 123°08.813' E (Spilled oil was seen)
- lat. 11°23.734" N long. 123°08.416' E (Spilled oil was seen)
- lat. 11°20.557" N long. 123°07.693' E
- lat. 11°20.607" N long. 123°10.289' E
- lat. 11°30.190" N long. 123°10.798' E

(5) Result of Aerial Survey

1) 7th December, 2013 (Sat.)

Expert team headed for the oil spill accident site by PCG Islander and recognized a part of spilt oil intermittently reaching the coastline/shore, north of the accident site. However, we suspended survey due to low visibility.

2) 8th December, 2013 (Sun)

Expert team observed followings;

a. Spilt Oil Reaching the Coastline/Shore

Spilt oil was seen intermittently, on the coast/shores both north and south of the incident



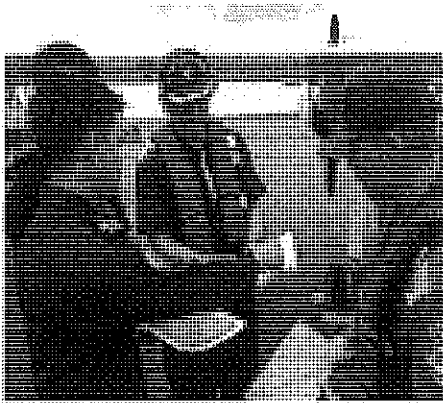
site.

b. Conditions of Spilt Oil off-shore of the accident Site

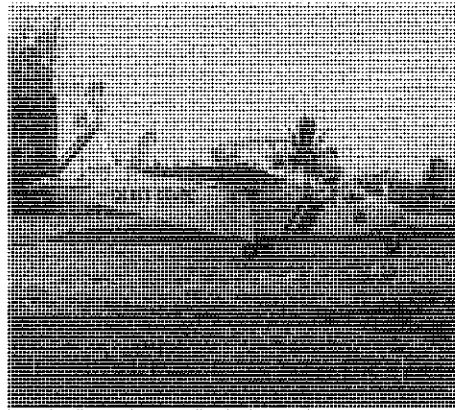
In the sea areas within 10Km to the south and south-east of the accident barge (near offshore sea area of Tanza), Expert team observed a few lines of oil-film belts whose color ranged from dark (oil-film color A) to silver white and then bright rainbow color (oil-film color D). Major floating oil in other off-shore sea areas was not observed.

(6) Recommendation

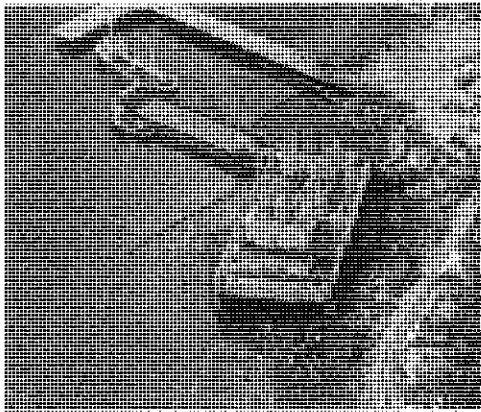
- 1) It is necessary to surround the accident barge with oil boom without any gap/opening, prevent further spread of oil to the off-shore area and minimize the marine pollution. There was gap/opening between oil fences surrounded the accident barge causing leak and connecting point and spilt oil has spread out from there.
- 2) It is necessary to understand updated situation of split oil floated on the sea and reached ashore, and the extent of marine and seashore pollution caused by the oil spill. In order to do so, JDR Expert Team recommend PCG to conduct not only once but regularly in the same manner as conducted this time.
- 3) Results of the aerial survey should be shared between the airplane and the ships deployed offshore the accident site. Airplane shall guide the ships to the area where floating oil is for smooth implementation of the survey. Information of the oil reached ashore should also be utilized for cleaning up of the coastline/seashore.



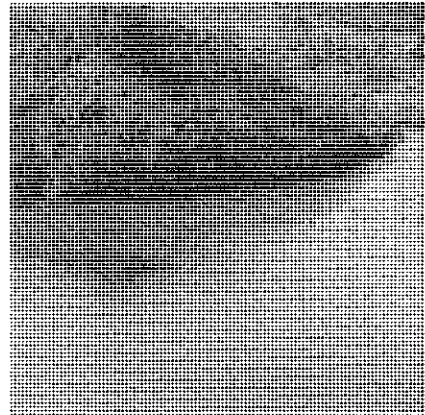
Briefing



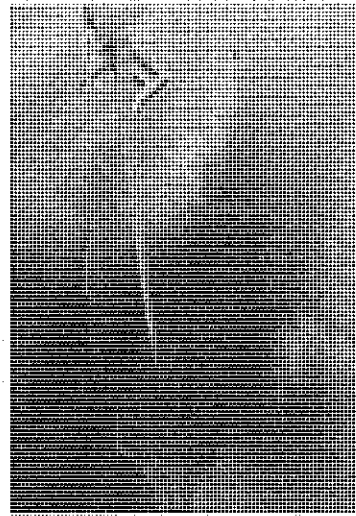
PCG Islander airplane



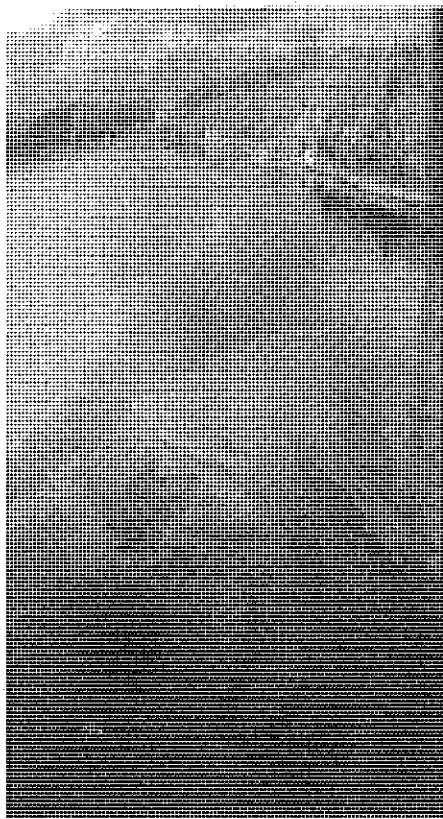
Accident site



oil reached ashore



Floating oil spill (oil sheen)



Floating oil spill (oil sheen)



Oil sheen (Yellow color part on the chart)

3-2. Result of Marine Survey

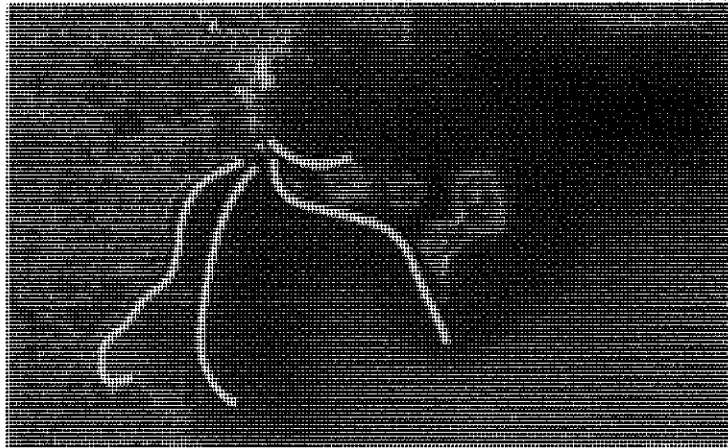
(1) Purpose and Background

In case of the oil spill incident especially "Power Barge 103" case, our priority is to stop the oil leak from the Barge and shut spilled oil out in the oil booms and clean-up. On the other hand, it is also important to treat spilled floating oil since this oil continue to affect marine environment, fishery resources and the other natural resources. In addition, it might cause damage to resident's health when this floating oil reach any shore.

(2) Oil treatment works

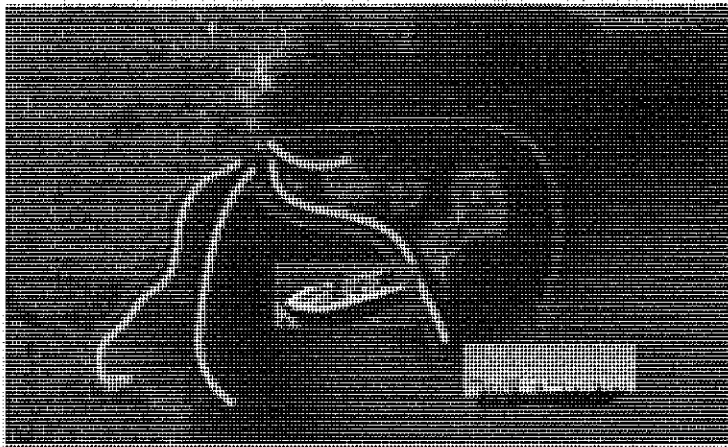
1) Day 1 (7 December 2013)

We conducted air survey by using PCG fixed wing airplane "Islander" and we got the big picture of floating oil as below.



2) Day 2 (8 December 2013)

We conducted sea survey by using a 30m type vessel belonging Bureau of Fisheries and Aquatic Resources (BFAR) and its rubber boat (RB) to get detail information of the floating oil and treat it. We went to near southern end of one of the floating oil area found yesterday by 30m type vessel and transferred RB, and then started sea survey along this area as below. However, we could not find during this survey.



(Due to avoid shallow area, we chose above way.)

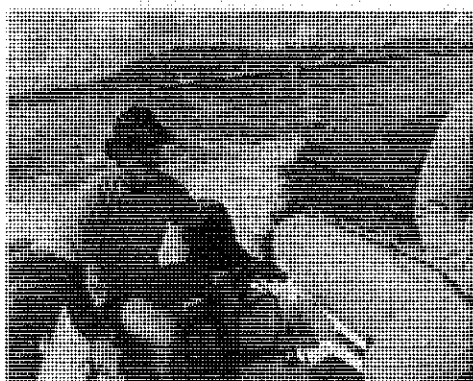
3) Day 3 (9 December 2013) AM

To survey concentrated oil area found Day1 first, we used only RB. As a result, we could find spilled floating oil as below.



4) Day 3 (9 December 2013) PM

We conducted oil treatment mission by using RB in accordance with its concentrated level. In thin oil area, we adopted the mixture of oil and sea water by using RB, and in thick area colored black or brown, adopted physical measures to scoop or adsorb.



(Mixture in thin oil area)



(Thick oil area)

3-3. Assessment and suggestion

(1) Necessity to continue conducting the oil treatment mission on the sea

Though we conducted oil treatment mission on the Day 3 afternoon, disappeared area was a part of the whole of spilled floating oil. We expect to continue the oil treatment mission on the sea and recommend to add several vessels including small fishery boats which have larger screw and more capable of mixture. These assets make the treatment be fast.

(2) Positive challenge to conduct the combined operation

A handwritten signature in black ink, appearing to be "J. J. J.", located in the bottom right corner of the page.

Through our activity, air survey strongly shows its efficiency and effectiveness to find spilled floating oil. We highly recommend to adopt the combined operation of air and sea assets in case of oil spill incidents like SAR (search and rescue) and MARLEN (maritime law enforcement) mission which PCG has already adopted it. PCG's fixed wing airplane and helicopter are suitable for these mission.

3-4. Response Measure to spilt oil

(1) Situation of Oil Booms at the Accident Site

JDR Expert Team observed dark colored floating oil up to 10Km off shore of the accident site, despite multiple layers of oil containment booms extended around the accident site, in an attempt to prevent spreading of spilt oil by the aerial survey conducted on 8th Dec, 2013.

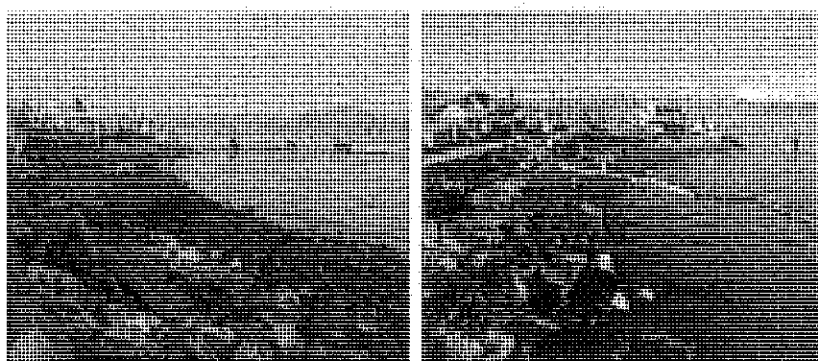
Based on the findings from the aerial survey, JDR Expert Team gave advices to Philippine side to improve the situation of oil containment boom extension in the concerned area. Advices given by the experts are as follows;

1) Advice on Multi Layered Oil Containment Boom Extension and Modification

Due to insufficient number of available oil containment booms, oil containment booms and absorbent booms were combined/jointed and extended in the area. Absorbent booms are able to absorb split oil temporarily, however if absorbent booms left the accident site for a long time, the capacity of absorbent was exceeded and oil could start slipping out from absorbent booms. In addition, despite multi layers of extension, combined use of oil containment booms and oil absorbent booms was not working effectively.

The response measures for these problems are;

- a. To consider additional procurement of oil containment boom.
- b. To reduce the size of defense area to enclose contaminated area adequately.

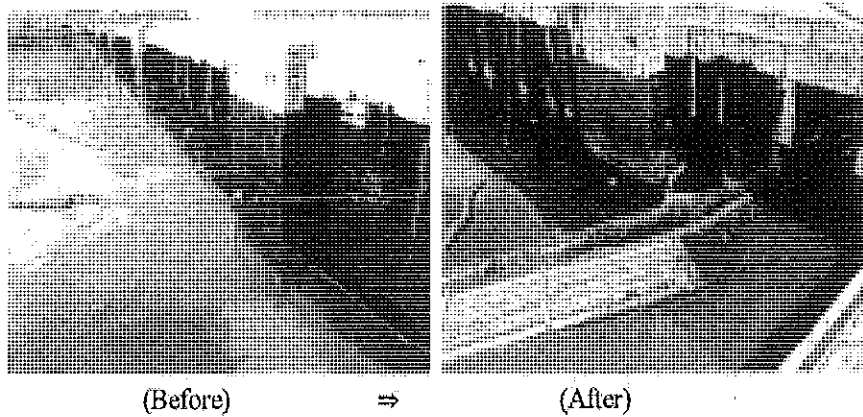


(Before)

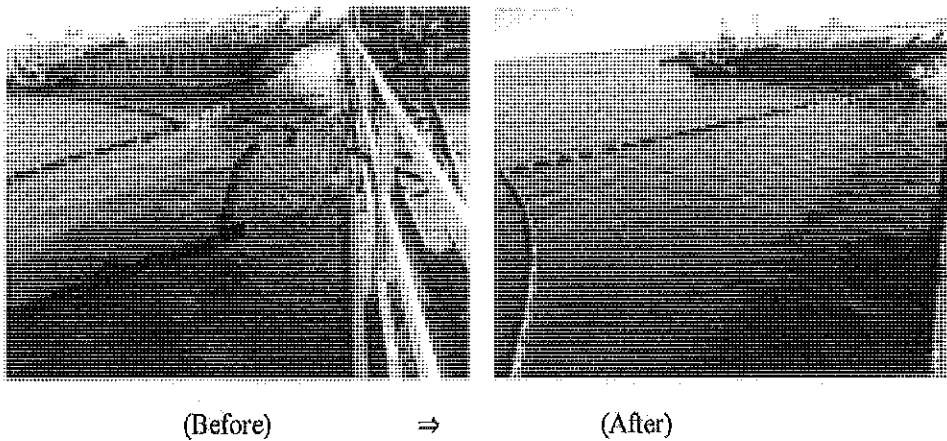
⇒

(After)

- c. To stop using oil absorbent booms alone, as oil defense equipment.



- d. To remove the first oil containment booms, an oil boom which is closest to the barge. They were already damaged, and cause significant pollution/contamination.

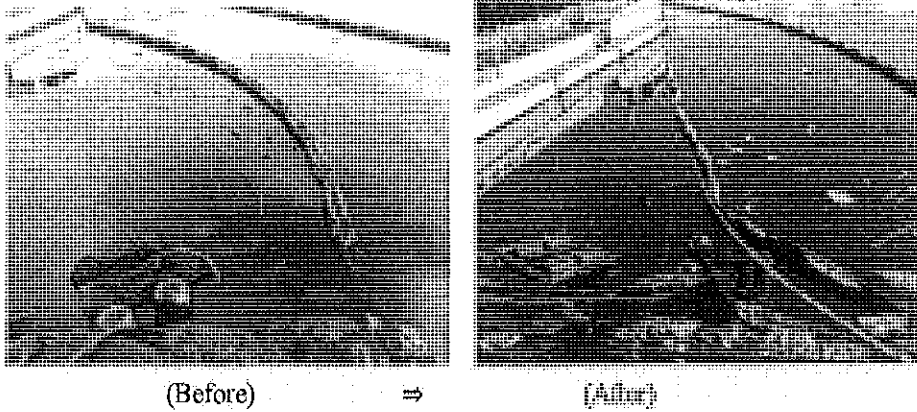


2) Advice on End Part of Oil Containment Booms and Modification

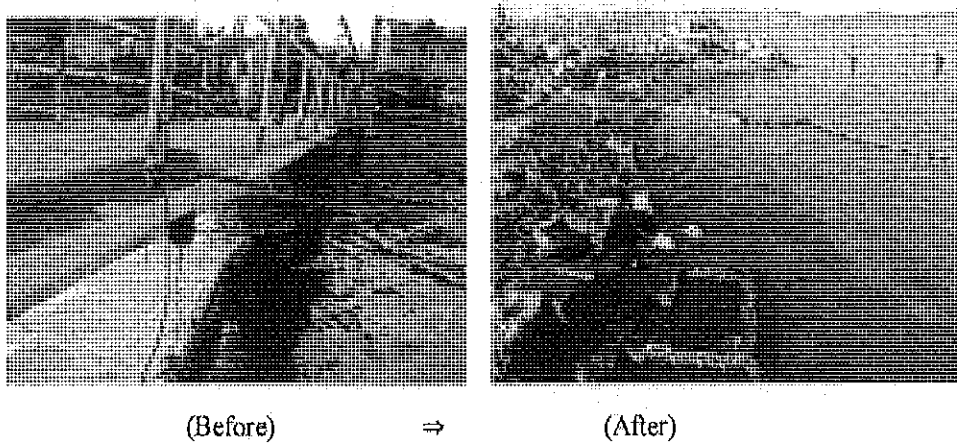
The end part of oil containment booms that contacts/touches the quay-wall or beach was not handled properly. Because of this, oil has been leaked from the gap between end parts of booms and quay-wall or beach.

The response measures for these problems are;

- e. To fold back the oil containment boom and eliminate the gap/opening and use anchor to ensure the tight contact with the quay-wall/beach.



- f. On sandy beach, pull the oil containing booms sufficiently towards the land side to be able to handle the water level change caused by the tide.

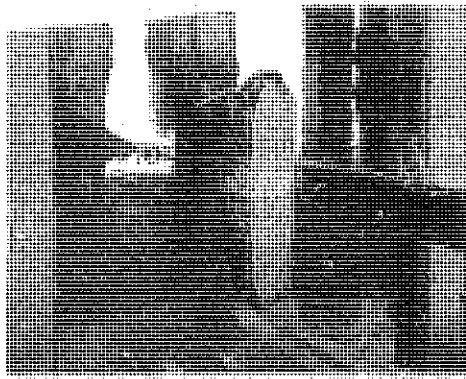


3) Advice on Oil Containment Boom Connection and Modifications

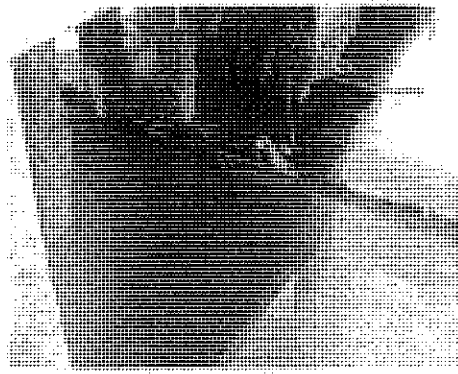
Oil containment booms were not connected/jointed properly. Because of this, oil was leaked from such joint of booms compromising the effectiveness of oil defense measures.

The response measures for these problems are;

- g. Not to just connect by ropes but place one boom on top of the other (overlap) and tie very tightly for connecting different types of oil containment booms.



(Before)

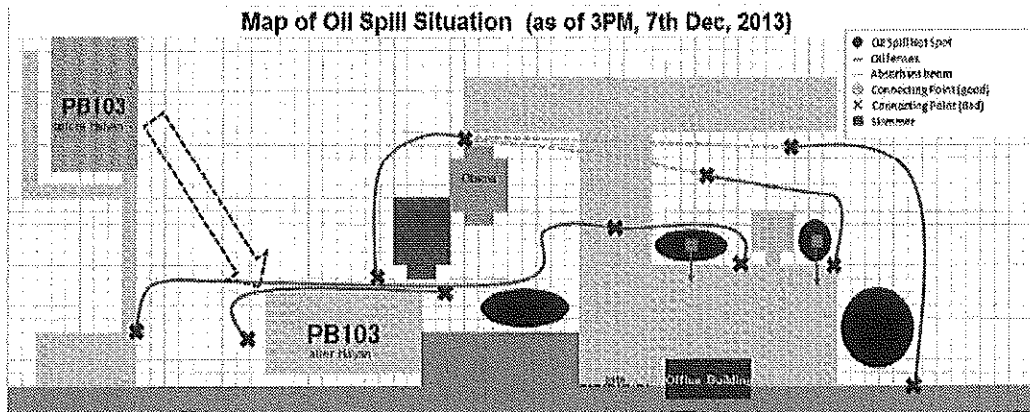


(After)

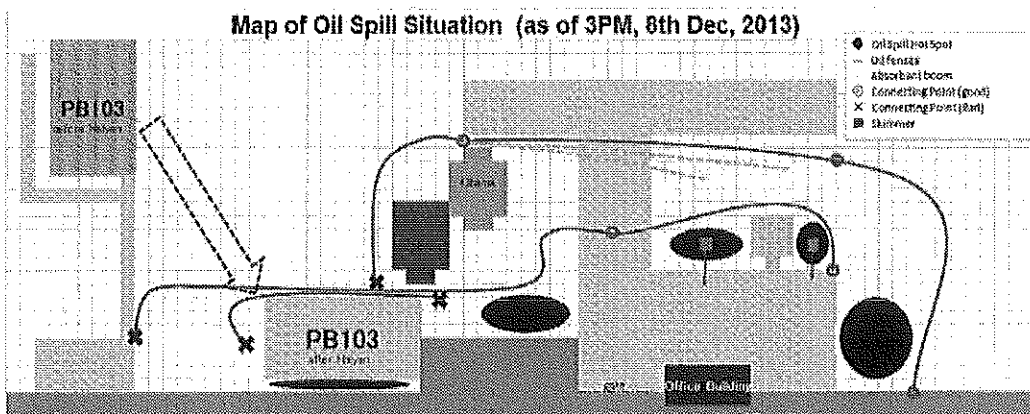
4) Improvement for arrangement of oil containment booms

The Oil containment booms were arranged in proper manner as follows:

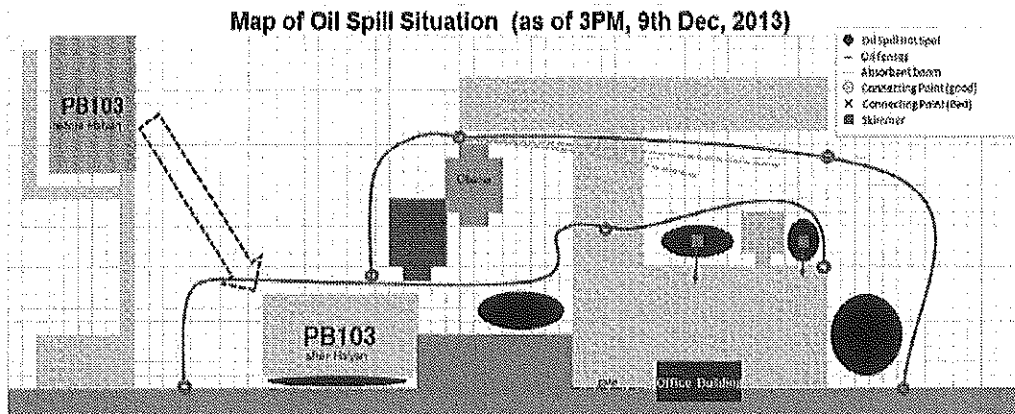
(As of 7 Dec.)



