

添付資料8: 専門家・カウンターパート用質問票調査集計結果

終了時評価調査にあたり、専門家およびカウンターパートにアンケートを実施した。回答数は以下の通り。

配布先	回答数
IGカウンターパート	6
日本人専門家	2
計	8

過去にプロジェクトに派遣された日本人専門家に配布した質問票を次ページ以降に添付する。カウンターパートにも同様の内容を西語訳した質問票を配布した。回答欄には、専門家およびカウンターパートの回答を合わせた集計値を入れた。回答者のプロジェクトにおける関わりによっては、担当外として分からないあるいは該当しないとした設問がある。項目ごとの平均については、「分からない/該当しない」という返答を除いた回答数の平均を算出した。このほか、添付資料9のとおり、防災関係機関、自治体等の関係者に、記述式を中心とした質問票を配布した。配布は、IGを通じて9機関に対して行い、回答数は7であった。添付資料9のとおり、質問票に、回答の集計を入れた。

2010/1/20

エクアドル共和国火山監視能力強化プロジェクト終了時評価調査質問票(2009年4月)

- 1 本質問票は「エクアドル共和国火山監視能力強化プロジェクト(2004年5月ー2009年4月)」終了時評価にかかるものです。
プロジェクト目標:コトパキシ火山及びトウングラワ火山における火山監視能力が向上する。
上位目標:エクアドルにおける火山災害軽減能力が向上する。
本質問票では、特に断りのない限り、「プロジェクト」とは、「エクアドル共和国火山監視能力強化プロジェクト」を指します。
- 2 本質問票は、JICAの技術協力プロジェクトに適用されるJICA評価手法に基づいて作成されています。評価にあたっては、PDM(Project Design Matrix)に基づきJICA事業評価ガイドラインに示された評価5項目(妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性)の観点から行うこととしています。
- 3 本質問票のデータ(回答)は、評価調査にあたりJICAと契約した外部コンサルタントが集計・分析し、評価調査団にてとりまとめを行います。
- 4 質問票に基づいて収集・分析されたデータは一般に公開されますが、回答者個人に関する情報は開示されません。
- 5 本質問票は本ページを含み5枚あります。
page 1: 0. 実施プロセス
page 2: 1.妥当性 2.有効性
page 3: 3.効率性
page 4: 4.インパクト、5.自立発展性
- 6 回答にあたっては以下の通りお願い致します。
 - a. page1の右上にお名前及びメールアドレスを記入してください。回答者個人に係る情報は開示されません。誰が回答したかも明示されません。
 - b. 選択肢については、1、2、3、4のいずれか適当なものに(✓)印をつけてください。
 - c. 理由/コメント: 回答を選択した理由を記述してください。また質問に対するコメントを記述してください。
- 7 以上の通り、回答をご記入のうえ、お忙しいところ恐縮ですが、**4月10日(金)**までに、三浦に返送お願い致します。ご回答をいただいたあと、メール、またはお電話で追加のお問合せをさせていただく場合がありますが、ご協力いただけましたら幸いです。
回答は基本的に全ての質問項目についてお願い致します。ご担当範囲外の質問にあたる場合は、お手数ですがその旨ご記入お願い致します。