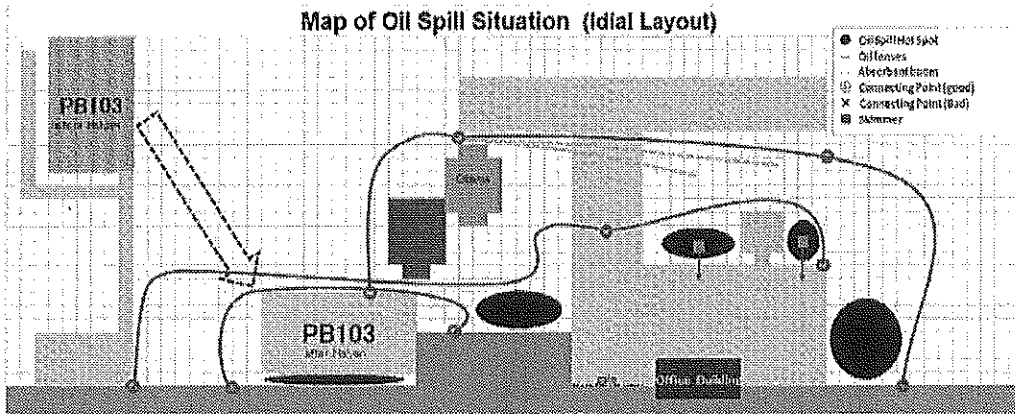
(As of 8 Dec.)



(As of 9 Dec.)



(Ideal arrangement)



3-5. Result of Matching Test for adsorbing material

(1) Matching Test Conducted on

- 1) 8th December, 2013
- 2) 9th December, 2013

(2) Objectives

To assist the selection of oil spill response equipment by testing and identify the most effective equipment for collecting the oil spilt from the PB103 and current floating. It must be noted, however, the characteristics of floating oil changes all the time. If the oil collection work is to be extended over a long period of time, it is important that similar test should be conducted again and the most effective material/equipment to collect oil should be selected at that time.



(3) Oil Spill Response Equipment Matching Test

Test Sample: Actual floating oil of the accident site.

(4) Material/Equipment Tested

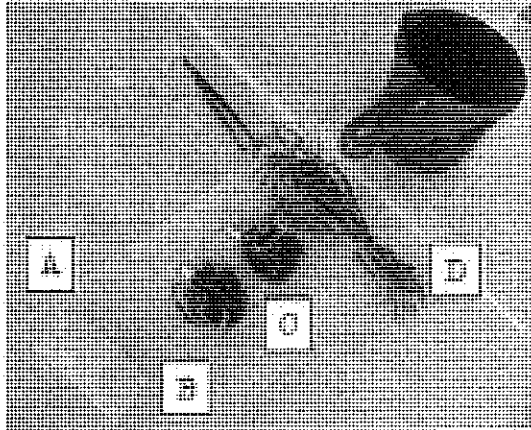
The following four types of materials/equipment were tested of its effectiveness in collecting the sample oil.

A Oil absorbent material found at PCG station

B Oil absorbent material accredited under the law of Japan (Brought by NST)

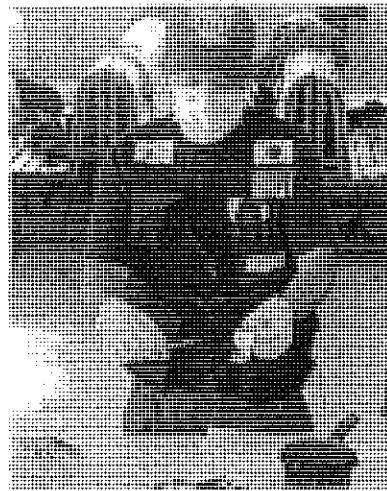
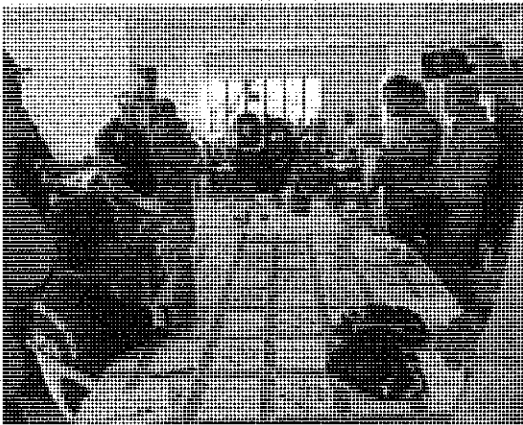
C High Viscosity Oil Snare (Brought by NST)

D Simple and Quick Oil Snare made with Straw upon request by PCG



(5) Test Method & Approach

- 1) For A and B: Placed the material on top of the sample for 1 minute and compared permeability to evaluate the effectiveness as oil absorbent material.
- 2) For C and D: Soaked the material in the sample several times and compared its effectiveness in attracting/collecting oil.



(6) Results of Matching Test

A: It was effective to some extent, for it absorbed oil near the surface. However, it did not demonstrate sufficient absorbency for 1 minute test.

B: It was found effective, for the oil was absorbed not only near surface but also to inner part.

C: Confirmed its effectiveness in collecting oil (significant oil collected by its surface)

D: Oil was attracted to its surface but found less effective because oil drops when lifting the material out from the sample.

(7) Observations

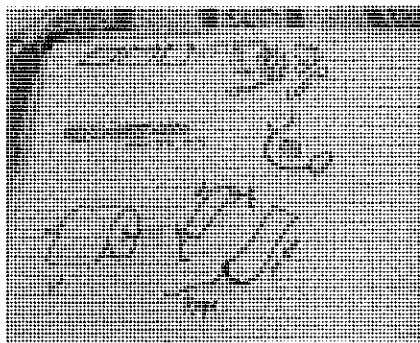
1) Test of four different oil spill response equipment A to D revealed that B was the most effective equipment based on both adhesion and absorbency, followed by A and C which showed effective adhesion.

2) D was found not effective in oil collection. However, there was adhesion to its surface to some extent. Therefore, D could be utilized in collecting floating oil and make succeeding collection works a little easier.

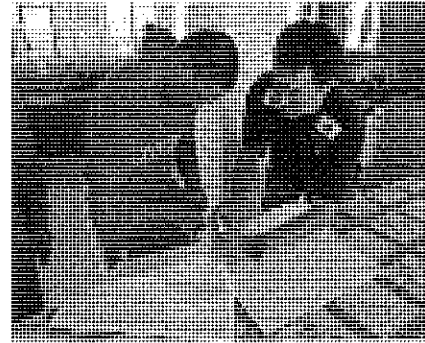
3) When using D, its use should be limited to the situation where floating oil defense measures have been implemented and it is recommended that D should be used in bundle or by storing D inside net.

(8) How to Use Oil Spill Response Equipment

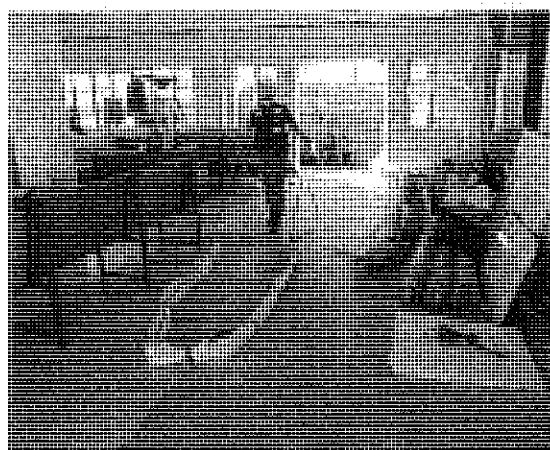
1) Check effectiveness, select the most efficient equipment, and collect back together with the floating oil.



Samples how to use



how to connect oil absorbent pads



Additional way to use absorbent pads (roll type)



PCG made a rice straw band as absorbent

2) For removing oil speedily and safely, JDR Expert Team recommend PCG to be conscious of proper use of equipment. JDR Expert Team advised MEPCOM officers on how to use the equipment stored in PCGSTATION and also what should be taken into consideration when using them.

(9) Recommendations

Judging from the results of oil spill response equipment matching test, JDR Expert Team observe that more efficient and effective ways of oil collection becomes possible by using Japan made absorbent boom and U.S. made high viscosity oil snare.

4. Recommendation

4-1. Recommendations for short term

It is important to control spilt oil to avoid leaking toward offshore (outside) from oil booms. Spilt oil should be kept certainly inside of oil containment booms. Responders must keep watch closely and maintain the status of booms which has improved by PCG Estancia team together with JDR Expert Team.

As to short term efforts, JDR Expert Team recommends following issues;

(1) Proper Oil boom management

Advices mentioned above in Section 3, oil boom layout and techniques will be useful.

(2) Continuous survey from the air and sea surface

Combinational approach with airplane and boats are most effective to monitor and respond floating oil.

(3) Adequate Equipment selection

Based on the observation and examination, enough equipment has not been selected. Proper equipment will be a great help to conduct oil recover operation effectively and efficiently.

4-2. Recommendations for long term

As to long term efforts, to enhance organizational capability to respond disaster, internal issue, such as manner of management on our daily work as coast guard agency also should be re-considered and improved.

It is important that management on information sharing, resource which is including personnel, assets, equipment, fund and all issues related to coast guard operation. Efficiency is the key once we re-consider the best management to be realized.

(1) Oil Spill Response Management

The point what JDR team noticed on the site in the viewpoint from JCG officer as below:

- Information sharing
- Management cycle
- Resource management
- Workplace safety

1) Information sharing of chain command

As to a problem on Information sharing of chain command, it seems that there was no proper distribution of information among the site, CGDWV, HQs. The reasons might be bellows,

- Disconnecting line
- No internal rule
- Tier 2 response

And improper distribution of information causes as below:

- False recognition
- Delayed response
- Confused by

Considering the above issue JDR team recommends "Documentation & Distribution" as dairy (weekly) report, road map, tank layout and reference, etc. For instance, JCG shares a common dairy report and references to HQs, Regional HQs, CGO, Vessel & aircraft and also to Department as MLIT, Related ministries, Local governments.

2) Information sharing on the site

As to the problem on information sharing on the site, it seems that there was no proper distribution of information between the On Site Commander (OSC) and Personnel on the site.

The reasons might be as below:

- No internal rule



- OSC has a lot to do

And improper distribution of information between the OSC and Personnel on the site causes

- common target
- lack of achievement

JDR team recommends "Utilization of the Bulletin Board at the Command post".

3) Management cycle

"Plan – Do – See" that is well known as "Management Cycle". This method should be continuously implemented in our daily work as well.

Plan

- Drawing up the Response Plan
- Coordination with stakeholders
- Acquisition of resources

Do

- Conducting the Response Plan
- Mobilization of resources
- See
- Assessment of the situations
- Potentiality of an adverse impact
- Upon the economy and environment

4) Resource management

JDR team found that it seems there was no proper management in resources among Staff, OSC and Commodore, Coast Guard District Western Visayas, Iloilo. The reasons might be as below:

- No internal rule
- OSC has a lot to do

This improper management might causes:

- Biased allocations
- low in efficiency

Considering the above issue, JDR team recommends "Documentation and Distribution" as Personnel & Assets List with status, characteristics, note and useful information.

5) Workplace safety

JDR team found that there was no measure for workplace safety on the site. The reason might be as below:

- No internal rule
- No confidence in the detection work by PCG

This lack of measurement might causes:

- Danger!




- Lowering of motivation

Considering the above issue, JDR team recommends "Regular Gas Detection at the site" with utilizing the KITAGAWA Gas detector which PCG already has. It would be a good protection for personnel working at the site.

5. Conclusion

The team believes in the saying "Turn misfortune into a blessing". Even though the force of nature is mightier than the human power, it will be a never ending challenge. Once we, coast guard, wish to secure life and property at the sea, our effort of preparedness for natural disaster should be taken with continuous improvement by our own wisdom.

On behalf of the members of JDR team, I deeply appreciate PCG's support during our stay in Estancia, Iloilo and Manila. We respect all efforts of all personnel in charge in responding to this serious incident caused by the super typhoon in November 2013.

End



2. 活動日報（平成 25 年 12 月 4～9 日）

（各日報の写真及び別添資料は割愛）

平成 25 年 12 月 5 日

現地活動報告（第 1 報）

12月4日（水）〈第 1 日〉

〈活動〉

1600(JST) 成田空港集合（本庁 2、防除隊 2、JICA 1 計 5 名）

1800(JST) 成田空港出発

2230(PST) マニラ空港着 ※PST=JST-1 時間

2330(PST) ホテル到着

〈マスコミ取材〉

成田空港：なし マニラ空港：民間 TV 局（入国時の様子の撮影のみ）

12月5日（木）〈第 2 日〉 ※PST

〈活動〉

0900-0930 JICA フィリピン事務所長表敬

1100-1130 PCG 本庁 幹部表敬（トアソン副長官対応）

1330-1500 PCG 実務レベル〔環境保護部(MEPCOM)〕による事故概要説明

1500-1530 PCG 長官表敬

1600-1630 PCG 実務レベル〔環境保護部(MEPCOM)〕との協議（油種・性状の把握ほか）

1700-1740 在フィリピン日本大使館 大使表敬

1830-2000 現地調査打合せ（ホテル内）

〈マスコミ取材〉

PCG 本庁：政府広報部による専門家チームへのインタビュー

〈明日の予定〉

0645 ホテル発

0830 マニラ空港発

0940 イロイロ空港着

AM 西部ビサヤ管区本部 幹部による事故対応概要説明

PCG 航空機同乗による油流出状況の上空調査

PM 西部ビサヤ管区本部との協議

〈イロイロ泊〉

〈その他〉

現地の気候：晴れ、日中最高気温：29度（マニラ）、人員資器材異状なし

平成 25 年 12 月 6 日

現地活動報告（第 2 報）

12月6日（金）〈第3日〉 ※PST

〈活動〉

- 0645 ホテル発
0730 マニラ空港着 小山 JICA 専門家(海保出向)、JICA 職員パウロ合流
0830 マニラ空港発
0940 イロイロ空港着
1120-1220 PCG 固定翼機(アイランダー)同乗による上空調査(馬淵、田中、加治屋)
(現場北方の海岸部に漂着油の一部を認めるも、視界不良により調査中断)
1000-1330 資料作成(小山、倉田) 資材調達等(JICA 福田、パウロ)
1530-1650 西部ビサヤ管区本部 幹部表敬及び事故対応概要説明
1700-1715 イロイロ州知事表敬
1730-1830 西部ビサヤ管区本部との実務協議(バージ船のタンク配置及び残存油のサウンディング状況等に係る情報収集等実施)
1830-1900 業務打合せ(管区本部内) <イロイロ泊>

〈マスコミ取材〉

イロイロ州知事表敬時の撮影、馬淵団長へのインタビュー(3社)

〈明日の予定〉

- 0610 ホテル発
0700 イロイロ空港着
0715-0815 PCG 航空機同乗による上空調査(馬淵、田中、加治屋、小山、福田)
0830 イロイロ空港発
1030 エスタンシア着
1030-1600 現場調査(全員)
1800 ホテル帰着 <イロイロ泊>

〈入手資料〉(別添のとおり)

国連機関合同による環境調査報告書(別添1、2) 現地新聞の報道(別添3)

〈その他〉

現地の気候：晴れ、最高気温：31度、最低気温：27度、人員・資機材異状なし

平成 25 年 12 月 7 日

現地活動報告（第 3 報）

12月7日（土）〈第4日〉 ※PST

〈活動〉

0615 ホテル発
0700 イロイロ空港着
0730 PCG 固定翼機同乗による上空調査（馬淵、田中、加治屋、小山、福田）
0815-0845 事故現場上空にて上空調査
0930 イロイロ空港着
1000 イロイロ空港発（陸路）
1300 エスタンシア着
1300-1345 事故現場詰所にて関係者と協議
1345-1630 現場踏査
1630-1800 事故現場詰所にて上空調査及び現場踏査に係る結果報告・今後の

計画検討

1800 エスタンシア発
2030 イロイロ着 〈イロイロ泊〉

〈マスコミ取材〉

上空調査に Manila Bulletin 社の記者 2 名が同行、調査後馬淵団長へインタビュー。

〈明日の予定〉

0700 イロイロ発
1000 エスタンシア着
1000-1630 現場踏査・協議
1630 エスタンシア発
1900 イロイロ着 〈イロイロ泊〉

〈入手資料〉

バージ船図面、事故発生地周辺海域の地図、PCG 日報、機材リスト等

〈その他〉

現地の気候：晴れ、最高気温：31 度、最低気温：27 度、人員・資機材異状なし
現地の様子：エスタンシアを含む近郊の集落の台風の被害は甚大。家屋が倒壊したり樹木や電柱がなぎ倒されたりしている様子が多く見られ、上空調査にて避難先と考えられる仮設テント群も確認した。一方、市民総出で道路清掃を行う等、平時の生活を取り戻すために懸命な努力が図られている点も特記したい。

平成 25 年 12 月 8 日

現地活動報告（第 4 報）

12 月 8 日（土） 〈第 5 日〉 ※PST

〈活動〉

- 0700 イロイロ発
- 1000 エスタンシア着
- 1030-1100 現場詰所にて本日の行動計画確認
- 1100-1230 油防除資機材簡易試験実施（馬淵、田中、加治屋）
データ収集・資料作成（倉田、小山、福田、パウロ）
- 1300-1430 PCG 巡視艇に乗船し同巡視艇及びゴムボートにて油の流出状況観察
（倉田、小山、パウロ）
- 1300-1615 オイルフェンス展張作業指導、バージ船状況確認（馬淵、田中、加治屋）
- 1615-1645 現場詰所にて活動結果報告・明日の行動計画検討
- 1700 エスタンシア発
- 1930 イロイロ着 〈イロイロ泊〉

〈マスコミ取材〉

地元マスコミ等が馬淵団長へインタビュー実施。

〈明日の予定〉

- 0700 イロイロ発
- 1000 エスタンシア着
- 1000-1630 現場調査・協議（PCG 巡視艇による海上での油流出状況観察を再実施予定）
- 1630 エスタンシア発
- 1900 イロイロ着 〈イロイロ泊〉

〈別添資料〉

1. 上空調査〔12 月 7 日（金）、12 月 8 日（土）〕結果概要
2. 現場調査及び現地指導の状況〔12 月 8 日（土）、12 月 9 日（日）〕概要

〈その他〉

現地の気候：晴れ、最高気温：32 度、最低気温：27 度、人員・資機材異状なし

平成 25 年 12 月 9 日

現地活動報告（第 5 報）

- 0700 イロイロ発
1000 エスタンシア着
1030-1100 現場指揮所にて本日の行動計画確認
1) 馬淵
1130-1230 PCG 職員から事故当時の状況に係る聞き取り調査を実施
1330-1430 バージ船上にて乗組員から事故当時の状況に係る聞き取り調査
2) 田中、加治屋
1100-1300 オイルフェンス展張状況等を最終確認
1300-1530 オイルフェンス内浮遊油の回収手法に関する指導を実施
3) 倉田（午前は福田同行）
1100-1200 避難民キャンプにて住民の居住環境等に係る聞き取り調査
1200-1300 事故現場北側海岸線の漂着油の状況を調査
1445-1515 現場に配備された油防除に係る資機材の数量・配置状況を調査
4) 小山（午後は福田同行）
1130-1230 漁業水産資源管理庁所有の船艇（BFAR 船）搭載のゴムボートにて
PCG 職員 3 名と航空機調査結果に基づき海上から浮流油の状況を確認
1400-1500 同ボートにて、浮遊油残存の海域にて航走拡散を指導する等、浮流
油の濃度に応じた海上からの処理方法を指導
1530-1630 現場指揮所にて活動結果報告
1630 エスタンシア発
1900 イロイロ着
2000-2200 European Civil Protection Mechanism 専門家（フランス人）との協
議を兼ねた会食
〈明日の予定〉
0800 ホテル発
0900 イロイロ空港着
1020 イロイロ空港発
1125 マニラ空港着
1230 ホテル着
1330-1800 資料整理・12 月 12 日開催予定の W/S 発表資料作成 〈マニラ泊〉
〈その他〉
現地の気候：晴れ、最高気温：35 度、最低気温：30 度、人員・資機材異状なし

3. 2013年12月12日開催ワークショップ議題・発表資料

**Agenda on Workshop for examination and assessment
of the Oil Spill Disaster on Estancia in the Republic of the Philippines
presented by Japan Disaster Relief Expert Team**

Date and Time: 12th December 2013 (Thu) from 09:30AM to 11:30AM

Venue: Philippine Coast Guard

Chairperson: RADM. Luis M Tuason Jr., VCO, Philippine Coast Guard

Program:

Time	Contents	Presenter
09:30-09:35	Opening Remarks	RADM. Luis M Tuason Jr., VCO, PCG
09:35-09:50	Outline of the Examination and Assessment	CDR. Iwao Mabuchi, JCG
09:50-10:05	Report and Advice 1. - Oil Spill Response Management	LCDR. Chikara Kurata, JCG
10:05-10:50	Report and Advice 2. - Result of Aerial Survey - Situation of Oil Boom and Response Measures - Result of Matching Test for oil spill response equipment	LCDR. Ichiharu Tanaka, JCG National Strike Team ENS. Fumitaka Kajiya, JCG National Strike Team
10:50-11:05	Report and Advice 3. - Result of Marine Survey - Response Measure for spilled floating oil	CDR. Koyama, JCG/JICA Long-Term Expert
11:05-11:20	Q&A	—
11:20-11:25	Brief Explanation for Draft of Official Report	Mr. Hidemasa Fukuda, JICA Head Office
11:25-11:30	Closing remarks	CDR. Iwao Mabuchi, JCG



Japan International Cooperation Agency / Japan Coast Guard
Japan Disaster Relief Team on oil spill incident



Outline of
the Examination and Assessment on
oil spill incident in Estancia, Iloilo

CDR IWAO MABUCHI

12 December 2013

Deputy Director,
International Affairs and Crisis Management Division
Japan Coast Guard



Japan International Cooperation Agency / Japan Coast Guard
Japan Disaster Relief Team on oil spill incident



Scope

- 1 Summary on JDR Team activity
- 2 Examination and Assessment
- 3 Recommendations