ご協力よろしくお願い申し上げます。

終了時評価調査団
評価分析団員
グローバルリンクマネージメント
三浦順子

0. 実施プロセス

大項目	小項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	平均	回答数	理由コメント
0.1 プロジェクトの進捗	0.1.1 2006年11月(前回の終了時評価)から現在まで、予定していた活動は円滑に実施されたか。	0	0	1	6			7			3.88	7	該当しない/分からない
	0.1.2 そうでない場合、その理由は何か。												
	0.1.3 問題があった場合、どのように対処したか。												
0.2 プロジェクト実施運営・モニタリング	0.2.1 プロジェクトの実施・運営体制は適切であったか。	0	0	1	5	6					3.83	6	該当しない/分からない
	0.2.2 日・エ双方によるプロジェクト運営に関する調整と進捗管理のためのメカニズムは導入され、機能したか。されなかった場合、どのような方法により調整・管理したか。												
	0.2.3 2006年の終了時評価の提言では、改訂PDMIに基づいてさらに指標の具体化や表現の修正などが提案されたが、行われたか。行われなかった場合、どのような判断基準でモニタリングを行ったか。												
	0.2.4 PDM上における外部条件の変化に応じた対応は行われたか。	1	0	1	0			2			2.00	2	該当しない/分からない
0.3 エクアドル側CPと専門家との関係	0.3.1 エクアドル側CPと専門家とのコミュニケーションは円滑に行われたか。	0	0	1	7			8			3.88	8	
	0.3.2 エクアドル側CPと専門家とのコミュニケーションが円滑でなかった場合、問題はどういったところか。												
	0.3.3 専門家とのコミュニケーションに問題があった場合、どのように解決を図ったか。												
0.4 エクアドル側のオーナーシップ	0.4.1 自分自身のプロジェクトに対するイニシアティブは高いか。	0	0	0	7			7			4.00	7	該当しない/分からない
	0.4.2 組織として地球物理研究所は高いイニシアティブを持って本プロジェクトに取り組んだか。	0	0	0	8			8			4.00	8	
	0.4.3 エクアドル側のCP機関及び関連機関はプロジェクト実施に必要な予算を十分に配分したか。	0	0	0	7			7			4.00	7	該当しない/分からない
	0.4.4 エクアドル側は適切な専門性を持つCPを十分な人数でプロジェクトに配置したか。	1	0	1	6			8			3.50	8	
0.5 防災関連機関等との連携	0.4.5 エクアドル側CP及び関連組織がプロジェクトに積極的に関与する上で障害になったことがあれば、それは何か。												
	0.5 IGは防災関連機関などに対して解析データの読み方を指導するような普及活動はしたか。												

事業名：エクアドル共和国火山監視能力強化プロジェクト

1. 実効性	大項目	小項目	1	2	3	4	回答数	平均	理由/コメント			
1. 実効性	1.1 エクアドル国の開発計画に照らした上位目標とプロジェクト目標の妥当性	1.1.1 上位目標（エクアドルにおける火山災害軽減能力が向上する）はエクアドル国の国家5か年計画(Plan Plurianual) (2007年～2010年)における防災政策及びその他の防災計画と整合性があるか。	0	0	0	7	7	4	該当しない/分からない			
		1.1.2 プロジェクト目標（コトパキシ火山・トゥングララ火山における火山監視能力が向上する）は現在においてエクアドル国の防災政策と整合性があるか。	0	0	0	7	7	7	4.00	該当しない/分からない		
		1.2.1 上位目標は現在においてターゲットグループ（IGの専門家と技術者及びコトパキシ・トゥングララ火山地域の防災関係機関の職員）のニーズに合致しているか。	0	0	0	8	8	8	4.00			
		1.2.2 プロジェクト目標は現在においてターゲットグループ（同上）のニーズに合致しているか。	0	0	0	8	8	8	4.00			
		1.3.1 上位目標（エクアドルにおける火山災害軽減能力が向上する）の観点から、「火山監視能力強化」という手段は適切であったか。	0	0	0	8	8	8	4.00			
		1.3.2 エクアドルには多くの火山があるが、コトパキシ火山・トゥングララ火山の2か所は適切であったか。	0	0	0	8	8	8	4.00			
		1.3.3 エクアドルの火山防災分野における協力を促す観点から、他の援助機関に比べて、日本は比較優位性はあったか。	0	0	2	5	7	7	3.71	該当しない/分からない		
		2. 有効性	2.1 期待されたプロジェクト目標の達成度	2.1.1 プロジェクト目標達成の見込みはどれくらいか。	0	0	0	7	7	4.00	該当しない/分からない	
				2.1.2 プロジェクト目標達成に向けた要因は何か。								
				2.1.3 プロジェクト目標達成の阻害要因は何か。								
				2.2.1 アウトプット1:コトパキシ火山及びトゥングララ火山において長期前兆及び短周期地震波データを含む火山活動に関するデータベースがリアルタイムで取得できるよう地球物理学研究所の能力が改善する。 指標3-1「長周期及び短周期地震波データが地球物理学研究所においてリアルタイムで取得される」								
				2.2.1.1 アウトプット1はどの程度達成されたか。	0	0	1	7	8	8	3.88	
				2.2.1.2 アウトプット1の達成に関する課題は何か。								
2.2.2 アウトプット2:長期前兆地震波及び短周期地震波のデータベースを含む火山活動データベースの構築が完了する。 指標3-2「継続的な火山活動データベースが系統的に監視され、火山活動の発生源が決定される。指標3-2「継続的な火山活動データベースが構築され、地震の波形データがデータベース化される」												
2.2.2.1 アウトプット2はどの程度達成されたか。	0			0	1	7	8	8	3.88			
2.2.2.2 アウトプット2の達成に関する課題は何か。												
2.2.3 アウトプット3:地球物理学研究所の噴火の噴火の解析能力が高まる。 指標3-3「長周期及び短周期地震波や関連現象の解析についてより高度な定量的な解析が可能な研究員が2名育成される。指標3-3「その他の観測データの解析能力が高まる」												
2.2.3.1 アウトプット3はどの程度達成されたか。	0			0	1	7	8	8	3.88			
2.2.3.2 アウトプット3の達成に関する課題は何か。												
2.2 各アウトプットの達成度とプロジェクト目標達成への貢献度	2.2.4 アウトプット4:解析結果が適切に火山活動レポートに反映される。 指標4「長周期及び短周期地震波を含む解析結果が火山活動レポートに反映される」			2.2.4.1 アウトプット4はどの程度達成されたか。	0	0	2	6	8	3.75		
		2.2.4.2 アウトプット4の達成に関する課題は何か。										
		2.2.5 アウトプット5:改善された火山活動レポート及び補足情報が防災関係機関に適切に受取られる。 指標5-1 改善された火山活動レポートが防災関係機関に定期的に提供される 指標5-2 補足情報が防災関係機関に随時提供される 指標5-3 防災関係機関が改善されたレポートや情報に満足する										
		2.2.5.1 アウトプット5はどの程度達成されたか。	0	0	1	6	7	7	3.86	該当しない/分からない		
		2.2.5.2 アウトプット5の達成に関する課題は何か。										
		2.3.1 改訂PDM上の活動、アウトプット、プロジェクト目標は適切に論理的に連関しているか。	0	0	0	7	7	7	4.00	該当しない/分からない		
		2.4.1 プロジェクト目標の達成に当たり、外部条件（IGの火山監視システムのミッションが変更しない）の影響はあったか。	7	0	0	0	7	7	4.00	該当しない/分からない		
		2.4.2 あった場合はその内容につき簡単に説明してください。										
		2.3 PDMの論理性	2.4 (アウトプットからプロジェクト目標達成への)外部条件の影響									