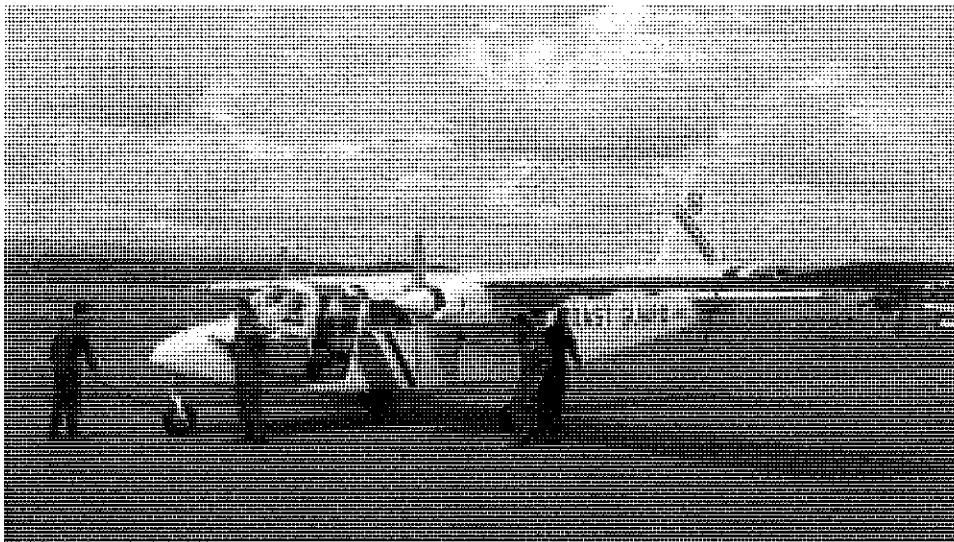
1 Summary on JDR Team activity

<Period>:

- from 4 Dec. to 13 Dec.2013 (10 days)

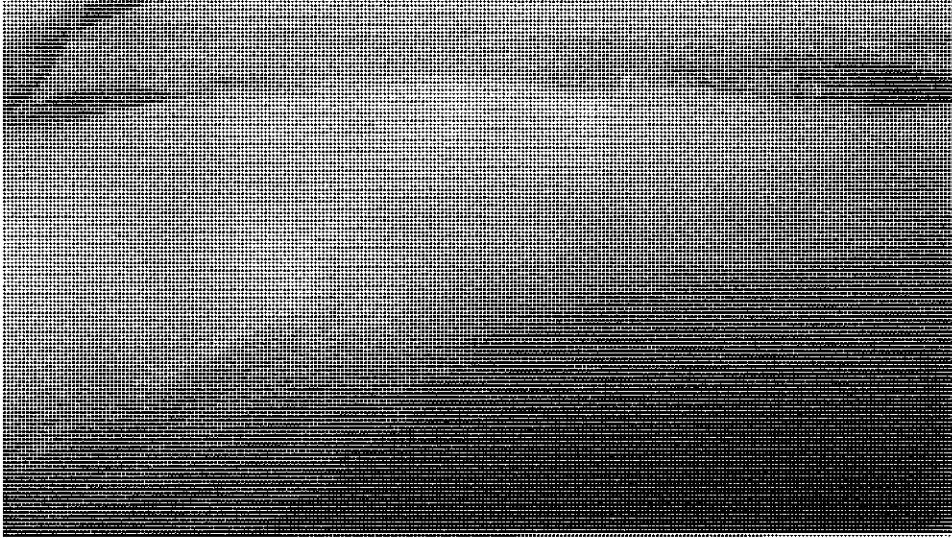
<Activity>:

- Air survey & surface survey
- Oil boom arrangement assessment
- Matching test on spilt oil
- Advice on oil recovery
- Advice on management
(information, resource, safety)





Japan International Cooperation Agency / Japan Coast Guard
Japan Disaster Relief Team on oil spill incident



Japan International Cooperation Agency / Japan Coast Guard
Japan Disaster Relief Team on oil spill incident

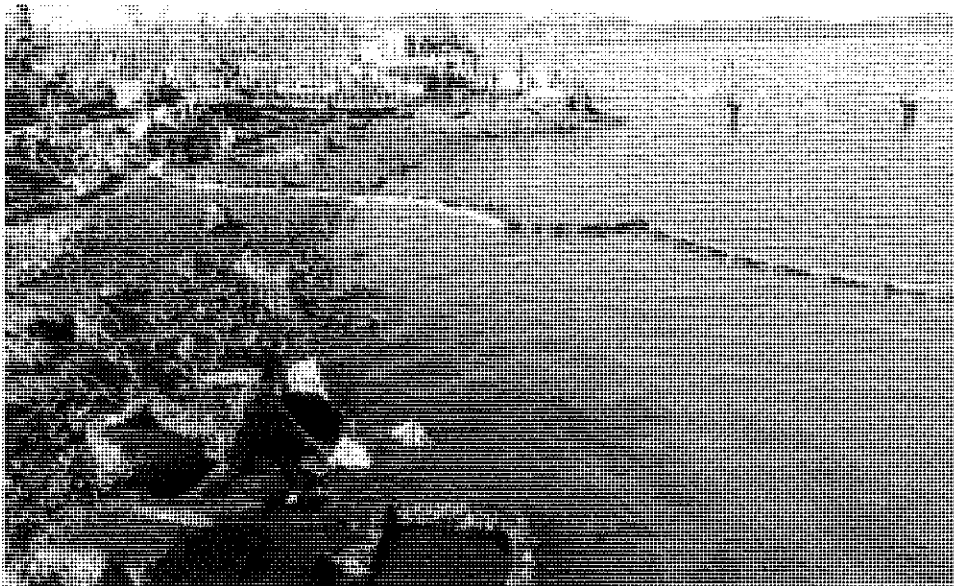




Japan International Cooperation Agency / Japan Coast Guard
Japan Disaster Relief Team on oil spill incident

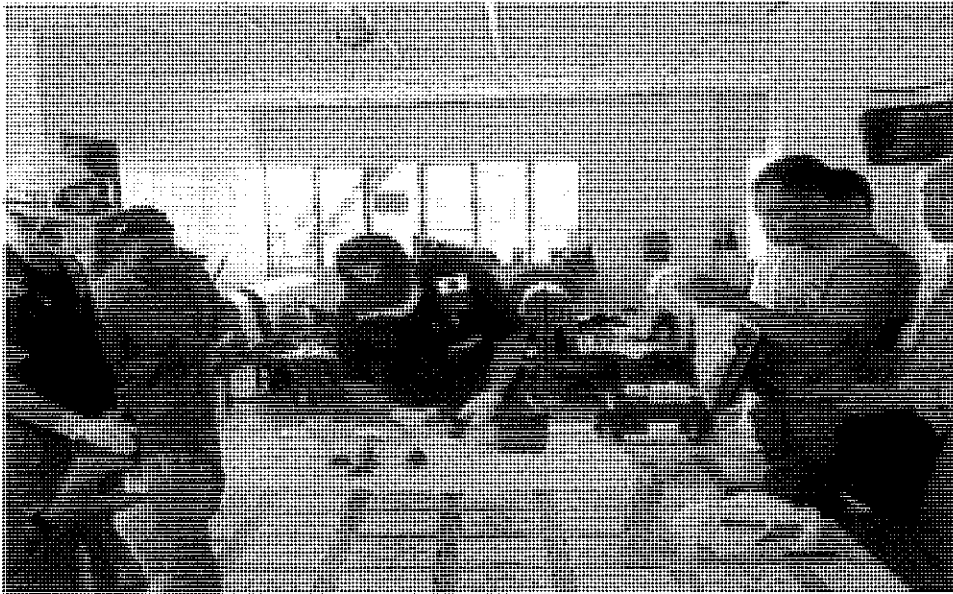


Japan International Cooperation Agency / Japan Coast Guard
Japan Disaster Relief Team on oil spill incident





Japan International Cooperation Agency / Japan Coast Guard
Japan Disaster Relief Team on oil spill incident



Japan International Cooperation Agency / Japan Coast Guard
Japan Disaster Relief Team on oil spill incident





2 Examination and Assessment

- PCG Estancia Team -

- Awareness
- Support
- Preparedness
- Troublesome
- Idea



3 Recommendation

- for strengthen capability -

<Short term>

- Oil boom management
- Survey
- Equipment selection

<Long term>

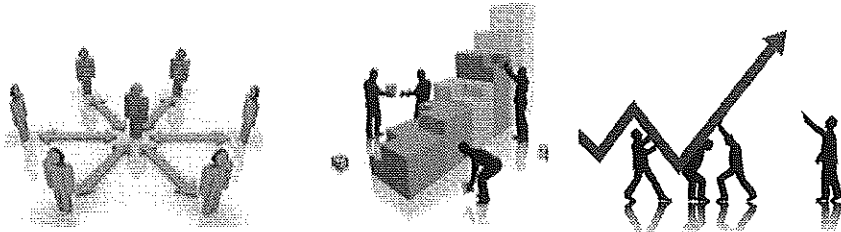
- Information sharing
- Management
- Efficiency



Conclusion

“Turn misfortune into a blessing”

Oil Spill Response Management

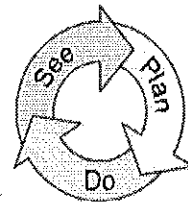


LCDR Chikara KURATA

Marine Environment Protection & Disaster Prevention Division,
Japan Coast Guard

The point what I noticed on the site

- Information sharing
- Management cycle
- Resource management
- Workplace safety



Information sharing of chain command



No proper distributing information
the site ↔ CGDWV ↔ HQs

Reasons



Caused



- ① Disconnecting
- ② No internal rule
- ③ Tier 2 response

- ① False recognition
- ② Delayed response
- ③ Confused by media

Resolution



Suggestions



- Documentation & Distribution
⇒dairy (weekly) report, road map, tank layout,
and reference, etc.
Sample: As of handout you have !




- Sharing a common dairy report and references
→ HQs, Regional HQs, CGO, Vessel & aircraft
→ MLIT, Related ministries, Local governments

Information sharing on the site



No proper distributing information

OSC \rightleftarrows Personnel on the site

Reasons 

- ① No internal rule
- ② OSC has a lot to do

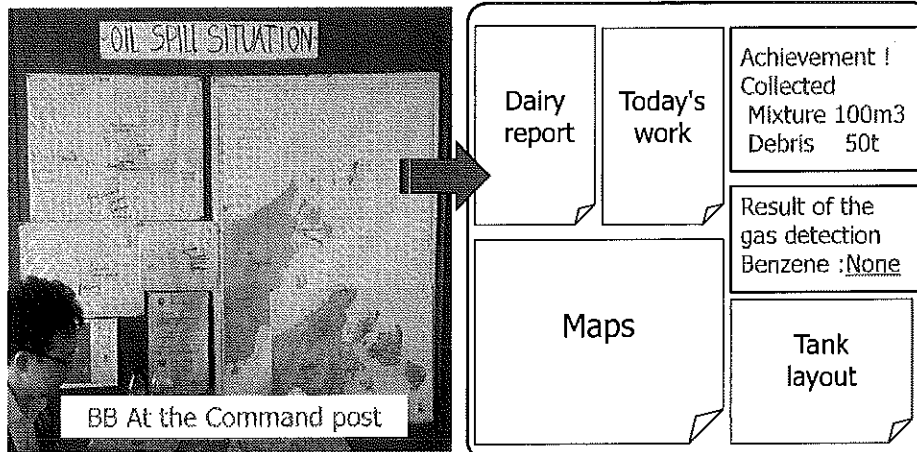
Caused 

- ① No common target
- ② lack of achievement

Resolution



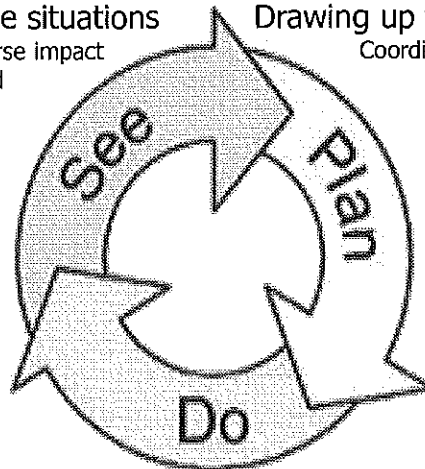
Suggestions



Management cycle

Assessment of the situations
Potentiality of an adverse impact
Upon the economy and
environment

Drawing up the Response Plan
Coordination with stakeholders
Acquisition of resources



Conducting the Response Plan
Mobilization of resources

Resource management



No proper management in resources

Staff ↔ OSC ↔ Commo, WV

Reasons



Caused



- ① No internal rule
- ② OSC has a lot to do

- ① Biased allocations
- ② low in efficiency

Resolution







Suggestions

- Documentation & Distribution
 - ⇒ Personnel & Assets List
 - with status, characteristics, note, etc.
 - Sample: As of handout you have !



Workplace safety

No measure for workplace safety

Reasons 

- ① No internal rule
 - ② No confidence

Resolution



Caused 

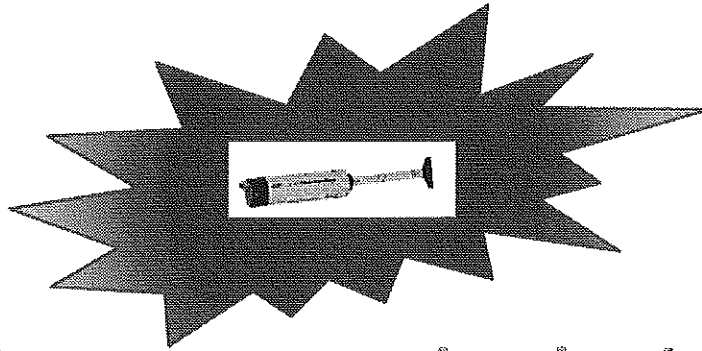
- ① Danger !
 - ② Lowering of motivation



Suggestions



- To regularly detect gases at the site
⇒PCG has the KITAGAWA Gas detector !



Protect personnel at the site !

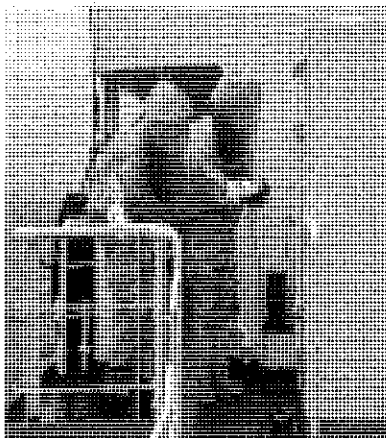
プレゼンテーション資料 3: Report and Advice 2.(Result of Aerial Survey, Situation of Oil Boom and Response Measures, and Result of Matching Test for oil spill response equipment)

JAPAN COAST GUARD

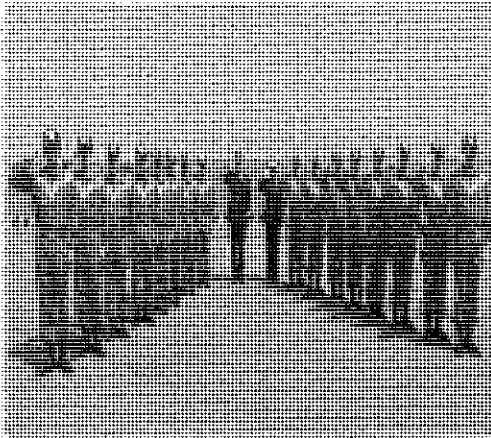


National Strike Team

The National Strike Team provides guidance and advice on how to control oil and Hazardous and Noxious Substances that have spilled into the sea, as well as on extinguishing and preventing the spread of fires at sea. It also coordinates with involved parties and carries out dignified measures of its own as the situation demands.



Extinguishing oil spill (training exercise)



National Strike Team

JAPAN COAST GUARD

Report and Advice 2.

~Oil Spill Accident in Estancia~

- 1 Result of Aerial Survey
- 2 Status of Oil Fence at the Accident Site
~Before and After the Advised Modification~
- 3 Result of Matching Test for Oil Spill Response Equipment

National Strike Team of the Japan Coast Guard
LTCD. Ichiharu Tanaka
ENS. Fumitaka Kajiya



1 Result of Aerial Survey

Dates & Times of Aerial Surveys

- ① 07 December 2013
from 11:15AM to 12:20AM
- ② 08 December 2013
from 07:35AM to 09:25AM

Aerial Survey Method

Boarded PGC Islander from Iloilo airport on Panay Island, Philippines, and Conducted aerial survey of the conditions of oil spill from the ship involved in the accident.



Briefing Before Aerial Survey

PGC Islander Aircraft

Areas Surveyed (based on GPS on PCG Islander)

Areas Surrounded by the following

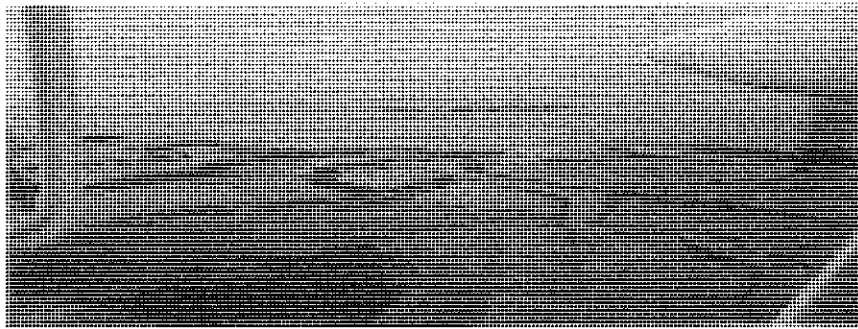
- lat. $11^{\circ} 21.206'$ N long. $123^{\circ} 07.897'$ E
- lat. $11^{\circ} 24.151''$ N long. $123^{\circ} 08.813'$ E (Spilled oil was seen)
- lat. $11^{\circ} 23.734''$ N long. $123^{\circ} 08.416'$ E (Spilled oil was seen)
- lat. $11^{\circ} 20.557''$ N long. $123^{\circ} 07.693'$ E
- lat. $11^{\circ} 20.607''$ N long. $123^{\circ} 10.289'$ E
- lat. $11^{\circ} 30.190''$ N long. $123^{\circ} 10.798'$ E

Result of Aerial Survey

Sat. Dec. 7

Headed for the oil spill accident site but suspended aerial survey due to low visibility.

We could see part of spilt oil intermittently reaching the coastline/shore, north of the accident site.



Results of Aerial Survey

Sun. Dec. 8, 2013

Second day of aerial survey observed the following.

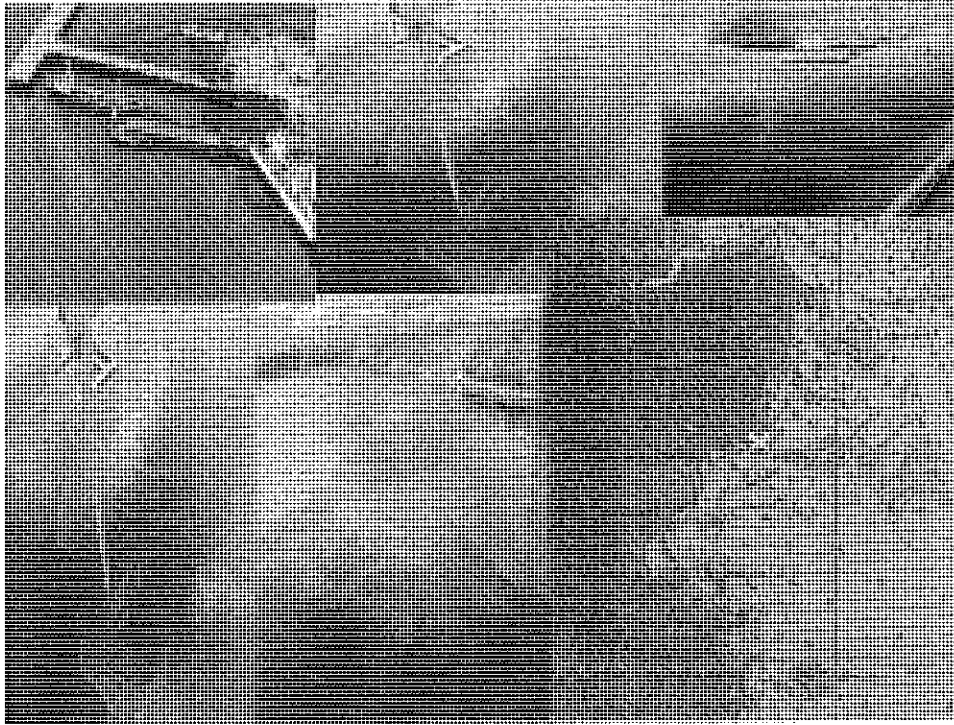
① Spilt Oil Reaching the Coastline/Shore

Spilt oil was seen intermittently, on the coast/shores both north and south of the incident site.

② Conditions of Spilt Oil off-shore of the accident Site

In the sea areas within 10Km to the south and south-east of the accident ship (near offshore sea area of Tanza), we saw a few lines of oil-film belts whose color ranged from dark (oil-film color A) to silver white and then bright rainbow color (oil-film color D)

③ We did not see any major floating oil in other off-shore sea areas we surveyed.



Recommendation ①

We observed dark colored floating oil from the accident ship towards offshore.

This indicates that there is gap/opening between oil fences that surround the accident ship causing leak and spread of spilt oil.

It is necessary to surround the accident ship with oil fence without any gap/opening, prevent further spread of oil to the off-shore area and minimize the marine pollution.

Recommendation ②

It is necessary to understand updated situation of floating oil on the sea and oil that reached ashore. It is also necessary to understand the extent of marine and seashore pollution caused by the oil spill.

In order to do so, aerial survey of the floating oil on the sea needs to be conducted not only once but regularly in the same manner as we conducted this time.

Recommendation ③

Results of the survey on floating oil should be shared between the airplane and the ships deployed offshore the accident site.

Airplane shall guide the ships to the area where floating oil is.

Then the ships need to work on floating oil cleanup measures such as collection, sailing (航走) and watering (放水拡散).

Recommendation ④

Based on the aerial survey, information about the oil reached ashore shall be shared and utilized for cleaning up the coastline/seashore.

Clean up works include removal of oil polluted/contaminated debris by heavy equipment, cleaning of rocks and quay-wall by high pressure washing equipment and wiping by manpower.

2 Situation of Oil Fences at the Accident Site ~Before and After the Advised Modification~

- Aerial survey on Dec 8, 2013 observed dark colored floating oil up to 10Km off shore of the accident site, despite multiple layers of oil containment booms extended around the accident site, in an attempt to prevent spreading of floating spilt oil.
- On the same day, JDR (oil defense and removal) expert team gave advices based on the findings from aerial survey and the situation of oil containment boom extension in the concerned area. Specific advices given by the experts are discussed in the following pages. Appropriate modifications were made based on these advices.

① Advice on Multi Layered Oil Containment Boom Extension and Modification Implemented

Due to insufficient number do oil containment booms available, oil containment booms and absorbent booms were combined/joined and extended in the area. However, oil absorbed by absorbing agent starts sipping out when it is left for a long time. Because of this, despite multi layers of extension, combined use of oil containment booms and oil absorbent booms was not working effectively.

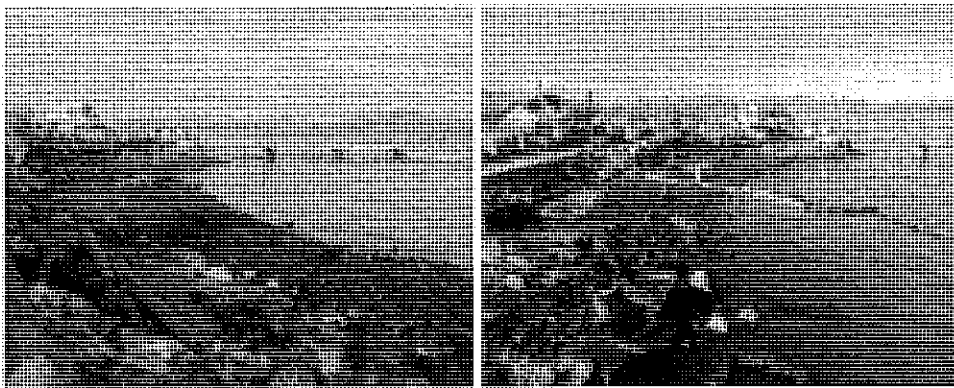
The following advices were given.