質問票
プロジェクト名：エクアドル共和国火山監視能力強化プロジェクト
3. 効率性

大項目	小項目	1	2	3	4	回答数	平均	理由/コメント
3.1 日本側の投入は適切であったか。	→>この種の該当するところにチェックを入れてください。	非常に問題	やや問題あり	大体良い	非常に良い			
	3.1.1 日本人専門家	0	0	3	5	8	3.63	
	b. 派遣のタイミング	0	0	5	3	8	3.38	
	c. 専門分野	0	0	2	6	8	3.75	
	3.1.2 CP研修受入れ	0	1	4	1	6	3.00	該当しない/分からない ²
	b. 実施時期	0	0	5	1	6	3.17	該当しない/分からない ²
	c. 研修テーマ	0	2	0	4	6	3.33	該当しない/分からない ²
	a. 数量	0	0	4	4	8	3.50	
	b. 品質	0	0	3	5	8	3.63	
	3.1.3 機材供与	0	1	3	3	7	3.29	該当しない/分からない ¹
	d. 機材の仕様	0	2	3	4	9	3.22	
	e. コスト	0	2	3	0	5	2.60	該当しない/分からない ³
	3.1.4 ローカルコスト支援	0	0	4	4	8	3.50	
	a. 投入の時期	0	0	4	4	8	3.50	
	b. 投入金額	0	1	3	1	5	3.00	該当しない/分からない ³
3.2 エクアドル側の投入は適切であったか。	3.2.1 エクアドル側CPの配置	0	0	1	6	7	3.86	該当しない/分からない ¹
	b. 配置のタイミング	0	0	2	5	7	3.71	該当しない/分からない ¹
	c. CPの専門分野	0	0	1	6	7	3.86	該当しない/分からない ¹
3.2.2 施設機材供与	a. 施設(軌務・作業スペース)	0	1	3	3	7	3.29	該当しない/分からない ¹
	b. 機材・備品	0	0	3	4	7	3.57	該当しない/分からない ¹
	a. 金額	0	0	2	3	5	3.60	該当しない/分からない ³
3.2.3 運営コスト	b. 執行のタイミング	0	0	2	4	6	3.67	該当しない/分からない ²
	a. 人材	0	0	0	7	7	4.00	該当しない/分からない ¹
3.3.1 投入の活用	b. 施設・設備・備品	0	0	1	6	7	3.86	該当しない/分からない ¹
	c. 運営コスト	0	0	1	4	5	3.80	該当しない/分からない ³
	3.3.2 運営指導調査は適切に実施されたか。	0	0	1	5	6	3.83	該当しない/分からない ²
3.4 投入はアウトプットを達成するために適切に活用されたか。	a. 実施のタイミング	0	0	1	4	5	3.80	該当しない/分からない ³
	b. 成果	0	0	1	4	5	3.80	該当しない/分からない ³
3.5 (活動からアウトプット達成への)外部条件の影響	3.4.1 投入はアウトプットを達成するために適切に活用されたと考えられるか。					8	4	
	3.5.1 2006年9月以降、噴火活動は観測機材などに大きな影響を与えなかったか。	0	1	6	0	7	2.86	該当しない/分からない ¹
	3.5.2 同じ周波数帯におけるデータ通信が飽和状態にならなかったか。	0	0	6	1	7	3.14	該当しない/分からない ¹
3.5.3 日本人専門家が指導したIGの専門家や技術者に配置転換はなかったか。	0	0	7	1	8	3.13		

質問票
プロジェクト名：エクアドル共和国火山監視能力強化プロジェクト
4. インパクト

大項目	小項目	1	2	3	4	回答数	平均	理由/コメント
4.1 上位目標へのインパクト	4.1.1 指標1-1「コトバキシ火山及びトングラワ火山の火山活動の危機的状況における適切な対応策のガイドライン(明文化されたガイドラインのほか、関係者間で合意された火山噴火時の対応に関する手順及びそれに関連する文書等でもよい)が関係機関の間で策定される」が3-5年後に達成される見込みはあるか。	0	1	5	1	7	3.00	該当しない/分らない ¹
	4.1.2 指標1-2「防災関連機関がガイドラインに基づいた対応をとれる」が3-5年後に達成される見込みはあるか。	0	2	4	1	7	2.86	該当しない/分らない ¹
	4.1.3 指標1-3「住民が火山の潜在的リスクに対する意識を持ち適切な行動をとれる」が3-5年後に達成される見込みはあるか。	0	3	5	0	8	2.63	
	4.1.4 指標2「コトバキシ火山及びトングラワ火山以外の他の火山監視能力が改善する」が3-5年後に達成される見込みはあるか。ある場合は、どの火山に関してあるか。	0	2	5	1	8	2.88	
	4.1.5 指標3「火山情報の転送システムが改善する」が3-5年後に達成される見込みはあるか。	0	0	6	2	8	3.25	
4.2 正のインパクト	4.2.1 プロジェクト実施によりもたらされた予期されていた正のインパクトはあるか。ある場合は記述してください。							
	4.2.2 プロジェクト実施によりもたらされた予期されなかった正のインパクトはあるか。ある場合は記述してください。							
4.3 負のインパクト	4.3.1 プロジェクト実施によりもたらされた予期されなかった負のインパクトはあるか。ある場合は記述してください。							
4.4 火山防災啓発活動のインパクト	4.4.1 計4回の火山防災セミナー、バーニョス観光協会との懇談会、及びイバラ(Ibarra)市における講演会など(2008年11月)によりもたらされた具体的な効果は何か。 4.4.2 計4回の火山防災セミナー(2008年11月)以降、マスメディアの火山防災についての取り上げ方について変化はあったか。あった場合、簡単に説明してください。							
4.5 (プロジェクト目標達成から上位目標達成への)外部条件の影響	4.4.1 防災関係機関はIGから発信する火山レポート情報を活用したか。	0	0	1	5	6	3.83	該当しない/分らない ²
	4.4.2 防災関係機関は火山の潜在的リスクに対する住民の意識を高めるための活動を行ったか。	0	0	3	2	5	3.40	該当しない/分らない ³

5.自立発展性

大項目	小項目	1	2	3	4	回答数	平均	理由/コメント
5.1 制度的自立発展性	5.1.1 火山防災に関するエクアドル国の政策は維持される見込みか。	0	0	2	6	8	3.75	
	5.1.2 国及び自治体の防災責任者の防災に対する関与は強いのか。	0	2	3	2	7	3.00	該当しない/分からない1
	5.1.3 地球物理研究所は将来自立的に運営していける見込みか。	0	0	1	6	7	3.86	該当しない/分からない1
	5.1.4 地球物理研究所は防災局、自治体等関連組織と良好な協関係を持てる見込みか。	0	0	2	6	8	3.75	
5.2 財政的自立発展性	5.2.1 国立理工科大学からの予算配分のほか、民間企業からの寄付、コンサルティング業務による収入など、今後も十分な予算が確保される見込みか。	0	0	6	1	7	3.14	該当しない/分からない1
	5.3.1 データの取得から解析、関係機関への情報発信まで一連の作業はルーティンとして定着したか。	0	0	1	7	8	3.88	
5.3 技術的自立発展性	5.3.2 長周期及び超長周期地震波や関連現象などの高度なデータ解析を自立的に行っているか。難しい場合、何が課題か。	0	0	4	4	8	3.50	
	5.3.3 施設・設備はエクアドル側だけで維持できると考えられるか。維持できないと考える場合、どのような点においてできないと考えるか。	0	0	5	3	8	3.38	
5.4 自立発展性に関する要因	5.4.1 プロジェクト終了後にプロジェクトのインパクトを維持していくために貢献すると考えられる要因は何か。							
	5.4.2 プロジェクト終了後にプロジェクトのインパクトの継続を阻害すると考えられる要因は何か。							

添付資料 9 防災関係機関用質問票調査集計結果

質問票 (プロジェクトと関係する中央政府、地方自治体の防災担当者)

エクアドル共和国「火山監視能力強化プロジェクト」終了時評価 (2009年4月)

1. 本質問票は「エクアドル共和国火山監視能力強化プロジェクト (2004年5月-2009年4月)」終了時評価にかかるものです。

プロジェクト目標: コトパキシ火山及びトゥングラワ火山における火山監視能力が向上する。

上位目標: エクアドルにおける火山災害軽減能力が向上する。

本質問票では、特に断りのない限り、「プロジェクト」とは、「エクアドル共和国火山監視能力強化プロジェクト」を指します。

2. 本質問票は、JICAの技術協力プロジェクトに適用されるJICA評価手法に基づいて作成されています。評価にあたっては、PDM (Project Design Matrix) に基づきJICA事業評価ガイドラインに示された評価5項目 (妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性) の観点から行うこととしています。

3. 本質問票のデータ (回答) は、評価調査にあたりJICAと契約した外部コンサルタントが集計・分析し、評価調査団にてとりまとめを行います。

4. 質問票に基づいて収集・分析されたデータは一般に公開されますが、回答者個人に関する情報は開示されません。

5. 回答にあたっては以下の通りお願い致します。

- a. 初めにお名前とご役職、プロジェクトでの担当業務とプロジェクトでの従事期間を記入してください。回答者個人に係る情報は開示されません。誰が回答したかも明示されません。
- b. 選択肢については、1、2、3、4のいずれか適当なものにチェック印をつけてください。
- c. 理由/コメント: 回答を選択した理由を記述してください。また質問に対するコメントを記述してください。