- A Consider additional procurement of oil containment boom.
- B Reduce the size of defense area down to the size that can be adequately enclosed.
- C Stop using oil absorbent booms alone, as oil defense equipment.
- D Remove the first oil containment booms (1次オイルブーム). There are insufficient number of them, they are already damaged, and causing significant pollution/contamination.

Based on the advice B, the defense area has been reduced to the size that can be adequately enclosed.

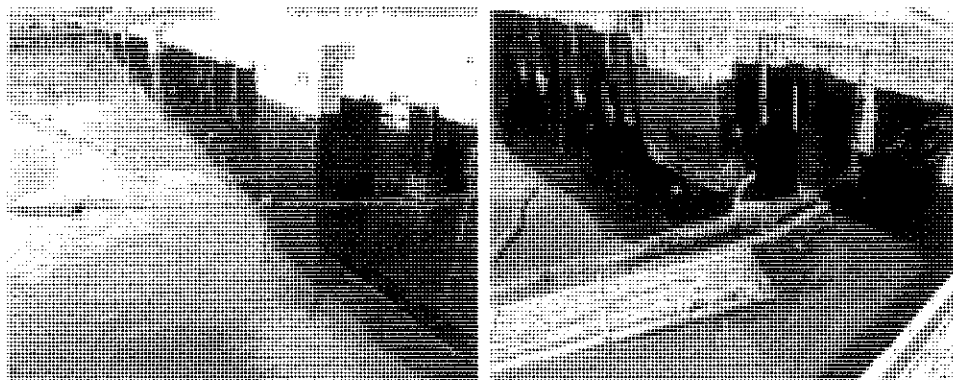
Advice B

Reduce the size of defense area down to the size that can be adequately enclosed.



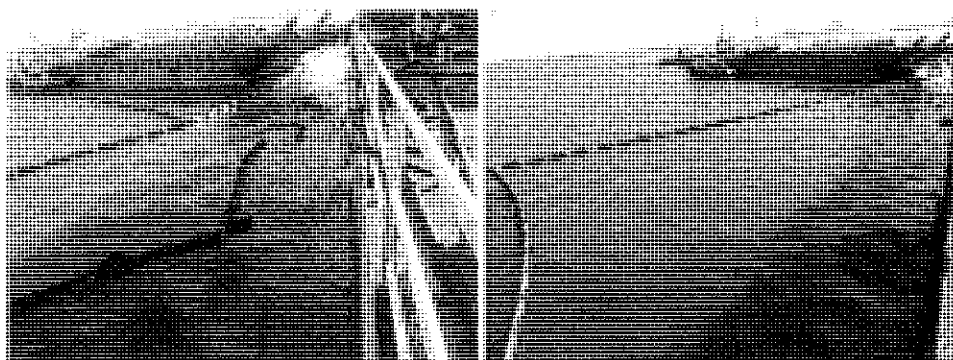
Advice C

Stop using oil absorbent booms alone, as oil defense equipment.



Advice D

Remove the first oil containment booms .
There are insufficient number of them, they
are already damaged, and causing
significant pollution/contamination.



② Advice on End Part of Oil Containment Booms and Modification Implemented

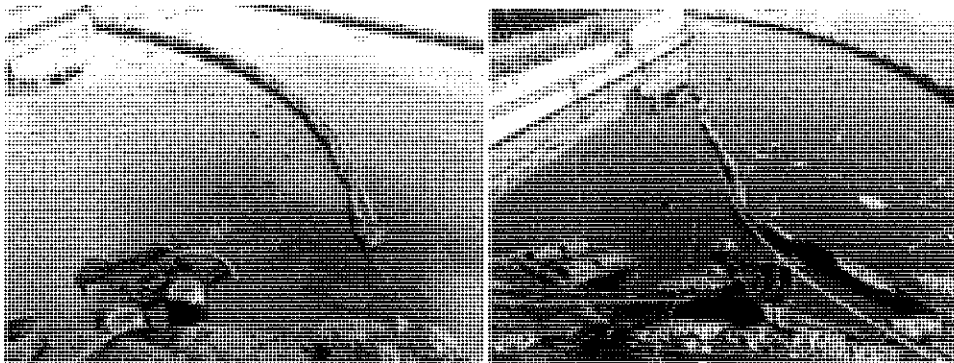
The end part of oil containment booms that contacts/touches the quay-wall or beach was not handled properly. Because of this oil was leaking from such end part of booms compromising the effectiveness of oil defense measures. Based on such observation, the following advices were given.

- E When touching quay-wall, fold back the oil containment boom and eliminate gap/opening. Further, use anchor to ensure the tight contact with the quay-wall.
- F When touching sandy beach, pull the oil containing booms sufficiently towards the land side to be able to handle the water level change caused by the tide. In addition, use absorbent boom to prevent oil leak.

Following advise E, oil containment boom was folded back to eliminate the gap/opening.

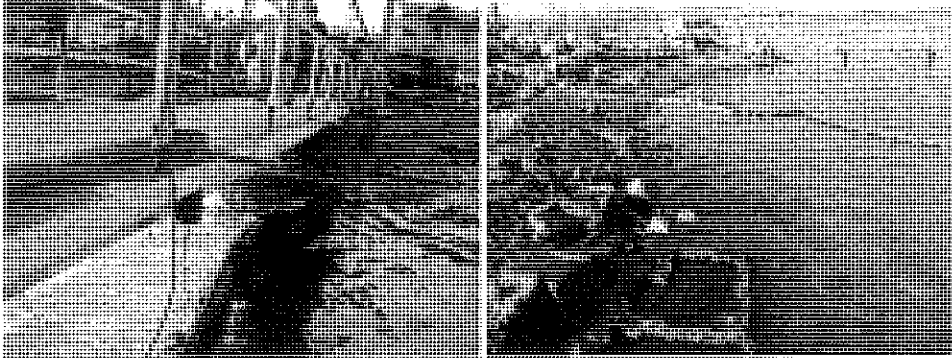
Advice E

When touching quay-wall, fold back the oil containment boom and eliminate gap/opening. Further, use anchor to ensure the tight contact with the quay-wall.



Advice F

When touching sandy beach, pull the oil containing booms sufficiently towards the land side to be able to handle the water level change caused by the tide. In addition, use absorbent boom to prevent oil leak.



③ Advice on Oil Containment Boom Connection and Modifications

Oil Containment Booms were not connected/joined properly. Because of this oil was leaking from such joint of booms compromising the effectiveness of oil defense measures.

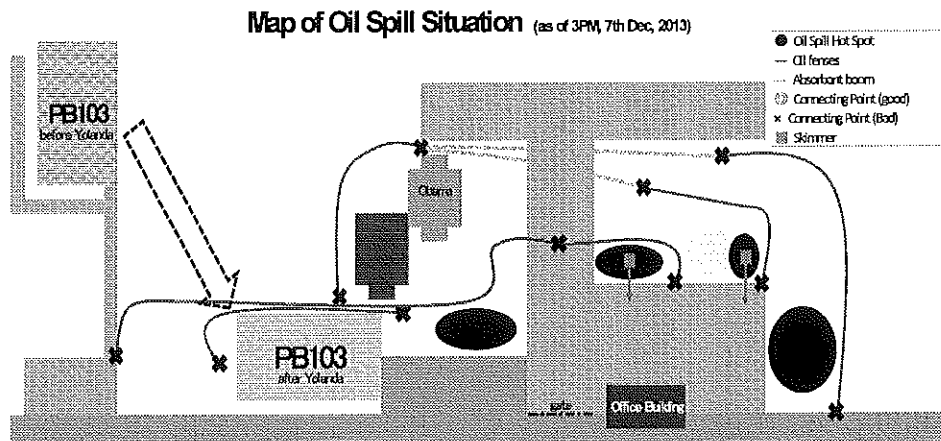
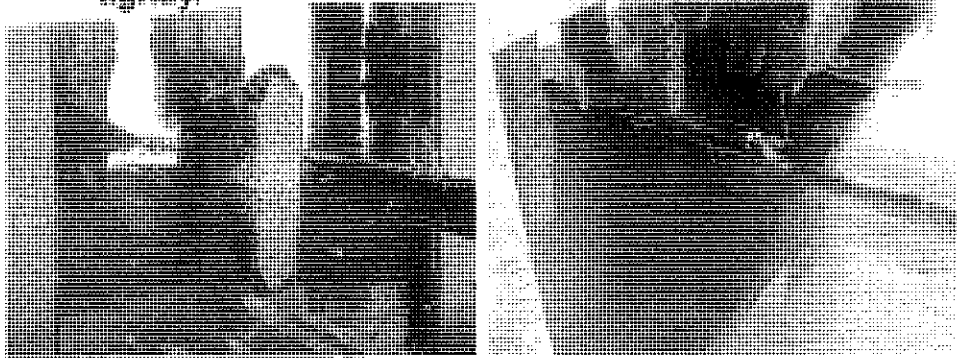
Based on such observation, the following advice was given.

- G When connecting different types of oil containment booms or damaged booms, there are times usual fastener does not work. In such a case, do not just connect by ropes but place one boom on top of the other (overlap) and tie very tightly.

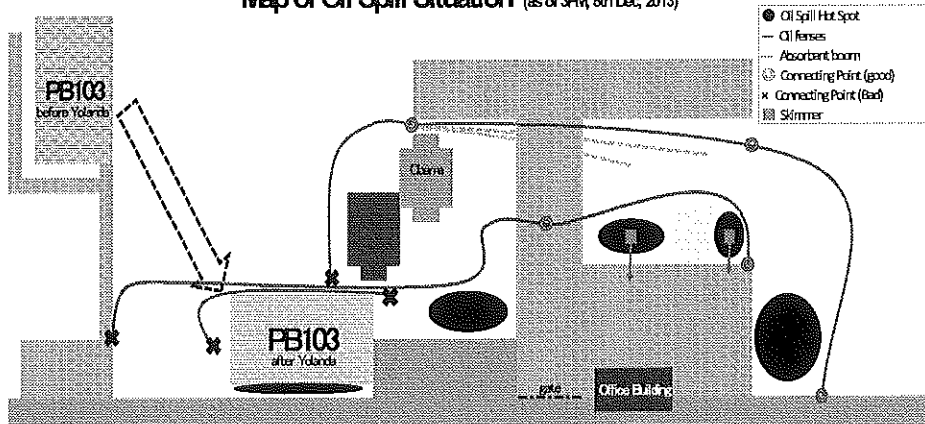
Following advice G, modification was made such that when connecting different types of oil containment booms, one boom was placed on top of the other (creating overlapped portion).

Advice c G

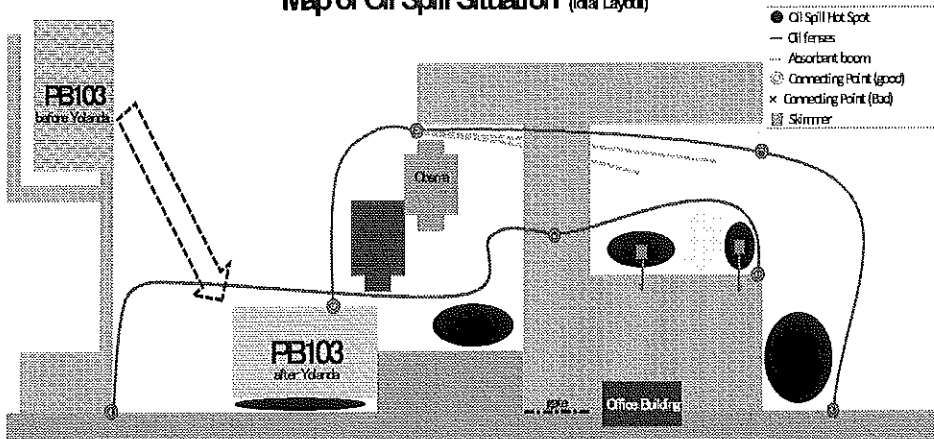
When connecting different types of oil containment booms or damaged booms, there are times usual fastener does not work. In such a case, do not just connect by ropes but place one boom on top of the other (overlap) and tie very tightly.



Map of Oil Spill Situation (as of 3PM, 8th Dec, 2013)



Map of Oil Spill Situation (Ideal Layout)



3 Result of Matching Test for Oil Spill Response Equipment

Matching Test Conducted on

- ① December 8, 2013
- ② December 9, 2013

Objectives

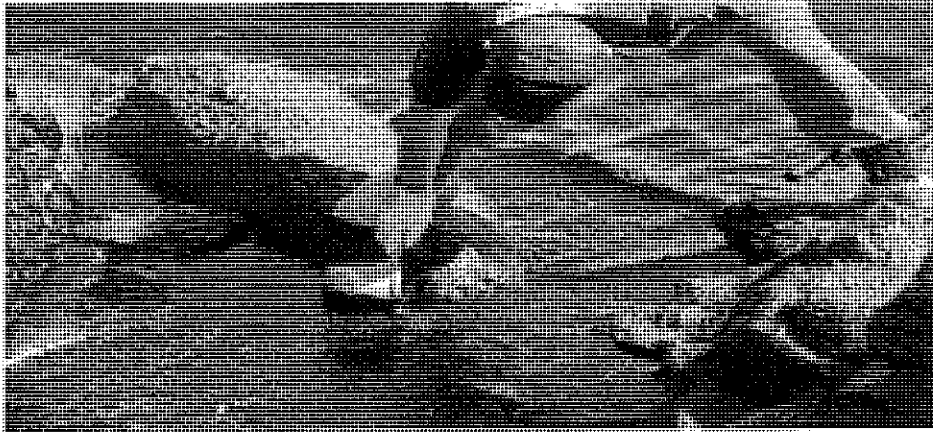
To assist the selection of oil spill response equipment by testing and identifying the most effective equipment for collecting the oil spilt from the PB and currently floating.

It must be noted, however, the characteristics of floating oil changes over time. If the oil collection work is to be extended over a long period of time, it is important that similar test be conducted again and select the most effective material/equipment to collect oil that time.

Oil Spill Response Equipment Matching Test

① Test Sample

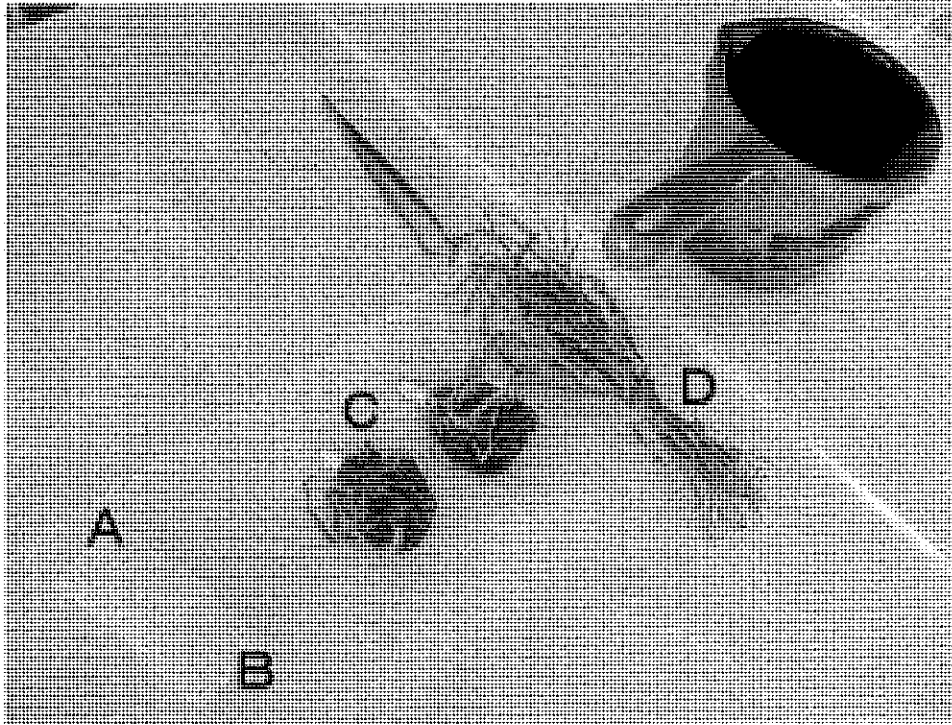
Actual floating oil of the accident site.



Material/Equipment Tested

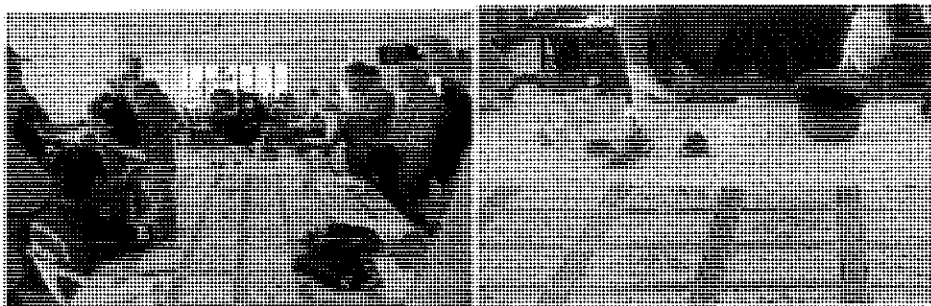
② The following four types of materials/equipment were tested of its effectiveness in collecting the sample oil.

- A Oil absorbent material found at PCGSTATION
- B Oil absorbent material accredited under the law of Japan (Brought by NST)
- C High Viscosity Oil Snare (Brought by NST)
- D Simple and Quick Oil Snare made with Straw upon request by PCG



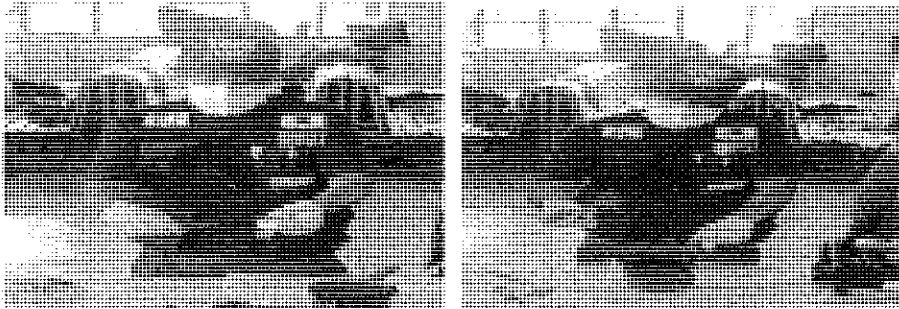
Test Method & Approach

- ① For A and B: Placed the material on top of the sample for 1 minute and compared permeability to evaluate the effectiveness as oil absorbent material.
- ② For C and D: Soaked the material in the sample several times and compared its effectiveness in attracting/collecting oil.



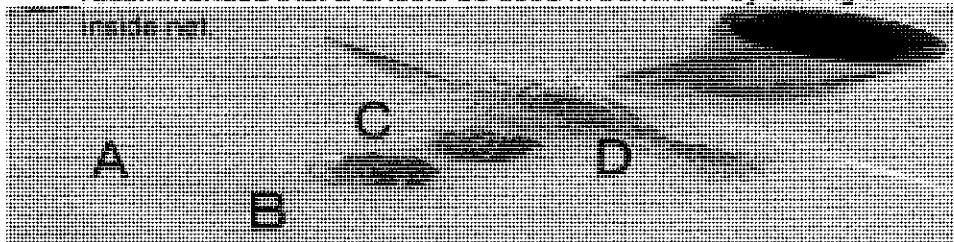
Results of Matching Test

- ① A: It was effective to some extent, for it absorbed oil near the surface. However, it did not demonstrate sufficient absorbency for 1 minute test.
- ② B: It was found effective, for the oil was absorbed not only near surface but also to inner part.
- ③ C: Confirmed its effectiveness in collecting oil (significant oil collected by its surface)
- ④ D: Oil was attracted to its surface but found less effective because oil drops when lifting the material out from the sample.



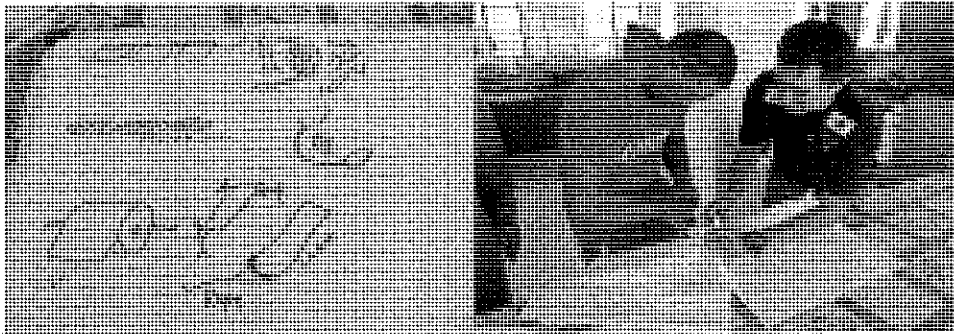
Observations

- ① Test of four different oil spill response equipment A to D revealed that B was the most effective equipment based on both adhesion and absorbency, followed by A and C which showed effective adhesion.
- ② D was found not effective in oil collection. However, there was adhesion to its surface to some extent. Therefore, D could be utilized in collecting floating oil and make succeeding collection works a little easier.
- ③ When using D, its use should be limited to the situation where floating oil defense measures have been implemented and it is recommended that D should be used in bundle or by storing D



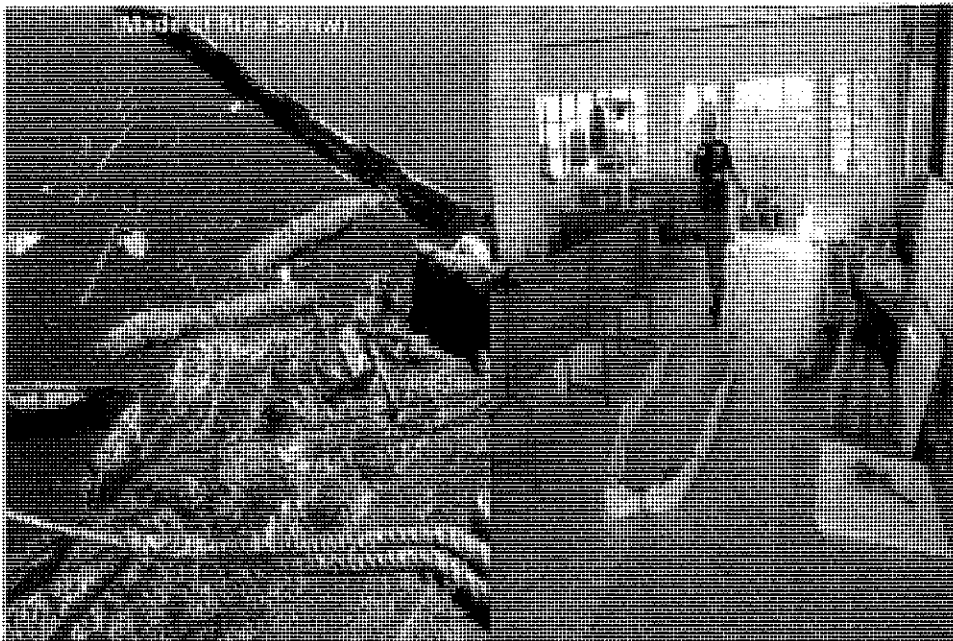
How to Use Oil Spill Response Equipment

- ① Must check effectiveness, select the most efficient equipment, and all equipment must be collected back, together with the floating oil.
- ② For removing oil speedily and safely, you must be conscious of proper use of equipment. We provided advices to PCGMEPCOM officers on how to use the equipment stored in PCGSTATION and also what should be taken into consideration when using them.



**Emergency Oil Defense Equipment
Made by PCG MEPCOM**

**Practical use of Roll Type
Absorbent Boom**



Recommendations

Judging from the results of oil spill response equipment matching test, we believe that more efficient and more effective oil collection becomes possible by using Japan made absorbent boom and U.S. made high viscosity oil snare.

Thank you for your listening.