以上の通り、回答をご記入のうえ、お忙しいところ恐縮ですが、**4月15日 (水) 中に**、調査団員の三浦、樋口宛に返送願います。のちほどご回答に基づき、インタビューをさせて頂く場合がありますので、よろしくお願い申し上げます。

以上、ご協力よろしくお願い申し上げます。

終了時評価調査団
評価分析団員
グローバルリンクマネジメント
三浦順子

(1) お名前: _____

(2) 肩書: _____

(3) 担当業務: _____

1 防災関係機関間のコミュニケーション

1-1 エクアドルの火山防災に関し、中央の防災関係機関、地球物理研究所、地方自治体の防災担当部署の協力体制やコミュニケーションは以前より改善しましたか。

はい	いいえ	変わらない	無回答
6	0	0	1

改善した場合、どのようなきっかけにより改善しましたか。

関係機関の協力体制やコミュニケーションにおける課題があれば簡単にお書きください。

協力体制に関する課題 : _____

_____**2** プロジェクトの妥当性

2-1 プロジェクトは現時点であなたの地域の防災におけるニーズに合致していると考えられますか。

全然思わない	あまりそう思わない	大体そう思う	非常にそう思う	無回答
0	0	1	5	1

3 プロジェクトの有効性

3-1 プロジェクトにより、コトパキシ火山及びトゥングラワ火山における火山監視能力が向上したと考えられますか。

全然思わない	あまりそう思わない	大体そう思う	非常にそう思う	無回答
			6	1

理由/コメント _____

3-2 以下の質問にお答えください。

3.2.1 改善した火山活動レポートを IG から定期的に受領しましたか。

改善したレポートを定期的に受け取った	改善したレポートを受け取ったが、不定期だった	レポートを受け取ったが、あまり改善していなかった	受け取っていない	該当しない
6	0	0	1	0

3.2.2 IG から補足情報を適時受領しましたか。

補足情報を適時受領した	補足情報を受領したが、遅れて受領した	補足情報を受領しなかった	該当しない
6	0	1	0

3.2.3 火山活動レポートや情報に満足していますか。

非常に満足している	ほぼ満足している	あまり満足していない	不満足	該当しない
5	1	0	0	1

4 プロジェクトの効率性

4-1 プロジェクトによって貴組織は便益を受けたと考えられますか？ 便益があったと考える場合は具体的にその内容をお書きください。

全然思わない	あまりそう思わない	大体そう思う	非常にそう思う	無回答
1	0	2	3	1

便益の内容：

5 プロジェクトのインパクト

5-1 該当する場合、次の質問にお答えください。

5.1.1 地球物理研究所が発信する火山情報は貴組織で十分に活用されていますか。

全然思わない	あまりそう思わない	大体そう思う	非常にそう思う	無回答
0	0	1	4	2

5.1.2 地球物理研究所が発信する火山情報をより活用するうえで課題になっていることを簡単にお書きください。

5-2 次の質問にお答えください。

5.2.1 貴機関はトゥングラワ火山・コトパキシ火山の危機的状況における適切な対応策のガイドラインを策定しましたか。なお、ガイドラインとは、ガイドラインという名のもとに明文化された文書のほか、関係者間で合意された火山噴火時の対応に関する手順及びそれに関連する文書も含まれます。

はい	いいえ	無回答
3	1	3

5.2.2 策定した場合、策定した時期とガイドラインの名前をお書きください。

5.2.3 策定した場合、ガイドラインに基づいた対応をとる事例がありましたか。

はい	いいえ	無回答
3	0	4

5.2.4 ガイドラインに基づいた対応をとる事例があった場合、どのようなイベントに対してどのように対応したか簡単にお書きください。

5-3 貴機関は火山の潜在的リスクに対する住民の意識を高めるための活動を行いましたか。行った場合、行った活動について簡単にお書きください。

5-4 住民が火山の潜在的リスクに対する意識を持ち適切な行動をとれるようになりましたか。

はい	いいえ	無回答
5	1	1

はいの場合、適切な行動をとれるようになった理由について簡単にお書きください。

5-5 プロジェクト開始以降、マスメディアの火山防災についての取り扱いについて変化を感じますか。感じる場合、どのように変化しましたか？

- 5-6 以下、該当する場合のみお答えください。2008年11月に各地で火山防災セミナーが開催されましたが、具体的なメリットはありましたか。

6 自立発展性

- 6-1 プロジェクトの便益は JICA がプロジェクトを終了したあとも持続すると考えられますか。

全然思わない	あまりそう思わない	大体そう思う	非常にそう思う	無回答
0	1	2	3	1

その理由をお書きください。

- 6-2 エクアドル政府は、貴機関や地球物理研究所等、火山防災に関連する機関に十分な予算・人員を今後も配置すると考えられますか。

全然思わない	あまりそう思わない	大体そう思う	非常にそう思う	無回答
0	0	2	0	5

その理由をお書きください。

その他、JICA プロジェクトに関するコメント、エクアドル国の火山防災に関するコメントがありましたら、何なりとお書きください。

以上です。ご協力ありがとうございました。

添付資料10 専門家派遣実績

	氏名	指導科目	派遣期間	所属機関
1	熊谷博之	地震解析1	2004.5.24-7.10	(独)防災科学技術研究所 (NIED)
2	熊谷博之	地震解析2	2004.10.18-12.3	NIED
3	熊谷博之	地震解析3	2005.2.21-4.1	NIED
4	熊谷博之	観測網構築総括1	2005.11.16-12.23	NIED
5	宮川幸治	地震観測1	2006.6.19-7.24	NIED
6	熊谷博之	観測網構築総括2	2006.6.19-7.31	NIED
7	山科匡史	地震観測2	2006.6.25-7.31	NIED
8	熊谷博之	地震解析4	2006.11.6-12.1	NIED
9	熊谷博之	地震解析5	2007.6.5-6.29	NIED
10	熊谷博之	地震解析6	2008.1.13-2.1	NIED
11	山科匡史	地震観測3	2008.6.23-7.19	NIED
12	熊谷博之	観測網構築総括3	2008.6.23-7.26	NIED
13	熊谷博之	地震解析7	2008.11.10-12.6	NIED
14	岡田弘	火山防災	2008.11.20-12.6	(特)環境防災総合政策研 究機構
15	熊谷博之	プロジェクト総括	2009.4.13-5.1	NIED

添付資料11 本邦研修実績

	氏名	研修科目	研修期間	受入機関
1	Alexander Garcia-Aristizabal	地震観測・データ解析	2005.1.22-2.11	NIED
2	Claudia Indira Molina Polonia	地震観測・データ解析	2005.7.2-7.30	NIED
3	Pablo Bolivar Palacios Palacios	地震観測・データ解析	2007.3.19-4-13	NIED
4	Pablo Bolivar Palacios Palacios	地震観測・データ解析	2007.11.26-12.21	NIED
5	Mario Calixto Ruiz Romero	データ解析	2009.3.18-4.4	NIED