JAPAN COAST GUARD

プレゼンテーション資料 4: Report and Advice 3. (Result of Marine Survey and Response
Measure for spilled floating oil)



Japan International Cooperation Agency / Japan Coast Guard
Japan Disaster Relief Team on oil spill incident



Response to the Floating Oil

The Examination and Assessment
on oil spill incident in Estancia, Iloilo

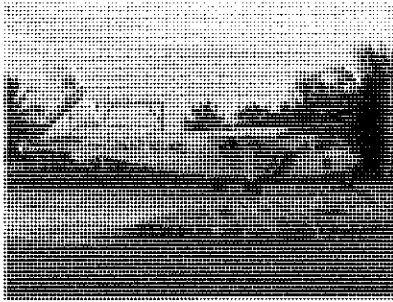
Yuji KOYAMA
JCG / JICA Long-Term Expert



Japan International Cooperation Agency / Japan Coast Guard
Japan Disaster Relief Team on oil spill incident

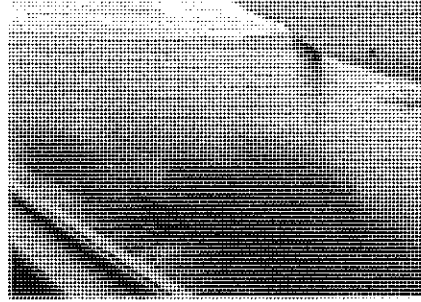
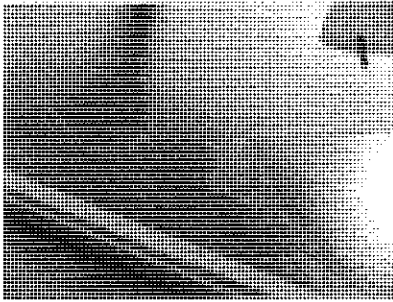


From the Gardian, 10 December 2013

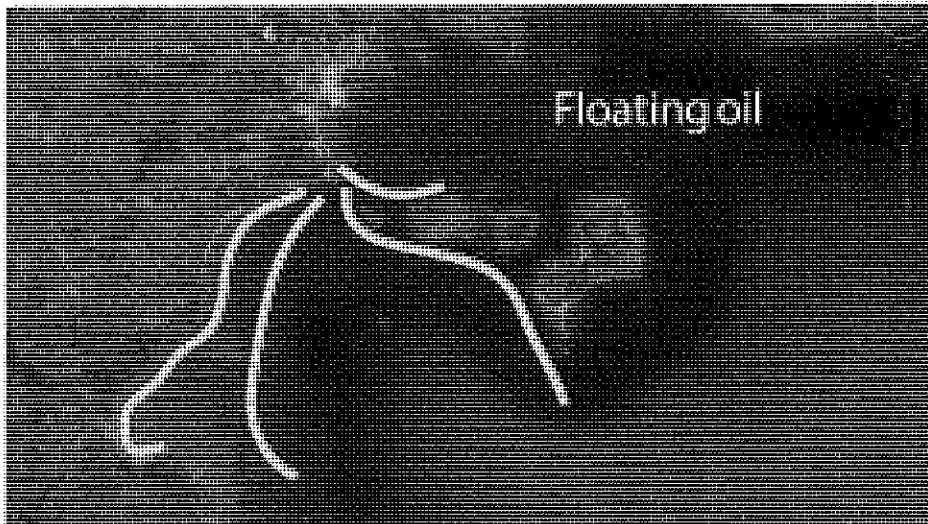


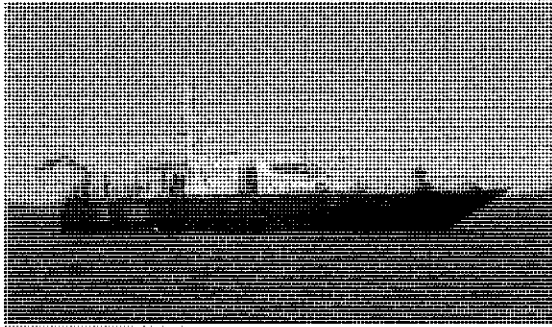
1st Day
(7 Dec.)

Observation from the sky

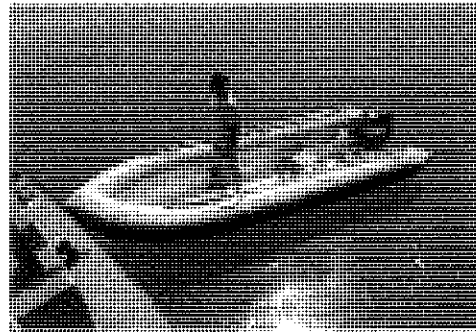


Japan International Cooperation Agency / Japan Coast Guard
Japan Disaster Relief Team on oil spill incident



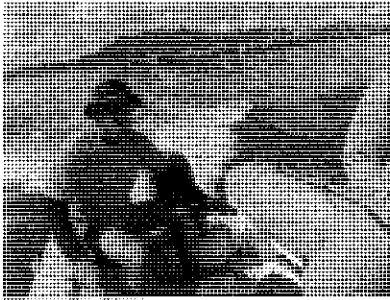


2nd Day
(8 Dec.)
Observation from the sea





Next step: Oil treatment



Thin oil



Mixture of oil & water



Disappear



Thick oil



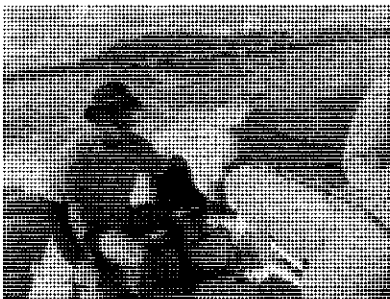
Only separate into small pieces



Scoop or adsorb



Next step: Oil treatment



Thin oil



Mixture of oil & water



Disappear



Thick oil



Only separate into small pieces



Scoop or adsorb

2nd Day: We could not find.....

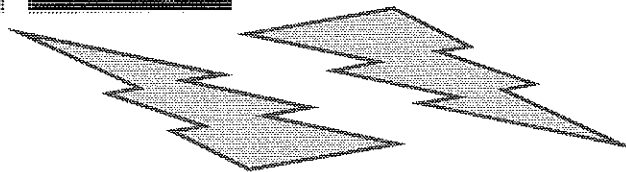
- Moving by tide and wind
- Difference of height of eyes, from the sky & from the sea

3rd Day: We could find in the quite close area where we observed on 2nd Day.



We have limits to find floating oil by using only vessels.

Suggestion: Positive challenge -
Combination of Air & Sea assets



*More improve
the interoperability*





Oil treatment: not yet completed,
just only little part of the floating oil

- *Continue to treat in the most appropriate way in accordance with concentration of floating oil*
- *Using with other ships are efficient and effective.
For example, small fishery boats*
- *Continue the combined operation of air and sea assets.*

4. プレス資料（外務省、在フィリピン日本大使館、JICA）

(I) 外務省

(和文)

フィリピンにおける油流出事故に対する国際緊急援助隊・専門家チームの派遣

平成 25 年 12 月 3 日

1 今般、我が国は、台風(フィリピン名:ヨランダ)により発生した油流出事故に関し、フィリピン政府に対し、油防除の助言を行う国際緊急援助隊・専門家チームを派遣することを決定しました。同チームは 12 月 4 日にフィリピンへ向け出発する予定です。

2 パナイ島東部エスタンシアにおいて、台風に伴う強風により座礁した船から 850 キロ・リットルの重油が流出し、約 1,200 人の住民が避難しています。フィリピン沿岸警備隊等が対処しているものの、被害が深刻な状況にあり、フィリピン政府より我が国政府に対し緊急援助の要請がありました。

3 我が国としては、人道上の観点、海洋汚染防止の観点、戦略的パートナーであるフィリピンとの関係に鑑み、同国に対する緊急援助の実施を決定したものです。

【参考 1】

今次専門家チームは、海上保安庁職員を中心として構成される。

【参考 2】フィリピンにおける台風被害に対するこれまでの我が国の支援

国際緊急援助隊(医療チーム及び専門家チーム)、自衛隊部隊の派遣に加え、以下を決定(計約 5310 万ドル(約 53.1 億円))。

- (1) 緊急無償資金協力 3000 万ドル(約 30 億円)
- (2) 緊急援助物資 6000 万円相当
- (3) 我が国 NGO(ジャパン・プラットフォーム)からの支援 約 150 万ドル(1.5 億円)
- (4) アジア開発銀行(ADB) 貧困削減日本基金を通じた緊急支援 2000 万ドル(約 20 億円)

(5) ASEAN+3 緊急備蓄米支援 50 万ドル(約 5000 万円)

(6) 国際労働機関 (ILO) を通じた雇用創出・職業訓練支援 50 万ドル(約 5000 万円)

(英文)

Dispatch of Japan Disaster Relief (JDR) Expert Team in Response to Oil Spill Incident in the Philippines

December 3, 2013

Japanese

1. Responding to the oil spill incident caused by Typhoon Yolanda, the Government of Japan has decided to dispatch a Japan Disaster Relief (JDR) Expert Team to the Republic of the Philippines, to give advice on oil removal and control. The team will leave for the Philippines on December 4.

2. The Power Barge swept aground by Typhoon Yolanda in Estancia, in the eastern part of Panay Island, spilled 850 kilo liters of heavy fuel oil and displaced about 1,200 residents. Although the Philippine Coast Guard has been responding to the incident, due to the serious condition, the Philippine Government requested emergency assistance from the Government of Japan.

3. The Government of Japan decided to extend this emergency aid as a result of marine pollution prevention needs, humanitarian concerns on the ground, and the Strategic Partnership between Japan and the Philippines.

*1. The JDR Expert Team mainly consists of officials from the Japan Coast Guard.

*2. In addition to the dispatch of Japan Disaster Relief Team (Medical team and Expert team) and Japan Self-Defense Force (Unit), Japan decided to provide the following assistance (53.1 million USD (5.31 billion JPY) in total);

(1) Emergency Grant Aid : 30 million USD (app. 3 billion JPY)

(2) Emergency Relief Goods : app. 0.6 million USD (app. 60 million JPY)

(3) Assistance through Japanese NGOs (JPF) : 1.5 million USD (app. 150 million JPY)

(4) Japan Fund for Poverty Reduction (JFPR) of Asian Development Bank (ADB) : 20 million USD (app. Billion JPY)

(5) ASEAN Plus Three Emergency Rice Reserve (APTERR) : 0.5 million USD (app:50 million JPY)

(6) Assistance through ILO for job creation and skills training: 0.5 million USD (app:50 million JPY)

(2) 在フィリピン大使館

(和文)

台風30号により発生した油流出事故に対する国際緊急援助隊・専門家チームの派遣

今般、我が国は、台風(フィリピン名:ヨランダ)により発生した油流出事故に関し、フィリピン政府に対し、油防除の助言を行う国際緊急援助隊・専門家チームを派遣することを決定しました。同チームは4日にフィリピンに到着する予定です。

台風に伴う強風により、パナイ島東部エスタンシアおける発電用バージの係留ロープが切断された結果、同バージが付近の海岸に乗り上げ、船体が損傷したため、搭載重油1,400キロ・リットルのうち850キロ・リットルが流出し、11月末の時点で、健康被害を懸念して、約1,200人の住民が避難しています。フィリピン沿岸警備隊等が対処しているものの、被害が深刻な状況にあり、フィリピン政府は我が国政府に対して緊急援助を要請してきました。

我が国としては、人道上の観点、海洋汚染防止の観点、戦略的パートナーであるフィリピンとの関係に鑑み、同国に対する緊急援助の実施を決定したものです。

【参考】我が国の台風30号被害に対する主な対応

国際緊急援助隊(医療チーム及び専門家チーム)、自衛隊部隊の派遣に加え、以下を決定(計約5,310万ドル(約53.1億円))

(1) 緊急無償資金協力 3000万ドル(約30億円)

(2) 緊急援助物資 6000万円相当

(3) 我が国NGO(ジャパン・プラットフォーム)からの支援 約150万ドル(1.5億円)

(4) アジア開発銀行(ADB) 貧困削減日本基金を通じた緊急支援 2000万ドル(約20億円)

(5) ASEAN+3 緊急備蓄米支援 50万ドル(約5000万円)

(6) 国際労働機関(ILO)を通じた雇用創出・職業訓練支援 50万ドル(約5000万円)

(了)

(英文)

2013 PRESS RELEASE

JAPAN INFORMATION AND CULTURE
CENTER (JICC)

EMBASSY OF JAPAN

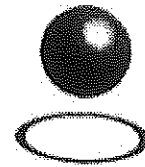
2627 Roxas Boulevard, 1300 Pasay City,

Philippines

Phone: 551-5710 Ext. 2314/2316 Fax:

551-5784

E-mail: press@ma.mofa.go.jp



Japan Sends Disaster Relief Expert Team in Response to Oil Spill Incident in Estancia, the eastern part of Panay Island

Responding to an oil spill incident caused by the Typhoon Yolanda, the Government of Japan has decided to dispatch a Japan Disaster Relief (JDR) Expert Team that will give advice on oil removal and control. The team will arrive in the Philippines on December 4.

The Power Barge located in Estancia, the eastern part of Panay Island, was swept aground on the rocky shoreline after the gusty wind and storm surges brought about by Typhoon Yolanda cut the rope to the barge. Due to the damaged hull, 850 kilo liters of heavy fuel oil of total load of 1,400 kilo liters has spilled and about 1,200 residents have taken refuge in fear of negative impact to their health. Although the Philippine Coast Guard is dealing with the incident, in consideration of the serious condition, the Philippine Government requested the emergency assistance to the Government of Japan.

The Government of Japan has decided to extend this emergency aid, considering a humanitarian point of view, the necessity to prevent marine pollution, and the Strategic Partnership between Japan and the Philippines.

[Reference]

In addition to the dispatch of Japan Disaster Relief Team (Medical team and Expert team) and

Japan's Self-Defense Force(Unit), Japan provided the following assistance (53.1 million USD in total);

(1) Emergency Grant Aid: 30 million USD

(2) Emergency Relief Goods: app. 0.6 million USD

(3) Assistance through Japanese NGOs (JPF): 1.5 million USD

(4) Japan Fund for Poverty Reduction (JFPR) of Asian Development Bank (ADB): 20 million USD

(5) ASEAN Plus Three Emergency Rice Reserve (APTERR) : 0.5 million USD

(6) Assistance through ILO for job creation and skills training : 0.5 million USD

(3) JICA

(和文)

フィリピン共和国における台風被害に対する国際緊急援助隊（油流出事故・専門家チーム）を派遣 第19報

2013年12月4日

標記専門家チームを下記のとおり派遣します。

記

1 被害状況

平成25年11月、大型の台風30号（ハイヤン）の影響により座礁した発電バージ船（注）からパナイ島東部エスタンシアの海岸に、850キロリットルの重油が流出しました。フィリピン沿岸警備隊等が対処しているものの、環境被害は深刻な状況にあり、約5,000人の住民が避難をしています。

2 緊急援助による対応

国際緊急援助隊（医療チーム1次隊から3次隊）、自衛隊部隊の派遣に加え、これまでに約6,000万円相当の緊急援助物資を供与、また、専門家チーム（災害復興・復旧支援）を11月26日から派遣済です。

さらに、油防除にかかる指導・助言をするため、フィリピン共和国政府の要請に基づき、以下のとおり専門家チームを派遣します。

(1) チーム構成（敬称略）

- 1) 馬淵 巖 海上保安庁総務部国際危機管理官付課長補佐
- 2) 倉田 主税 海上保安庁警備救難部環境防災課国際係長
- 3) 田中 壺治 海上保安庁第三管区海上保安本部横浜機動防除基地主任防除措置官
- 4) 加治屋 文隆 海上保安庁第三管区海上保安本部横浜機動防除基地防除措置官
- 5) 福田 秀正 独立行政法人国際協力機構（JICA） 企画部 業務監理・

(2) 活動内容

- ・フィリピンの油流出状況の調査
- ・フィリピン政府が策定する油防除計画に対する技術的な指導・助言
- ・現地作業員による油防除作業に対する技術的な指導・助言

(3) 派遣期間

平成 25 年 12 月 4 日から 10 日程度

以 上

(注) 円借款案件「パワープラントバージ事業 (II)」(1983 年 LA 調印) にて供与、完済済み

(英文)

December 5, 2013

Expert Team Sent for Oil-Spill Disaster in Typhoon-Stricken Philippines

JICA dispatched an expert team to provide advice on an oil-spill disaster from a power plant barge off the coast of the Panay Island, the Philippines. The spill is an effect of Typhoon Haiyan.

In November 2013, a power plant barge (*) was run ashore off the coast of Estancia, in the eastern part of Panay Island, the Philippines, by Typhoon Haiyan, and about 850 kiloliters of heavy oil has spilled from the barge so far. Although the Philippine Coast Guard and others have responded, the environmental damage is significant and some 5,000 people have been displaced because of the disaster.

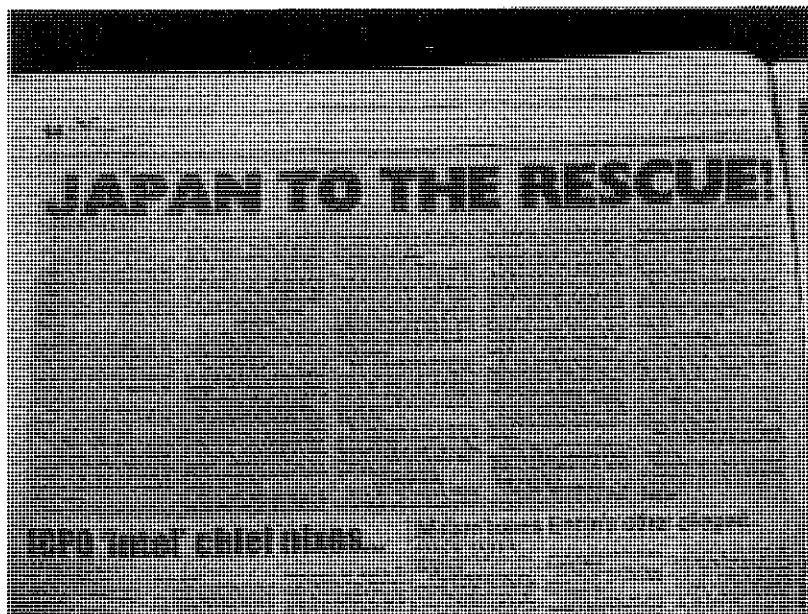
Following a request from the Philippine government, the Japan International Cooperation Agency (JICA) sent an expert team to evaluate the oil-spill situation, and to provide technical instructions and advice for an oil-removal plan formulated by the Philippine government. The team will also provide technical instructions and advice for the actual oil-removal work being carried out by local workers. The team consists of five members from the Japan Coast Guard and JICA and departed on Dec. 4 for approximately ten days.

In response to damage caused by Typhoon Haiyan, Japan has sent three Japan Disaster Relief medical teams and a Japanese Self-Defense Force unit, as well as sending emergency supplies with a total value of approximately US\$610,000. An expert team to support early recovery planning was also dispatched on Nov. 26.

*The power plant barge was provided under "Power Plant Barge Project (II)" by an ODA loan agreement (signed in 1983), and the payment is completed.

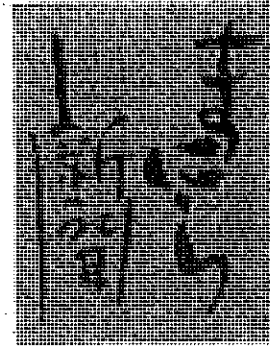
5. 現地報道記事

(1) 12月5日付 Panay News (パナイ島地元紙)



2013年(平成25年)12月13日(金曜日)

日刊



The Daily MANILA SHIMBUN

ASIAN INTERNATIONAL COMMUNITY INFORMATION, INC. (Printer-Distributor)

AICI, Manila Shimbun Building, 1307 Texas Street, Alibon Village, Makati City

Tel. 650-4540 / 600-4745 Fax. 906-2640



P80.00

Since 1903 in MANILA

発行 A.I.C.I. Japan

東京都江川区元祖橋本1-3-3

© A.I.C.I. Japan 2013

http://www.manila-shimbun.com

オイルフェンスにすぎ間

装備不足と劣化で汚染拡大

油流出事故

ピサヤ地方イロロ州エスタシオン町の沿岸部で、風により設置用バーニアが

盛滿し、大量の油が流出した事故で、6月9日に現場を訪れた海上保安庁の専門

油流出の拡大を防止するオイルフェンスが適切に設置

専門職員らは、適切な備の使い方を定期的な点検

と認められた。風により設置用バーニアが盛滿し、大量の油が流出した。事故現場は、航空機と船舶で空を海上から事故現場を調査した。バーニアの南北約10キロにわたり、流出した油が浮いているのが確認された。

専門職員らは、適切な備の使い方を定期的な点検、訓練共有の方法を、下バイスした。油の検査を行い、性能を劣化した係を作業については指摘した。

沿岸警備隊が設置したオイルフェンスの備が、適切に設置されておらず、すき間から油がさらに流出しているのが分かった。また、油吸着材を長期間放置したため、吸収した油が再び漏れ出していた。フェンスの数が足りず、使用していた備の劣化も激しかったため、効果的な汚染拡大防止や除去作業につながらなかった。

自衛隊本部から比治警備隊は、生存者の救出被災者への物資輸送など、備として、人員と機を投入してきたため、重傷者対策が後手に回ったという。

6. 主要活動記録（調査メモ）

1. フランスチームによるエスタンシア油流出事故の合同調査結果レポート（12月4日）
2. PCG 本庁幹部表敬（アイソレーナ長官、トアソン副長官）（12月5日）
3. PCG 本庁からの情報収集（CG-9、MEPCOM担当官）（12月5日）
4. PCG 西部ピサヤ管区本部での情報収集（12月6日）
5. イロイロ州 知事への表敬（12月6日）
6. エスタンシア上空からの油流出状況調査（12月6、7日）
7. PCG エスタンシア臨時分室（現地詰所）での情報収集・指導助言（1）（12月7日）
8. PCG エスタンシア臨時分室（現地詰所）での情報収集・指導助言（2）（12月8日）
9. PCG エスタンシア臨時分室（現地詰所）での情報収集・指導助言（3）（12月9日）
10. 現地報道一覧（12月4～9日までの調べ）
11. PCG 副長官への活動報告書・提言書を手交・署名（12月13日）

【件名】 フランスチームによるエスタンシア油流出事故の合同調査結果レポート
【日時】 12月4日 1838 (日本時間: JST)
【場所】
【対応者】 (先方) —
(当方) —
<p>【対応概要】</p> <p>※ 独立行政法人国際協力機構(JICA) 国際緊急援助隊事務局 橋本 典枝/Hashimoto Norie ⇒ 海上保安庁 国際・危機管理官付 国際業務第二係長 岡本泰宏 あて共有情報:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・フランスの油防除専門家がフィリピン入りしており、当方に情報の共有あり(入手資料のとおり)。 ・エスタンシアでの油流出に関する国際的な動向 <ul style="list-style-type: none"> —11月8日に発生した油流出事故については、当初からOCHA等が注視。 —11月30日には、UNEP、OCHA、WHOが合同で実施した、被害状況についての調査の結果が提出されました(原文は添付の入手資料のとおり)。 ・国際緊急援助隊事務局でも、情報収集のために、現地で調査にあっていたUNEPの調査員にコンタクトを取っており、同調査員から同報告書を入手した。 ・報告書には、本件に対する対策のレコメンデーションが含まれており、それによると、現在最も力を入れるべき作業は、更なる油の漏えいを止めること、タンカー内に残った油の安全な抽出・移動、回収した油や瓦礫等の安全な除去が優先項目として挙げられている。 ・また、現地では、12月3日にフィリピン沿岸警備隊(PCG)が中心となって油流出事故に関する地域委員会が設置され、フランスから1名の油除去の上級専門家が派遣された。専門家は、環境庁の支援にあたり、国際支援の調整などにあっている。 ・同様に、レイテ島タクロバンでは、UNDAC(国連災害評価調整チーム)の環境専門家も駐在。必要に応じご対応をお願いできるか。 <p>(連絡先)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●マニラ Director, Environmental Management Bureau (EMB) Mr Mitch Cuna +63 9209184547、attymitchcuna@yahoo.com ●イロイロ Coast Guard +63929 686 4200、+63905 3708055、atty.jpbulos@yahoo.com (以上) <p>【入手資料】</p> <p>Oil Spill in Estancia Joint Assessment Report 30 November 2013</p>

【件名】 P C G本庁幹部表敬 (アイソレーナ長官、トアソン副長官)
【日時】 ① 12月5日 (木) 1100~1130、トアソン副長官 ② 12月5日 (木) 1500~1530、アイソレーナ長官
【場所】 ① トアソン副長官執務室 ② アイソレーナ長官執務室
【対応者】 (先方) ① ルイス・トアソン P C G副長官 (Luis M. Tuason Jr.) ② ロドルフォ・アイソレーナ P C G長官 (Rodolfo Diwata Isorena) ガルシア准将 : P C G - M E P C O M (Marine Environment Protection Command) 司令官同席 ※ R A D M = Rear Admiral 少将
(当方) 国際緊急援助隊派遣チーム+小山専門家+パウロ所員
【対応概要】 ※当初予定のアイソレーナ長官は、急遽 D O T C (運輸通信省) に呼ばれたとして、午前中の表敬叶わず、代わりにトアソン副長官が対応していただいた。 (トアソン副長官) ・ 迅速なる支援対応をありがとう。J C Gの P C Gに対する長年の協力、支援に深く感謝する。こうした連携があればこそ、われわれは J C Gをととても信頼している。今回、油防除の専門家が支援に来てくれて大変に助かる。 ・ P C Gはタクロバンへの救援を最優先していた。油防除にも既に対応しているが油の流出を食い止めるのが難しいと感じている。 ・ 自分自身 11月 20・21日に現地のエスタンシアのバージの状況、油流出の状況を見てきたが、ひどい状況だった。2006年のギマラス沖の海難による油流出事故のときにも支援して頂いたが、そのときには、私は現地の管区本部長だった。あのときのことがよみがえってきた。 ・ 現地ではなんとかオイルフェンスを展開し、バージからの油の抜き取りを最優先事項としており、更なる油の流出を、とにかく食い止めたいと思っているが、いまだ残油抜き取り作業に至っていない。国営電力会社が契約した業者の対応が不十分で困っている。また、現場の安全管理も不十分と感じているので、技術的な知見を共有し、現地での指導・助言をよろしく願いたい。 (馬淵) ・ P C Gはレイテ島タクロバンの被災者救援を最優先としていたと理解している。巨大台風による災害に対応中の P C Gの努力に敬意を表する。今回、支援要請を受けたが、発災時から、P C Gへの支援を惜しまないと、いつで

も協力したい気持ちでした。今回、期待に応えられるようしっかりと協力したいし、最善を尽くしたい。

(アイソレーナ長官)

※ 午後、CG-9 (本庁環境防災担当のセクション) と PCG-MEPCOM の職員らから情報収集中、1500前になって、長官がDOTCから戻ったとして表敬が叶ったもの。

- ・ 要請したのが、12月2日(月)だったが、もう4日(水)にはフィリピンへ来てくれたことに、正直、驚いている。JCG、JICAの迅速な対応に深く感謝。今回のターゲットは何か？

(馬淵)

- ・ まずは、PCGの災害対応への尽力に敬意を表します。われわれは要請を受けて、PCGが取り組んでいる本件、油防除作業への技術的なアドバイスを提供しに来たが、油防除活動が効果的に円滑に実施されるよう、PCGを支援していくことを第一に考えている。

(アイソレーナ長官)

- ・ 今日DOTCで油防除の件も議論があったのだが、現地では、とにかく座礁しているバージからの油の抜き取りを急がせたい。そして、流出油の回収が急務だ。JCGの助言に期待している。

- ・ 現地(エスタンシア)には、日本チームによる調査に備え、巡視艇を待機させているので、使っていただきたい。航空機も手配しよう。(その場でどこかへ架電)

たった今、アイランダー(固定翼機)もイロイロ空港から使えるように指示したので、遠慮なく調査に使っていただきたい。

また、日本政府によるPCG支援(無償資金協力)として、①巡視船10隻の供与、②無線設備の供与の話が順調に進んでいるところ、本件が3つ目の案件として、油防除資機材の供与につながれば大変喜ばしいことである。

(馬淵)

- ・ 期待に応えられるよう、最善を尽くします。

(以上)

【件名】 PCG本庁からの情報収集 (CG-9、MEPCOM担当官)
【日時】 12月5日 (木) 1330~1500、1600~1630
【場所】 PCG本庁1階 士官応接室 (Officer's Lounge)
<p>【対応者】 (先方)</p> <p>① ガルシア准将 : PCG-MEPCOM (Marine Environment Protection Command) 司令官</p> <p>② テグスマン中佐 : PCG-CG9 (環境防災担当セクション) 司令官 (課長相当)</p> <p>③ マーフィル少佐 : PCG-CG9 (同上、課長補佐相当)</p>
<p>(当方)</p> <p>国際緊急援助隊派遣チーム+小山専門家</p>
<p>【対応概要】</p> <p>(PCG)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ パワーバージ (PB103) は、全長65m、推進器はないので、自力航行不可。 ・ 棧橋との連結部分が破壊されている。 ・ PB103の内部には、7つのメインタンクと、2つのサービスタンクがある。このうち、メインタンクの2つがダメージを受け船底に破口が生じ、搭載燃料が流出していると思われるが、海岸に完全に乗りあげている船底部分に破口がある様子で、船底を覗いて破口の箇所を特定することはできていない。 ・ 搭載油は、タイプCの油であり、1,400kl搭載していた。このうち既に約850klが流出しているとみている。判断の根拠はPB103の各タンクの油面の計測に基づく。 ・ PB103の所有者は、PSALM (Power Sector Assets and Liabilities Management) という国の機関であるが、運用者はNPC (National Power Corporation: NAPOCORとも呼称されている) となっている。 ・ さる11月20日に、NPCは民間事業者であるクアン・ユー (Kuan Yu、韓国系企業であるが社長はフィリピン人とのこと) と、油防除作業について契約したところであり、油回収や海岸清掃を彼らが実施することになった。しかし、彼らが油防除作業を実施する能力が、きちんとあるのかどうか、実のところ、よく分からなくて困っている。 ・ それは、対応が遅いからであり、その原因の一つには、保険の支払いも関係している。 ・ また、クアン・ユーからは、まだ油防除作業に関する報告書を一切もらって

いないし、残存油のPB103からの抜き取り作業もまだ、開始されていない。どのような計画で、どのような要領で油の抜き取りをやるのかもよく分かっていない。

11/8の事故後から、12/8までの間、油の抜き取りに関して何も実施されていない状況になっている。(※後日12/8には油抜き取り作業が開始されたのを確認している)

- ・ 流出油の回収は、事故後、ある程度実施された。しかし、NPC側はなんらマスクも手袋も提供せずに地元住民を雇い油の回収をさせていた。これがWHOやDOH（保健省）の指摘によって、禁止されたので、その後、油回収も海岸清掃も実施されていない。
- ・ 今回の油流出事故は、国家緊急時計画（Contingency Plan）に基づき、第2段階（Tier-II）レベルでの対応、つまり、地方レベルの対処を行うこととしているので、国家レベルの油防除体制としていない。それでも、実際には、PCG本庁の海洋環境保全司令部（Marine Environment Protection Command：MEPCOM）から、職員を派遣しているし、マニラに保管していた使える防除資機材と、イロイロに保管していた防除資機材、これらはTier-IIに対応する程度の資機材だが、これらを現地エスタンシアへ、PCGの設標船（コレヒドール号、60m型、※過去に日本の円借款の一部として供与したもので、適宜搬送して対応している。
- ・ 今回の調査には、PCGアイランダー機（固定翼機）とBFAR（水産資源局）のボート（MCS3006号）を用意しているので活用してもらいたい。エスタンシアにはダイバーもスタンバイさせている。
- ・ イロイロの管区本部で、今回の事案対応状況についてブリーフィングを予定している。
- ・ イロイロからエスタンシアまでは、車で片道約2時間30分くらいだろう。(※実際には、途中のトイレ休憩を含め3時間を要した。路面状況は必ずしも良好ではなく、乗り心地は運転の粗さとも相まってひどいものだった)
- ・ エスタンシアは漁港として栄えていた。
- ・ イロイロのガナバー（Governor：州知事）も、今回の油流出事故を憂慮している。イロリオでJDRチームにも会ってもらいたいと思っている。

（ガルシアMEPCOM司令官）

- ・ クアン・ユー（Kuan Yu Global Technologies）は、2006年のギマラス沖の油流出事故当時にも最初に防除活動に従事した企業でもあった。
- ・ 11月8～20日の契約締結までは、12日間あったが、すべて契約手続きのために費やされた。この間、PCGとNPCによる緊急対応としての流出油回

収作業、オイルフェンス展張作業のほか、実質的に防除作業は何も行われていない。

- ・ 現状での問題はこうなっている。PSALMが契約手続きを進めたが、その契約の内容は非現実的なものだった。防除作業のそれぞれについて、つまり①バージからの油の抜き取り、②流出油の回収、③バージの離礁作業・撤去（サルベージ）、④海岸清掃（クリーン・アップ）のそれぞれについて、低い見積額を設定していたので、契約業者は、その範囲内の作業しかしないと張り張っており、中途半端な作業しかできない見通しになっており、困っている。GSIS（Government Service Insurance System）という保険もあるが、保険の弁護士は先日、経費を負担できる見込みはないといていたことも拍車をかけている。11月20日の契約後、クアン・ユーは12月5日の今日まで、この契約内容と履行義務、支払いの件でもめているといい。
- ・ 現地では、タンカー「Obama（オバマ）号」へ既に157klの油と海水の混合水を移送している。（※CG9の説明では、油の抜き取りはまだ行われていないということであったが、司令官いわく、既に始まっている模様。真偽不明）
- ・ PCGが保管する油防除資機材は、全国に5カ所ある。①マニラ、②バタンガス（以上ルソン島）、③イロイロ（パナイ島）、④セブ（セブ島）、⑤ダバオ（ミンダナオ島）の5カ所。今回の対応資機材は、マニラとイロイロに保管しているものを現地へ運んでいる。現地で防除作業に従事中のPCG職員のうち、85%は、マニラにいるMEPCOMの職員だ。
- ・ もともとPCGは、今回の事故とは無関係に、追加整備する油防除資機材を要求していて、2014年までに整理する予定であり、現在、調達手続き中である。
- ・ 今回の事故対応において、PCGの役割は、原因者責任の原則に基づいて、油防除を担当する契約を所有者と結んだクアン・ユーが実施する作業が、正しいか、正しくないか、監督指導する立場にある。PCGが回収したりするのではない。
- ・ 現地エスタシアでは、地域コミュニティ（Barangay）の定期会合が毎週火曜日に行われており、PCGも参加している。
- ・ PB103からタンカーオバマ号への油の移送方法について、今日のDOTCでのミーティングでPSALMがいうには、次のように考えられている。バージからタンカーまでは、約200m離れている。ここに4インチ径（10.16cm）のホースを設定し、移送する計画。
- ・ ここで、クアン・ユーは、油移送用パイプを数本接続して使用するとしているのに対し、PCG西部ビサヤ管区本部長のエバネス准将が、ホース接続部

分のカップリングから更に漏油するのではないかと懸念を言い出し、継ぎ目のない200m1本物の移送ホースを用意するようにとクアン・ユーに注文をつけて膠着している。200mもの4インチ径の油移送用ホースなど見たことがない。エバネス本部長は、非現実的な無理難題を言っているようにみえる。私なら、接続したホースを使用し、海面にはオイルフェンスを用意しておき、ホース接続部からの万一の漏油に備えつつ、低圧から徐々に実施し、油の移送が確実に実施できていることを確認し、次第に高圧にして移送作業を行うが。

- ・ (200m1本物の油移送用ホースというものは、派遣チームも聞いたことがないし、ホースを連結して使用することは、いたって常識的な方法だと思う旨を話すと) どうか、エバネス管区本部長に、200m1本物のホースに拘ることのないように言って聞かせてもらいたい。

※ 現地入り後、状況を確認したところでは、結果的に連結されたホースを使用するものの、ホース接続部からの漏油に備え、空荷のバージ船を漏油の受け皿のごとく、PB103とタンカー・オバマ号の間に配置していた。

(以上)

【件名】PCG西部ビサヤ管区本部での情報収集
【日時】12月6日(金) 1530~1830 (途中 1650-1730 は州知事対応)
【場所】PCG西部ビサヤ管区本部庁舎 1階会議室
<p>【対応者】</p> <p>(先方)</p> <p>① PCG ビサヤ西部管区本部長 エバナス准将 COMMO Athelo L. Ybanez (Commander, Coast Guard District Western Visayas PCG)</p> <p>② PCG イロイロ保安部長 セナドール少佐 (現地対策本部で本部長付、マネジメント担当) LCDR Dominador P. Senador</p>
<p>(当方)</p> <p>国際緊急援助隊派遣チーム全員 (小山専門家、パウロ所員を含む)</p>
<p>【対応概要】</p> <p>※PCG側が用意していたプレゼンテーションによって、事故後の対応状況について説明を受ける。</p> <p>(PCG)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本件事案は、Tier-II レベル、つまり管区本部対応としているので、エバナス本部長がPCG側のトップとして指揮をとっている。 ・ 事故当時、PB103 は舳い (ロープ) と錨につないだチェーンで係留施設に固定していた。強風と大時化の波によってこの係留ロープが切断し、走錨する形で漂流し海岸に圧流され座礁したものと推測している。 ・ PB103 は、電線でつながれた電柱 (木製) を引きずるような格好で漂流していたため、海岸線の家屋を次々となぎ倒していった。 ・ PB103 の座礁位置には PCG エスタンシア分室 (Detachment) が所在していたが、跡形もなく破壊された。幸い当時、職員は避難していたので誰もおらず負傷者はいなかった。 ・ 事故発生後、まず 100m のオイルフェンスが PB103 乗組員によって設置された。 <p>※ 当時は、海上は相当に大時化であったと推察される。オイルフェンスが設置できるのは海上が穏やかになってからであると思われる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ PCG 西部ビサヤ管区本部は、台風 30 号通過後 36 時間後になって、ようやく、PB103 の座礁事故を認知した。当時の、通信の遮断の影響もあったゆえ。通常エスタンシアからイロイロまでは、クルマで 2.5 時間かかるが、当時は、

7時間ほどかかった。ところどころ、道路が倒木で遮断されていたためである。

- ・ 現地エスタンスには、Teir-I に備えた装備を送っている。
- ・ 初動対応としては、まずオイルフェンスの設置が行われた。
11月09日(土) 第1次オイルフェンス(100m)を設置(PB103乗組員による)
- 11月11日(月) 第2次オイルフェンスを、PCGとNAPCORで設置
- 11月13日(水) 第3次オイルフェンスを、PCGとNAPCORで設置
- ・ 現地には、オイル・スキマーが2台。吸引ポンプが1台ある。
- ・ PB103は定期的に油面の計測を行っている。潮汐の影響で、油面が上下しているタンクがあり、これらのタンクは破口が生じているものと推測している。
- ・ 海岸付近の住民らは、海岸から約1km離れた避難センター(Evacuation Center)に移っている。
- ・ 現時点では、PB103からの油の抜き取りを最優先としている。
- ・ 現地(エスタンス)は、いまだ電気と電話が不通で、発電機使用により最低限の機器を可動させている。通信の手段は、携帯電話とショートメールに頼っている。
- ・ (JDRから防除対応に関する書類や資料の提示を求めたところ) 書類と資料はここになく、すべて現地に保管しているので、明日現地にて見せることができるとのこと。

(JDR チーム)

- ・ PB103の残存油を抜き取ることを優先する考え方には同意。その場合、PB103は今安定した状態にあるが、不安定にならないよう、例えばバラストタンクの注水によって船体傾斜を制御することも有効であると助言。
- ・ 現地エスタンスの活動記録があるのであれば、共有を依頼。
- ・ PB103の船体図面、タンク配置図を依頼。
- ・ PB103搭載燃料の性状に関するデータを依頼。

(以上)

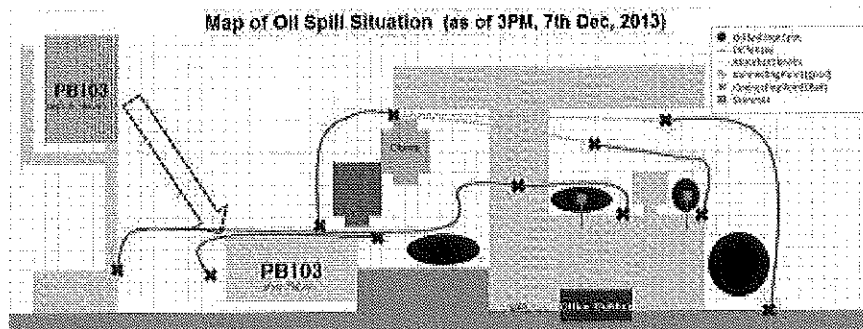
【件名】	イロイロ州 知事への表敬 (PCG ビサヤ西部管区本部長とともに)
【日時】	12月6日 (金) 1700~1720
【場所】	イロイロ州庁舎 (イロイロ市内) 4階知事執務室
【対応者】	
(先方)	
①イロイロ州知事	デフェンソル氏 Hon. Arthur Defensor (Governor, Iloilo Province)
②PCG ビサヤ西部管区本部長	エバネス准将 COMMO Athelo L. Ybanez (Commander, Coast Guard District Western Visayas PCG)
(当方)	
	国際緊急援助隊派遣チーム全員 (小山専門家、パウロ所員を含む)
【対応概要】	
(知事)	<ul style="list-style-type: none"> ・ よく来てくれた。われわれはあなたがた日本の支援を必要としている。 ・ 現在2,000名ほどのエスタンシアの住民を学校へ避難させている。朝・昼・晩と3度の食事を面倒みており、負担は軽くない。できる限り早くこの油流出事故を収集して、住民を元の家に帰したいと思っている。 ・ とにかく、バージからの油の抜き取りと、流出油の回収が最優先であり、クリーニングを急ぎ実施してもらえるようお願いしたい。
(管区本部長)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日本の海上保安庁から、いろいろアドバイスをもらっている。うまくやっていけると自信をもっている。
(馬淵)	<ul style="list-style-type: none"> ・ われわれは、PCG への技術的な事項についての助言を行いに来た。PCG とともに、油防除作業がしっかり行われるよう努力したい。今回、フィリピンの人々にお役に立てるならば大変光栄に思っている。最善を尽くします。
(知事)	<ul style="list-style-type: none"> ・ よろしく頼みます。
	(以上)

【件名】 エスタンシア上空からの油流出状況調査
【日時】 ① 12月6日 (金) 1120~1220 ② 12月7日 (土) 0730~0930
【場所】 ①、② イロイロ空港 ~ エスタンシア上空 ~ イロイロ空港
【対応者】 (先方) PCG Air Group ① LTJG Frederick E. Gacasa (Pilot) ② LTJG Alejo C. Sanre (Co-Pilot) ③ P02 Nelson G. Saldaeno (Flight Crew) ④ P03 Antonio S. Uberato (Flight Crew) ⑤ P03 Vincent J. Dominguez (Flight Crew)
(当方) ① 馬淵、田中、加治屋 ② 馬淵、田中、加治屋、福田、小山
【対応概要】 ※ 出発前に、機側で調査方法を打ち合わせ。機長の座る左舷側を観測舷として、観測する対象物を常に左舷側に見下ろすように機体の位置取りをする方法とし、PB103を中心に反時計回りに観測を行うことした（南下したのち、北上していく順序）。 ※ (PCG提供情報) 座礁しているPB103の所在位置：11°26.7N、123°9.1E 上空調査の結果は、別途、機動防除隊作成の「上空調査報告書」のとおり (以上)

【件名】PCG エスタンシア臨時分室（現地詰所）での情報収集・指導助言（1）
【日時】12月7日（土）1315～1800 （途中1345～1630は現場踏査）
【場所】エスタンシア港、港湾局（PPA）庁舎1階
<p>【対応者】</p> <p>（先方）</p> <p>① PCG ビサヤ西部管区本部長 エバナス准将 COMMO Athelo L. Ybanez (Commander, Coast Guard District Western Visayas PCG)</p> <p>② PCG イロイロ保安部長 セナドール少佐（現地対策本部で本部長付、マネジメント担当） LCDR Dominador P. Senador</p> <p>③ PCG エスタンシア現地対策室 オン中尉（PB103 監督指導担当官） LT Jose Ronnie T Ong, JR.</p> <p>④ PCG エスタンシア現地対策室 ベンジャミン少尉（オイルフェンス及び油回収監督指導担当官）</p> <p>⑤ LTJG Jansen Y Benjamin</p> <p>⑥ Kuan Yu Global 社（以下、K社） 現場作業責任者（2012年まで米空軍所属技師）</p>
<p>（当方）</p> <p>国際緊急援助隊派遣チーム全員（小山専門家、パウロ所員を含む）</p>
<p>【対応概要】</p> <p>※ PCG アイランダー機による、現地上空調査終了後、イロイロ航空基地からエスタンシア向け移動。1000 にイロイロ空港発～1130 Barotacviejo（バロタクビエホ）町のバスターミナルにて休憩（道路脇に売店と公衆トイレあり。さしずめドライブインか）。</p> <p>※ 現場踏査中の1510～1530の間、一部報道で指摘されていた高濃度のベンゼンの存在について、機動防除隊のこれまでの知見では、重油流出事故現場で高濃度ベンゼンの発生があるということは前例がないものの、作業安全管理上の観点から、念のため、また、参考として、PB103 周辺を観察後、最も流出油が厚くたまっており、かつ、風下に位置するガスが滞留するとすれば、高濃度のものが期待できる箇所ベンゼンガスの測定を実施してみたが、ガス検知管に反応なく、検知はできなかった（使用した測定器は、北川式 of ガス測定器）。</p> <p>① 報道：29 November 2013 IRIN, Displaced first by Typhoon Haiyan, now an oil spill（別添）</p>

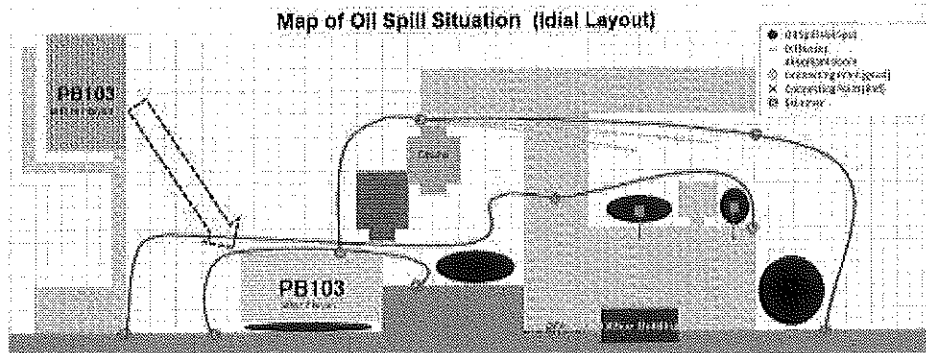
② ガス測定の状況は、機動防除隊作成資料「Oil spill incident site」でのガス検知のとおり。

- ・ 現地では油まみれの廃材、瓦礫の回収のため運搬船「LCM DIVINE GLORY II」号が岸壁に対して船首を接する態勢で係留されていた。
- ・ 専門家チームは、PB103 に残留していると推測される 550klの残存油の全量を抜き取ることを推奨。
- ・ K社責任者の説明によると、タンカーオバマ号は、容量 400kl、これに加えてバージ VARENTINA 号と VARENTINA2 号の合計 3 隻体制で 550klの油を回収する計画。
- ・ 専門家チームが PB103 を取り囲むオイルフェンスを中心に、また、現地詰所の作業管理状況を調査、観察したところでは、
- ・ ①全体的な防除対策の考え方、オイルフェンスの展張の考え方は正しく、評価できるが、オイルフェンスの接続方法や、端末の処理、スキミングネット（ソーセージ形状の油吸着材）の設置方法に要改善点を見いだした（下図）。



- ・ ②油回収装置であるオイルスキマーは良好に作動しており、オイルスキマーに浮流ゴミが詰まることを回避するネットをオイルスキマー本体周りに設定し、また、スキマーで救い上げた油をいったん、スキマーの隣に設置した浮き枠の中のために、それを吸引して陸上のファストタンクに回収、ためるという丁寧な方法は、油分のみを効率的に回収するという点で、よく工夫されていた（写真）。
- ・ 稲わらを海面に散らしている様子があり、油吸着材の代用を意図しているのであれば、稲わらをバラバラのまま海面に投入しない何らかの工夫（結束する等）が必要であると思料される（写真）。
- ・ スキマーを使用しているものの、油吸着マットを積極的に活用している様子が見られないので、この点を明らかにする必要がある。
- ・ 現場状況を観察すると、PB103 からの残存油の回収を急ぐとともに、海上に

滞留する流出油を確実にオイルフェンスで囲み、更なる外洋への漏出を防ぐ
必要があり、次のようなオイルフェンスの配置が望ましいと史料する。



- ・ 前日に当方から要望していた船体図面等の資料がほぼすべて準備されていた。
- ・ 防除対応の業務記録に関しては、セナドール少佐が「Journal」として、日ごとに時系列でその日のできごと、対応を手書きで克明に記録されていた。これによると、事故5日目の11/12以降、ほぼ毎日、海上から浮流油の回収と油汚染ゴミ等の回収が実施されており、本庁は対応の詳細を把握していないものの、現地ではたんと作業が実施されていることが判明した。
- ・ また「本日の作業計画」として、日ごとに当日の作業予定が項目を立てて、手書きで記録されていた。
- ・ 資機材リストの提出を求めたところ、作成していないとのことで、手書きのメモを精査することにより資機材リストを作成することが可能とのことであった。
- ・ 現場指揮所の入口前に、コンテナトレーラーとトラックが初動時のまま雑然と駐車され、入口付近に資機材やゴミが雑然と置かれ、指揮所からの視界と指揮所へのアクセスの障害となっていることから、「指揮所内外は整理整頓すべき」との観点から、駐車位置の変更、周囲の整理整頓を促した。
(→8日、駐車位置が変更され、指揮所内外も整理されていた)

(以上)

【件名】PCG エスタンシア臨時分室 (現地詰所) での情報収集・指導助言 (2)									
【日時】12月8日 (日) 1015~1700 (途中 1300~1430 海上調査を含む)									
【場所】エスタンシア港、港湾局 (PPA) 庁舎 1 階									
【対応者】 (先方) 12月7日のメンバーに同じ。									
(当方) 国際緊急援助隊派遣チーム全員 (小山専門家、パウロ所員を含む)									
<p>【対応概要】</p> <p>(1) 1030~1100 現場詰所にて現状確認、本日の行動計画を確認。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クアン・ユ一側の説明では、7日から油の抜き取りを開始。PB103 内の残存油 550klのうち、94klを抜き取ったとのこと。 ・7日の専門家チームからの助言を受けて、既にバラスト水に注水したとのこと。 ・PB103 の左舷と右舷に3つずつあるタンクのうち、左舷側2番タンク (P2 タンク) を除き、タンク内に海水が混入しているとの説明あり。ほかに、船尾側には2つのサービスタンクと、中央には1つのバッファータンクがあるとのことだが、このバッファータンクにも海水が混入している可能性があるとのこと。その場合、計6つの重油タンクに何らかの損傷があり内部の重油が船外へ流出するとともに破口から海水がタンク内に流入している可能性が高い。 <p>(PB103 のタンク配置・略図) [陸側]</p> <p style="text-align: center;">↑</p> <p style="text-align: right;">(左舷側: Port side)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">[P3 タンク] × (油水混合)</td> <td style="width: 33%;">[P2 タンク] ○ (水の混入なし)</td> <td style="width: 33%;">[P1 タンク] × (油水混合)</td> </tr> <tr> <td>[サービスタンク x 2]</td> <td>[バッファータンク]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[S3 タンク] × (油水混合)</td> <td>[S2 タンク] × (油水混合)</td> <td>[S1 タンク] × (油水混合)</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: right;">(右舷側: starboard side)</p> <p style="text-align: center;">[海側]</p> <p>(2) 1100~1230 油防除資機材の簡易試験 (マッチング・テスト) を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海上の浮流油をサンプルとして採取し、現地に用意されていた油吸着マット、参考比較としての日本で使用している油吸着マット、オイルスネア、そして、PCGが提案した稲わらによる油の吸着状況について簡易試験を実施。 ・内容については、別途作成の資料に取りまとめる。 	[P3 タンク] × (油水混合)	[P2 タンク] ○ (水の混入なし)	[P1 タンク] × (油水混合)	[サービスタンク x 2]	[バッファータンク]		[S3 タンク] × (油水混合)	[S2 タンク] × (油水混合)	[S1 タンク] × (油水混合)
[P3 タンク] × (油水混合)	[P2 タンク] ○ (水の混入なし)	[P1 タンク] × (油水混合)							
[サービスタンク x 2]	[バッファータンク]								
[S3 タンク] × (油水混合)	[S2 タンク] × (油水混合)	[S1 タンク] × (油水混合)							

- ・現地に用意されていた油吸着材としては、次の2種類があった。
 - ① 油吸着マット (oil pad) : Spilfyter 製 (欧州) OBW-72 : 81cm x 46m (ロールタイプ)
46cm x 46cm (正方形マット) 100枚入り1袋は、4万ペソ (約8万円相当)。
 - ② スキミングネット : Spilfyter 製 OSW-51S : 3m x 4節 = 12m
- ・ PCG 側から、彼らは欧州製の資材を使用しているということだが、日本で使用されている油吸着マットを紹介してほしいと問われ、次の資材について情報提供。あくまで参考例として紹介。PCG 側はフィリピン国内で調達できるか分からないので、取り扱い業者に問い合わせてみたいとのこと。

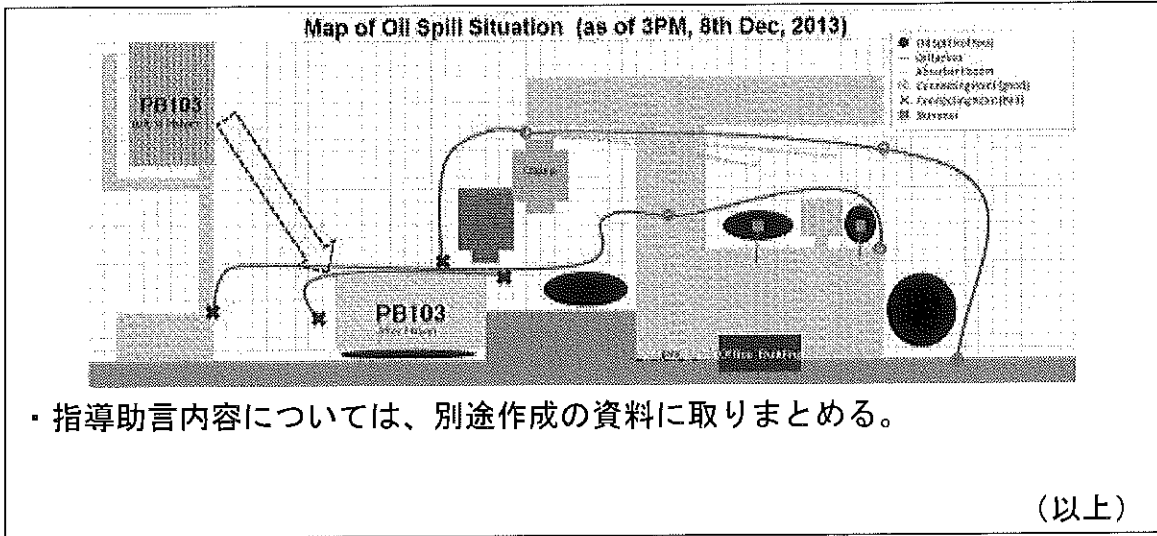
【油吸着材】

- ① タフネル製「オイルプロッター」BL-65 (マット型) 65cm x 65cm 100枚/箱
- ② タフネル製 同 (万国旗型) 65cm x 65cm + ロープ 80枚/箱
 ※ 価格は①、②ともに約4万円 (約2万ペソ相当)
 ※ 一般に、マットの6~10倍の油を吸着できるとされる。マット1枚で約1~2kgの油分を吸着可能といわれている。

【油ほかく材】

- ③ パーカー・システムズ・インコーポレーション製 (米国) 「オイルスネア」
15m ロープに30個のオイルスネアが付いている。重量7.7kg、約3万円 (約1万5,000ペソ相当)

- (3) 1300~1430 BFAR 船に同乗して海上の浮流油調査を PCG とともに実施。
 - ・ PCG は、BFAR (漁業水産資源庁) が所有し、PCG が運航を担当している監視船 MSC3006 号を用意していた。通常は PCG 士官、下士官ら 10 名と BFAR 職員 4 名が同乗し、漁業監視を中心業務としているが、海難救助や災害救援などにも活用されている。
 - ・ 7 日に上空から確認した海上の浮流油について、PCG 職員らとともに海上から、更に状況を確認し、対処法について指導助言を行った。
 - ・ 指導助言内容について、別途作成の資料に取りまとめる。
- (4) 1300~1615 オイルフェンス展張作業について指導助言。オイルフェンスの接続や端末処理について修正を指示。
 - ・ 12月8日に修正できた箇所は下図 (○印で表示) のとおり。



【件名】PCG エスタンシア臨時分室 (現地詰所) での情報収集・指導助言 (3)
【日時】12月9日 (月) 1015~1600 (途中 1130-1500 海上調査を含む)
【場所】エスタンシア港、港湾局 (PPA) 庁舎 1階
<p>【対応者】</p> <p>(先方)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 12月7日のうち、PCG エバナス管区本部長除く、メンバーに加えて、PCG-MEPCOMの水質分析チームが現地入り ○ Soyo Flangasco B. Vluoleba (PCG MEPCOM 分析チーム長) (11月8日事故当時のPCG エスタンシア分室の当直者) ○ CPO (Chief Petty Officer) Albino Victorino M. Rodriguez (MEPCOMの初動時からの対応メンバー) ○ CPO Alfredo S. Alameda (イロイロ所在のMEPCOM 職員) (PB103の11月8日当時の当直乗員) ○ Ireneo C. Sevilla, Principal Engineer (Shift in charge) 首席機関士 (当直士) <p>(当方) 国際緊急援助隊派遣チーム全員 (小山専門家、パウロ所員を含む)</p> <p>【対応概要】</p> <p>(1) 1015~ 現場詰所にて現状確認、本日の行動計画を確認。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クアン・ユ一側から、8日、大型吸引ポンプの部品交換が必要となり、交換部品の到着を待っているところであり、現在、油の抜き取り作業が中断しているとの報告あり。 ・油の抜き取り方法として、大型吸引ポンプの部品交換が完了したら、右舷側2番タンク (S2) からタンカー・オバマ号へ油を移送する作業を行う。大型の吸引ポンプは容易に動かせないことから、S2タンクからオバマ号への移送用に固定し、他のタンクからS2タンクへ順次、小型吸引ポンプ (海面の浮流油回収のためのオイルスキマー用のポンプを一時的に流用するとのこと) を使って移送する計画であると説明あり。 ・また、大型吸引ポンプの部品交換完了までの間には、小型ポンプを使用して、暫定的に、PB103の右舷船尾側にある第3バラストタンク (容量500m³) に、油を移送しておき、ダメージを受けているタンク群から、いち早く油を抜き取る一助とする計画との説明あり。 ・PCG側から、PCG独自の取り組みとして、油漂着海岸付近の海水の水質調査を行っているとして、PCG-MEPCOMの分析チームから説明を受けた。海水調査は、

直接油防除作業に関係はないものと専門家チームは認識しているが、PCGとしては汚染環境をモニターするために、これまで既に3回、7カ所を設定して、①11月28日、②11月30日、③12月5日に、海水を採取し、油分がどの程度含まれているかを調査していた。(PCGから調査結果の提供あり。「Physico-chemical & Oil and Grease Analysis Result」のとおり)

- ・分析結果は、平常時のデータとの併記がないため、分かりにくかったため改善を助言。
- ・彼らが使用する分析器は、Oil Content Meter Analyzer (OCMEA)というものだった。採取するサンプルは、①海面の海水と、②水深1m部分の海水の2カ所から採取している。

(2) 1130～ PCG 職員から事故当時の状況について聞き取り調査

- ・当時のエスタンシア分室で当直者であり、事故後にエスタンシアを発ちイロイロの管区本部へ事故の第一報を報告したPCGのロドリゲス氏と、第1報を受けてイロイロ管区本部から駆けつけたMEPCOMメンバーであるPCGアラメダ氏から話を聞いた。いわく、次のとおり。
- ・11月8日(金)午前10時ごろから風波が強くなってきた。午前10時30分にはフィリピン政府による災害警報レベル4に上げられた。視界は豪雨のためほとんどなくなった。午前11時には海岸付近の住民70名とともに、エスタンシア分室からの職員も、ここへ〔現在、現場詰所になっているフィリピン港湾局(PPA)所有の鉄筋コンクリート造り2階建ての建物〕避難した。この建物の1階にはもともと窓もガラス扉もあったが、破壊されてなくなっている。1階は膝下まで海面となり、波が天井を洗う状況だったので、皆2階へ避難していた。波高は最大で13mはあったと思う。外を見やると11時ごろには、既に黒い油を波間にとりどころどころ見ることができた。とはいえ、PB103は全く見えていなかった。強風、豪雨、大時化の波による轟音で、何も聞こえず、よく見えなかった。眼下に波打つ海面だけ、わずかに見えていた状況だった。
- ・午後2時ごろだったと思うが、PB103がエスタンシア分室のあったあたりに現れたのを視認できた。PB103は見えていなかったが、その前に、木製の電信柱がケーブルでつながれたまま、地面を引きずられて暴れており、次々と海岸付近の家屋をなぎ倒していく様子が少し見えた。今回の事故で、PB103が座礁したあたりの家に残っていた子どもとその祖母が、残念ながら死亡してしまった。暴風が怖くて外に出て避難することをためらったのだろうと思う。
- ・台風の通過時、風は北東から、次第に南西に変わった。
- ・当時、停電のほか、携帯電話も通じなかった。

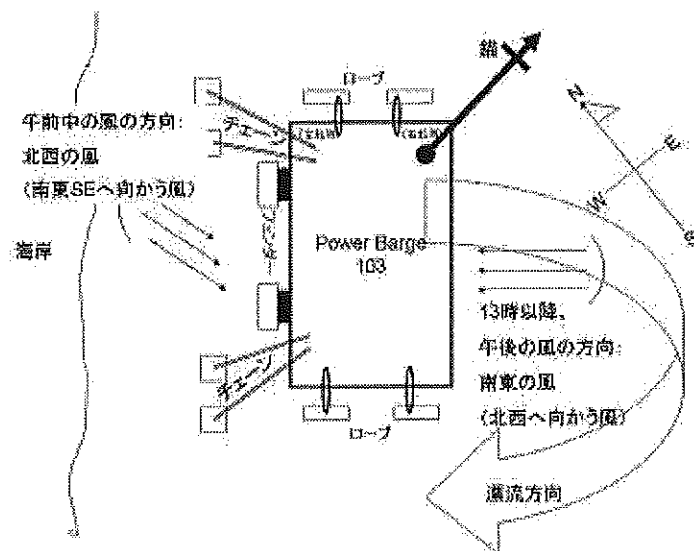
- ・災害警報レベルが1に下げられたのは、8日の夜7時ごろだった。そのころ、まだ海面は大荒れだった。気象が穏やかになったのは、翌朝だった。
- ・11月9日（土）の夕方5時、ロドリゲス氏が、事故発生 of 報告をするため、エスタンシアをオートバイで発ちイロイロに所在する PCG 西部ビサヤ管区本部へ向かった。エスタンシアからイロイロへ向かう幹線道路には、倒木や瓦礫がところどころにあり、通常 2 時間半で到達できる道のりが、このときには7時間かかった。イロイロに向かっている途中の 21 時ごろ、携帯電話による通話が復旧した。このときに PCG のイロイロ保安部 (Iloilo Station) へ連絡できた。イロイロ保安部から管区本部長や、MEPCOM へも連絡してもらえた。イロイロの管区本部に到着したのは、深夜 24 時だった。このとき、管区本部長のエバネス准将が待っていてくれ、報告をすることができた。
- ・日が変わって10日（日）の未明、早朝の4時に、Teir-1 用の資機材を搭載してあるコンテナ・トレーラー・トラックに、使える資機材すべてを搭載してエスタンシアに向けてイロイロを出発した。エスタンシアに到着したのは午前11時ごろだった。
- ・エスタンシア到着後、オイルフェンス 15 節 (segment) 分を展張した。このとき、風は南西の風だったので、陸から沖合いへ向かって吹いていた。
- ・沿岸部の調査を行ったが、最初の流出油だまりをエスタンシアの南側にあるマングローブ林で発見した。ここは天然の入り江になっているので、流出した油の多くはこの入り江に圧流されたのではないかと考えている。この入り江は、インバルカデロ集落 (バランガイ・インバルカデロ : Barangay Imbarcadero) にあり、4.5ha のマングローブ林が広がっているところだ。
- ・マングローブ林については、大学教授の助言もあって、「ノータッチ・ポリシー」をとっている。
- ・他の地域の漂着油については、マングローブ林に比べれば、比較的被害は少ないと思う。
- ・エスタンシアから徒歩で、10~14km ほどを踏査して漂着状況を調べた。

(3) 1300~ PB103 乗員から事故当時の状況について聞き取り調査

- ・11月8日のPB103乗組員のうち当直であった、首席機関士のセヴィラ氏から、当時の様子を聴取したところ、
- ・台風上陸の前日、11月7日（木）から、雨、風が強まってきた。8日（金）午前7時から更に風雨が強まってきたが、視程はまだ良好だった。視程が悪くなってきたのは午前10時ごろ。何も見えなくなった。通常はPB103には28名が勤務している。当時、PB103には総勢19名いた。このうち4名ずつ4時間ごとに当直としてローテーションで機関室に入り、発電機や機器の運転状

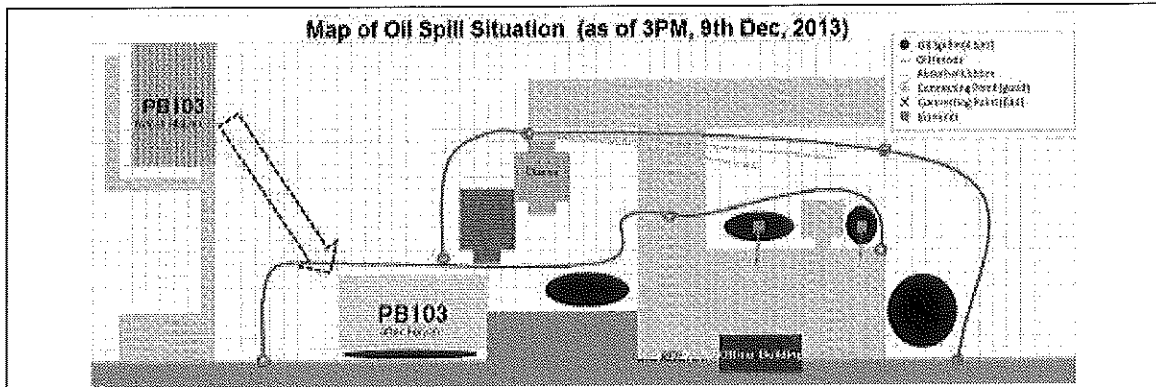
況を監視していた。

- ・ 12時ごろ、大波が来た。高潮の影響もあったと思うが、船体が大きく上下動していた。感覚では1～3mぐらい、上下動していたという仲間の証言もあった。窓から外を見れる場所は限られている。当時、機関室内にいた私自身は外の様子は、このときは見ていない。
- ・ しかし、13時ごろ、ガーン！という大きな音がして、異常を察知した。このときにはチェーンが切れたのではないかと思ったが、座礁したときの音だったのかもしれない。このあとデッキに出てみると周囲に油の流出があるのを見つけた。
- ・ 13～17時までの間は、船体各部の確認を行っていた。当時、PB103のマネージャーもいたので、彼が中心になって働いていた。
- ・ 大時化だったが、100m長さのオイルフェンスを急ぎ展張した。
- ・ 午前中は、南東方向へ吹く風（北西の風）が吹いていた。12時すぎには南西方向へ吹く風（北東の風）が吹き、16時ごろには北西方向へ吹く風（南東の風）が吹いていた。
- ・ （当時のPB103の係留状況）
次図のとおり。



(4) 1100～ オイルフェンス展張状況等を最終確認

- ・ 詳細は、別途作成の資料に取りまとめる。最終的に次図のようにオイルフェンスの展張修正を確認。今後この状態を維持できるよう、確認すべきポイントについて現場指導。



(5) 1300～ オイルフェンス内浮流油の回収手法について指導助言

・ PCG の説明によれば、現地には、

- ① マニラの MEPCOM 本部から 20 名
- ② イロイロの MEPCOM 支部から 10 名
- ③ 西部ビサヤ管区本部から 6 名
- ④ エスタンシア分室から 4 名 合計 40 名の PCG 職員が出動している。

付近の家を借り受け、現地指揮所に通っているとのこと。

- ・ (オイルフェンス内に滞留している油の回収が進んでいないことについて)
11 月 27 日の避難センター (Evacuation Center) での会合には、WHO のアドバイザー、フィリピン保健省の代表、エスタンシア市長、イロイロ州知事、PCG エバネス本部長らが出席していたが、このとき、事故当初の油回収作業状況の写真を見た WHO のアドバイザーが、写真に写っている作業員 (PASLM が臨時に雇った地域住民) がマスクも手袋もしていなかったため、その様子から、「人による油の回収はやめるべきだ」とのコメントがあり、数日後、防護服に身を包んだ保健省の職員が数名やってきて、何かしら調査をしていたが、その後「人による油の汲み取り回収は禁止する (Manual Scooping is prohibited) と通知された。PCG としては作業員が防護服を着用するなど一定の条件を満たしていれば、ひしゃくや油吸着マットを使用して浮流油を人力で直接回収することも可能であるべきだと反論したものの、保健省職員には理解を得られず、どんな条件下であっても、人が直接油を海面からすくい採るやり方での回収は禁止する、と言われており、11 月 27 日以来、オイルスキマーを使用している油回収以外の方法は、実施されていないという。PCG のみならず現地関係者間に困惑が広がっている様子がうかがえた。
- ・ さらには、現地で高濃度ベンゼンが検知されたという一部報道も影響して、作業員の安全確保について保健省が非常に慎重になっていることが推察されるが、われわれの観測でもベンゼンは現場で検知しなかったこともあり、現場の状況について、PCG を通じ、あるいは WHO 関係者を通じて、保健省へ正し

く伝達することが必要である。合理的な判断を速やかに下し、現場の油回収作業が効率よくできるよう再開を促す必要がある。

- ・このほか詳細は、別途作成の資料に取りまとめる。

(6) 1100～ エスタンシア市内の避難民キャンプにおいて住民に聞き取り調査

- ・詳細は、別途作成の資料に取りまとめる。

(7) 1200～ 事故現場北川海岸線の漂着油の状況調査

- ・詳細は、別途作成の資料に取りまとめる。

(8) 1430～ 現場に配備された油防除資機材の状況確認

- ・詳細は、別途作成の資料に取りまとめる。

(9) 1130～ BFAR 船搭載のゴムボートを使用し海上浮流油の状況調査

- ・詳細は、別途作成の資料に取りまとめる。

(10) 1400～ 同ゴムボートにて浮流油残存の海域にて航走拡散を指導するとともに、海上浮流油の濃度に応じた対処方法を指導

(11) 1530～1600 現場詰所において 3 日間の現地での指導助言内容を総括。PCG 側からの質問等に適宜対応。特段の質問なく、専門家チームの指導助言のおかげで、改善すべき具体的な点と対処方法がよく理解できたこと、今後は、PCG が自信をもってしっかり現場作業の監督指導をしていけることが、PCG オン中尉から述べられた。

- ・1600 現地 PCG の職員らと記念撮影、握手を交わしたのち、現地を離れた。

(以上)

【件名】 現地報道一覧 (12月4～9日までの調べ)
【日時】
【場所】
【対応者】 (先方)
(当方)
<p>【対応概要】</p> <p><u>(参考) 現地ほか関連報道等</u></p> <p>○Japanese experts to help in Iloilo spill (12/7)</p> <p>http://www.mb.com.ph/japanese-experts-to-help-in-iloilo-spill/</p> <p>A team of six technical experts from Japan tasked to help in the containment of the oil spill in Estancia, Iloilo has arrived in Manila Thursday.</p> <p>According to the Philippine Coast Guard (PCG), the Japanese experts will be in the country for 10 days to help fast track the clean-up operations and recovery of the contaminated debris and bunker fuel.</p> <p>“They are members of national strike team for oil spill in Japan. They have experience in Tokushima where there was an oil spill,” PCG spokesperson Commander Armand Balilo said in an interview.</p> <p>He was referring to their anti-oil spill operations following the 9-magnitude earthquake that struck Japan on March 11, 2011, which triggered a tsunami that killed more than 15,000 people.</p> <p>“They will go to Estancia tomorrow (Dec. 6) to assist the PCG in the assessment, evaluation, and monitoring of the ongoing clean-up operations,” Balilo said.</p> <p>The PCG has moved to contain the oil spill by placing oil spill booms and spraying dispersants into the water. They have also collected debris and oil through manual scooping.</p> <p>PCG Western Visayas district commander Commodore Athelo Ybanez has directed the barge's owner Power Sector Assets and Liability Management (PSALM) to speed up clean-up operations.</p> <p>He also recommended to hire additional contractors to do the job and continue oil spill recovery operations.</p> <p>Ybanez said that clean-up teams have collected 60 tons of contaminated debris and 167,000 liters of bunker fuel following the oil leak from the National Power Corp. (Napocor) power barge in Estancia, Iloilo.</p>

The oil sheen from the spill has reportedly reached the neighboring town of Batad.

Kuan Yu Global Technologies Inc. is contracted by the Napocor through PSALM to siphon and transfer the remaining fuel oil, contain the oil spill and clean-up of the waste oil and debris.

○Japanese coast guard to help assess Iloilo oil spill(12/7)

<http://www.allvoices.com/news/16109090-japanese-coast-guard-to-help-assess-iloilo-oil-spill>

<http://www.gmanetwork.com/news/story/338694/news/regions/japanese-coast-guard-to-help-assess-iloilo-oil-spill>

The Japan Coast Guard is assisting in the oil spill clean-up effort off Estancia town in Iloilo province. The spill came from a National Power Corp. power barge damaged by Super Typhoon Yolanda last month.

Japan Coast Guard international affairs and crisis management unit deputy director Commodore Iwao Mabuchi said that the coast guard team will only provide “technical advice” on the extent of the damage, Iloilo-based news site The Daily Guardian reported on Saturday.

The report added that the Japan Coast Guard's assistance was given upon the request of the Philippine government.

The Japanese team was supposed to conduct an aerial survey on Friday, Dec, 6, but was unable to do so due to bad weather over Estancia.

The team may be limited to a land survey if the rainy weather does not improve on Saturday.

This is not the first time in which the Japanese Coast Guard has assisted the Philippines in an oil spill as the force had also assessed the Guimaras oil spill in 2006. The Guimaras spill is considered the worst oil spill incident in the Philippine.

The Napocor barge started leaking oil after heavy seas from Yolanda dashed it onto Estancia's coastline.

The barge had been loaded with 1.4 million liters of bunker fuel. According to Philippine Coast Guard Western Visayas head Commodore Athelo Ybañez, nearly 900,000 liters of bunker fuel had been spilled into the sea. — DVM, GMA News

O'Speed up oil spill cleanup' (12/7)

(The Philippine Star) | Updated December 7, 2013 - 12:00am

MANILA, Philippines - For Interior and Local Government Secretary Mar Roxas, a three-month long cleanup for the oil spill in Estancia, Iloilo is unacceptable.

Roxas urged the private contractor hired for the cleanup, Kuan Yu Global Technologies Inc., to work double-time to contain the oil spill and keep the environmental damage to a minimum.

"The three-month deadline imposed by the private contractor is not acceptable. The cleanup should be completed the soonest time possible," he said.

About 200,000 liters of bunker fuel leaked from a National Power Corp. power barge at the height of Typhoon Yolanda in Estancia town.

The Coast Guard said a six-man Japanese team has arrived to help in the cleanup. – Cecille Suerte Felipe, Evelyn Macairan

OJapanese experts arrive in oil spill-affected areas in Iloilo (12/6)

<http://www.sunstar.com.ph/breaking-news/2013/12/06/japanese-experts-arrive-oil-spill-affected-areas-iloilo-317420>

John Carlo Cahinhinan

Friday, December 6, 2013

MANILA -- A team of Japanese experts arrived in the town of Estancia in Iloilo on Friday to help contain an oil spill incident brought by a power barge that was severely damaged after the devastation of Super Typhoon Yolanda (Haiyan) last month.

Commander Armando Balilo, Philippine Coast Guard (PCG) Public Affairs chief, said that a five-man team led by Senior Officer 2nd class (Commander/Lieutenant Colonel) Iwao Mabuchi from the Japan Coast Guard's (JCG) National Strike Team for Oil Pollution arrived in Estancia to assist in the assessment, evaluation and monitoring of the ongoing clean-up operations.

Balilo said the team was requested by the PCG from their counterparts in the JCG through the Japan International Cooperation Agency (Jica) to assess and recommend actions to speed up the clean-up operations and rehabilitation of the area.

Mabuchi was a longtime rehabilitation expert who is formerly assigned to the Planning and International Cooperation on Guard and Rescue Mission of JICA in the country.

As of Friday, 167,000 liters of oil and 60 tons of debris have been collected from the damaged power barge of the National Power Corporation (Napocor).

The PCG spokesperson noted that the damaged Napocor Power Barge 103 has 1.4 million liters of oil with around 200,000 liters have already leaked at approximately two kilometers of coastline.

Eight barangays in total are currently affected by the incident and around 5,000 residents were evacuated due to the unpleasant smell coming from the oil barge.

Balilo said that based on the latest update, PCG chief Rear Admiral Rodolfo Isorena, together with Transportation and Communications Secretary Joseph Emilio Abaya, talked with the representatives of the Power Sector Assets and Liabilities Management (Psalm).

The Psalm reported that Global Kuan Yu Technologies, which was tapped to conduct clean-up and salvaging operations, will hire additional personnel to augment in the operations.

Balilo noted that PCG will deploy additional equipment, personnel and experts from the Marine Environmental Protection Command (Mepcom).

The Psalm and Napocor have already given an initial P1.5 million to the province of Iloilo and additional P500,000 to the local government of Estancia. (Sunnex)

OJAPAN TO THE RESCUE! (12/5)

<http://panaynewsphilippines.com/component/content/article/10803-japan-to-the-rescue.html>

Roxas to PSALM: Get another contractor

BY SAMMY JULIAN, Manila News Bureau Chief
and REYSHIMAR ARGUELLES

ILOILO – The Philippines has sought emergency assistance from the government of Japan to contain the oil spill in Estancia town.

The private company hired to clean up the oil spill is



“slow and not accomplishing the desired outcome,” said Interior and Local Government Secretary Mar Roxas.

Japan is dispatching a team of experts to help contain the oil spill nearly a month since the leak started, the Japanese Embassy in Manila said in a statement.

It confirmed that the Philippine government sought assistance.

Yesterday, Roxas, also the vice chairman of the National Disaster Risk Reduction and Management Council, suggested that the Power Sector Assets and Liabilities Management Corp. (PSALM) get another contractor to do the job.

“The government of Japan has decided to extend this emergency aid, considering a humanitarian point of view, the necessity to prevent marine pollution, and the strategic partnership between Japan and the Philippines,” the Japanese Embassy said.

The oil spill from Power Barge 103 owned by the state-owned PSALM started on November 8 yet.

The barge contained 1.4 million liters of bunker fuel. As of yesterday, almost 900,000 liters have already leaked to the sea, according to Philippine Coast Guard’s Commodore Athelo Ybañez.

Japan is one of the countries helping the Philippines in the aftermath of super typhoon “Yolanda.” Right after the storm left, it sent tons of emergency kits, relief goods and medical teams to Tacloban City in Leyte, the ground zero of the typhoon disaster. It has since expanded its assistance to other typhoon-hit areas of the Visayas.

TOO SLOW

Gov. Arthur Defensor Sr. threatened to sue PSLAM and contractor Kuan Yu Global Technologies Inc.

“The provincial government and the municipality of Estancia will file charges,” said Defensor amid cheers from Estancia residents who gathered to meet a visiting Roxas yesterday.

Kuan Yu Global Technologies earlier promised to finish siphoning usable bunker fuel from the barge by December 2. Refloating of the barge has been originally scheduled for tomorrow. But the siphoning equipment arrived Sunday evening only.

“Up to now, wala sila sang may nahimo (they have not done anything),”

Defensor complained to Roxas in the presence of PSALM acting vice president Elmer Cadano

In November 20, PSALM awarded Kuan Yu Global Technologies the P87-million contract to siphon the remaining oil in the barge, refloat it, and tow it for dry docking. It was supposed to start working 48 hours thereafter. However, it took nearly 10 days for its siphoning equipment to reach Estancia.

Roxas suggested that PSALM get a second contractor to hasten the job, noting that bunker fuel continues to leak and threatens not only Estancia but the coastal barangays of adjacent Batad town.

Dr. Rex Sadaba of the University of the Philippines Visayas' Oil Spill Response Program that helps in the cleanup said 60 tons of oiled debris have so far been collected.

CASH-FOR-WORK

Roxas also advised local officials to coordinate with the Department of Social Welfare and Development and map out a "cash-for-work" program for residents displaced by the oil spill.

"Instead of hiring people from other places to carry out the oil spill recovery and cleanup operations, we will tap the services of some of the affected residents. The Estancia local government unit, thru their social welfare offices, will be the ones to identify the residents eligible for the cash-for-work program," said Roxas.

He was accompanied by Social Welfare Secretary Dinky Soliman and Defense Secretary and NDCC chairman Voltaire Gazmin in visiting Estancia and other parts of northern Iloilo yesterday.

The three Cabinet officials met with local officials and checked evacuation centers.

Latest reports show those displaced by the oil spill has climbed to at least 4,000 or 1,892 families in the coastal village of Botongon.

The power barge operated by the National Power Corp. is a 65-meter floating power plant with a total power generation capacity of 32 megawatts. It slammed against the coast of Brgy. Botongon when super typhoon "Yolanda" struck.

Because of the health risks caused by bunker fuel fumes, the Department of Health has recommended a "forced evacuation" of Brgy. Botongon residents.

Notwithstanding the urgency of the situation, Kuan Yu Global Technologies

gave a three-month timeline or until February 26, 2014 to complete their oil recovery and cleanup tasks.

Karl Ignatius Young, president of the company, said the work may appear slow but they were actually making sure they do it efficiently.

Their M/V Obama Barge can siphon at least 850,000 liters of bunker fuel, said Young.

Young also claimed they were hired to contain the oil spill in Guimaras and Semirara Island in Antique in 2006./PN

○日本政府、重油流出事故対策で海上保安庁の職員らをイロイロ州 エスタンシア町に派遣へ (12/4) まにら新聞

http://www.manila-shimbun.com/series/typhoon_yolanda/series210521.html

台風ヨランダ（30号）の被災地支援で、日本政府は3日、海上保安庁の専門職員ら国際緊急援助隊をビサヤ地方イロイロ州エスタンシア町に派遣すると発表した。同町では、台風が襲来した11月8日、発電用バージ船が座礁、船体が損傷し、搭載していた重油が流出した。海上保安庁の専門家らは汚染拡大の防止や除去方法について、比側に助言する。

座礁したバージ船は長さ65メートル、幅45メートルで、最大出力は32メガワット。台風による烈風で、係留ロープが切断し座礁した。損傷した船体から、搭載していた重油1400キロリットルの約6割に当たる850キロリットルが流出したとされる。

台風襲来直後から比沿岸警備隊は、生存者の救出や被災者への物資輸送などを最優先として、人員と装備を投入してきたため、重油漏れ対策が後手に回ったという。目下、比沿岸警備隊と船主が雇った油回収会社が早期回収を目指し、作業を進めているが、被害は深刻で完全回収までのめどは立っていない。

海上保安庁の専門家らは4日、フィリピンに到着予定。6日までに現地入りし、被害状況の調査を開始する見通し。

海に流出した重油は時間の経過とともに、海岸に漂着するなど汚染範囲が拡大し、除去がますます困難になる。また効率的かつ的確に油を回収するためには、油の性質に合った除去剤の選択などが重要となる。

重油が混じった海水で捕られた魚は、油の臭いが強く商品にならないため、事故による漁業への影響が懸念されている。11月末時点で、健康被害を懸念して、付近の住民約1200人が避難している。（鈴木貫太郎）[675字 | 2013.12.4]

○Dispatch of Japan Disaster Relief (JDR) Expert Team in Response to Oil Spill Incident in the Philippines (12/3)

http://www.mofa.go.jp/press/release/press4e_000116.html

December 3, 2013

1. Responding to the oil spill incident caused by Typhoon Yolanda, the Government of Japan has decided to dispatch a Japan Disaster Relief (JDR) Expert Team to the Republic of the Philippines, to give advice on oil removal and control. The team will leave for the Philippines on December 4.

2. The Power Barge swept aground by Typhoon Yolanda in Estancia, in the eastern part of Panay Island, spilled 850 kilo liters of heavy fuel oil and displaced about 1,200 residents. Although the Philippine Coast Guard has been responding to the incident, due to the serious condition, the Philippine Government requested emergency assistance from the Government of Japan.

3. The Government of Japan decided to extend this emergency aid as a result of marine pollution prevention needs, humanitarian concerns on the ground, and the Strategic Partnership between Japan and the Philippines.

*1. The JDR Expert Team mainly consists of officials from the Japan Coast Guard.

*2. In addition to the dispatch of Japan Disaster Relief Team (Medical team and Expert team) and Japan Self-Defense Force (Unit), Japan decided to provide the following assistance (53.1 million USD (5.31 billion JPY) in total);

(1) Emergency Grant Aid : 30 million USD (app. 3 billion JPY)

(2) Emergency Relief Goods : app. 0.6 million USD (app. 60 million JPY)

(3) Assistance through Japanese NGOs (JPF) : 1.5 million USD (app. 150 million JPY)

(4) Japan Fund for Poverty Reduction (JFPR) of Asian Development Bank (ADB) : 20 million USD (app. Billion JPY)

(5) ASEAN Plus Three Emergency Rice Reserve (APTERR) : 0.5 million USD (app:50 million JPY)

(6) Assistance through ILO for job creation and skills training: 0.5 million USD
(app:50 million JPY)

News@1: Japan Coast Guard, tutulong din sa paglilinis ng oil spill sa Estancia,
Iloilo – 12/6/13 — Youtube

<http://1iloilo.wordpress.com/2013/12/06/video-news1-japan-coast-guard-tutulong-din-sa-paglilinis-ng-oil-spill-sa-estancia-iloilo-12613-youtube/>

Team mula Japan, tutulong na vs oil spill sa Iloilo - See more at:

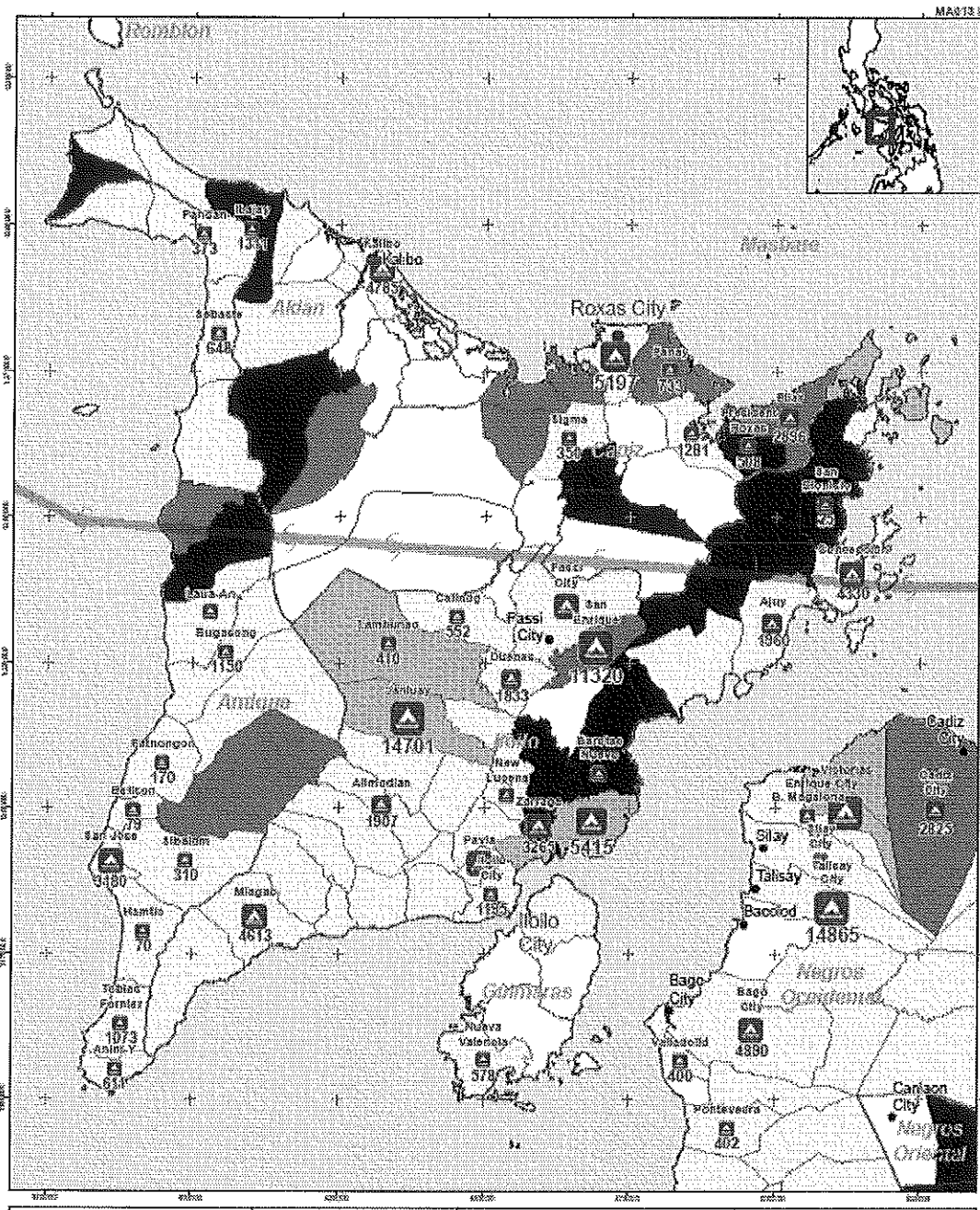
<http://www.bomboradyo.com/news/top-stories/item/34771-team-mula-japan-tutulong-na-vs-oil-spill-sa-iloilo>

○海上保安庁職員の国際緊急援助隊専門家チームへの参加について (12/3)

<http://www.kaiho.mlit.go.jp/info/kouhou/h25/k20131203/k131203-1.pdf>

(以上)

【件名】PCG副長官への活動報告書・提言書を手交・署名
【日時】12月13日(金) 1100~1120
【場所】PCG本庁3階 トアソン副長官執務室
<p>【対応者】(先方)</p> <p>④ トアソン副長官 (オペレーション担当)</p> <p>⑤ テグスマン中佐 : PCG-CG9 (環境防災担当セクション) 司令官 (課長相当)</p>
<p>(当方)</p> <p>国際緊急援助隊派遣チーム+小山専門家</p>
<p>【対応概要】</p> <p>※ 最終日午前、PCG本庁を再訪し、トアソン副長官に対し派遣チーム作成の活動及び今後の油防除活動への提言を盛り込んだ報告書を、双方署名のうえ、馬淵団長から手渡した。この報告書は、前日に実施した、現地エスタンシアでの油防除活動をレビューし、的確な油防除手法についての知見共有を目的としたワークショップでの発表を踏まえたもの。</p> <p>(トアソン副長官)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ この報告書は、PCG本庁や西部ビサヤ管区本部をはじめとするPCG内に配布し、DFA (外務省) やDOTC (運輸通信省)、ビサヤ政府 (イロイロ州政府) にも送付する。 ・ PCGと海上保安庁、JICA、日本政府の献身的な協力によってこのミッションは実施できた。日本とフィリピンとの友好関係が今後も続くことを希望する。今回の派遣はその象徴であり、大変感謝している。 ・ 長年のJCGのPCGに対する支援、協力を心から感謝する。 <p>(馬淵)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 派遣チームに対する、本庁、管区本部、そして現地エスタンシアでのPCGの協力に感謝します。今回、報告書にまとめたアドバイスが、PCGで活用され、一日も早い油防除活動の完了を願っています。 ・ PCGとJCGは隣人であり友人であると思っています。これからも何かできることがあれば協力を惜しみません。そうした協力を通じて、互いに更なる発展をし続けたいと願っています。 <p style="text-align: right;">(以上)</p>



<p>MapAction OCHA Philippines Typhoon Haiyan (Yolanda) Evacuation Centres, Western Visayas (as of 12-Nov-2013)</p>	<p>Map shows number of people in evacuation centres by municipality in Western Visayas. Please be advised that datasets may not be complete.</p> <p>Data sources: Situational data: DROMIC, PAGASA Boundaries: GADM</p>	<p>Evacuation Centres</p> <ul style="list-style-type: none"> 11 - 0100 1001 - 0020 0001 - 0030 0001 - 0030 0001 - 0030 <p>Affected Population</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - 20K 20 - 50K 50 - 100K >100K No data reported <p>Other Features</p> <ul style="list-style-type: none"> National Route City District Administrative Areas Province 	<p>Scale: 1:850,000 (N.A.)</p> <p>Created: 13 Nov 2013 10:00 LT (GMT+8)</p> <p>Map: Spheroid: WGS84, Datum: Everest, Projection: UTM, UTM Zone Number: 49Q, UTM Easting: 600000, UTM Northing: 1000000</p> <p>The depiction and use of boundaries, names and associated data shown here do not imply endorsement or acceptance by MapAction.</p> <p>Produced by MapAction www.mapaction.org info@mapaction.org</p> <p>MapAction is grateful for the support of UKaid </p>
--	--	--	---

UN OCHA 12th Nov, 2013