供与機材一覧

機材名	メーカー名	製品名	供与数量	供与年度
Computer	HP	ProLiant ML350 G4	2	2005
UPS: 1.5kVA	APC	BR1500	2	2005
Computer software	GEOTECH	SMARTGeoHub(TM) Data Server	2	2005
Computer software	GEOTECH	SMARTGeoViewer(TM)	2	2005
Computer software	GEOTECH	SMARTConfig	2	2005
Computer software	GEOTECH	SMARTSOH State-of-Health	2	2005
Computer software	GEOTECH	SMARTQuake(TM)	2	2005
Computer software	GEOTECH	SeisPlus	2	2005
Computer	HP	Workstation xw6200	2	2005
UPS: 1.5kVA	APC	SUA1000RMI1U	2	2005
Computer software	Red Hat	Red Hat Linux 9.0	2	2005
Computer software	Fujitsu	Parallel Fortran & C Package	2	2005
Computer software	MathWorks	MATLAB, Signal Processing Toolbox	2	2005
Computer	HP	Workstation xw6200	2	2005
UPS: 1.5kVA	APC	SUA1000RMI1U	2	2005
Computer software	Red Hat	Red Hat Linux 9.0	2	2005
Router	LINKSYS	BEFSX41	1	2005
Network timeserver	Masterclock	NTP100-GPS	1	2005
Laser printer (black & white)	HP	LaserJet 5100dtn	1	2005
Laser printer (colour)	HP	Business Inkjet 2600dn	1	2005
Laser printer (colour)	HP	Business Inkjet 2300n	1	2005
Transmitter receiver	CISCO SYSTEMS	AIR-BR1310G-A-K9-R	45	2005
Switching hub, etc.	LINKSYS	ETX-SH5	6	2005
Waterproof case	TAKACHI	OPCP306018G	23	2005
Antenna	Create Design	2X2427M-SS	45	2005
Antenna mast (base station)	Create Design	CR-30	1	2005
Antenna mast (repeater)	Create Design	KT8C-SS	12	2005
Antenna mast (monitoring sites)	Create Design	KT6N-SS	10	2005
Arrester unit	Create Design		23	2005
Voltage regulator	Matsunaga Manufacturing	SVC-10000MN-SS	1	2005
Isolation transformer	Matsunaga Manufacturing	WTC-5K	1	2005
Distribution panel	DENYO	ATS100XRC1	1	2005
Power generator	DENYO	DCA-6ESX	1	2005
Charge controller	SUNWISE	SIGMA	23	2005
Battery	GS Yuasa	SEB100	57	2005
Solar panel	SHELL	SQ-80-P	75	2005
Broad-band seismometer	GURALUP	CMG-40T	11	2005
Air vibration meter: microphone	ACO	TYPE 7144	10	2005

機材名	メーカー名	製品名	供与数量	供与年度
Air vibration meter: amplifier	ACO	TYPE 3348	10	2005
Digitizer	GEOTECH	SMART-24	11	2005
Waterproof case	Dailite	#200	32	2005
Multimeter	Fluke	83-5	1	2005
Portable oscilloscope	Fluke	199B	1	2005
Laptop computer	HP	nx7010	1	2005
Prtable GPS	Garmin	GPS V	1	2005
Vehicle	TOYOTA	Casabaca	1	2005
Transmitter receiver	Airaya	A1108-4958-0N2	18	2008
Protective cover	Create Design		17	2008
Voltage transformer	ETA Electric Industry	SVM-48SC-12	17	2008
Antenna	Radio Waves	SP3-5.2	17	2008
Air vibration meter: microphone	ACO	TYPE7144	3	2008
Air vibration meter: wind screen	ACO	TYPE NA-0313	3	2008
Air vibration meter: sensor cable	ACO		3	2008
GPS Antenna/receiver	GEOTECH		2	2008
Solar panel	Shell	SJJ-80	4	2008
Solar panel stand (for 2 panels)	Create Design		2	2008
Power supply cable for solar panel	Create Design		2	2008
Tower assembly	Create Design	KT6N-SS	2	2008
Earth rod	Create Design		2	2008
Waterproof case	Dailite	#200	4	2008
RF Cable	Fujikura	RG59/U	4	2008
RF Cable	YEI DA Wier Cable	CFD-200	2	2008
Transmitter receiver	Airaya	A1108-4958-0N2	2	2008
Protective cover	Create Design		2	2008
Voltage transformer	ETA Electric Industry	SVM-48SC-12	2	2008
Antenna	Radio Waves	SP3-5.2	2	2008
Charge controller	SUNWIZW	PR3030	3	2008
Battery	GS Yuasa	SEB100	2	2008
Solar panel	Shell	SJJ-80	4	2008
Salar panel stand	Create Design		1	2008
Power supply cable	Create Design	8mm sq, L20m	1	2008
Tower assembly	Create Design	KT8C-SS	1	2008
Earth rod	Create Design		1	2008
Waterproof case	Dailite	#200	1	2008

注: 2万円以上の機材のみ記載。

添付資料 13 プロジェクト関係費用

日本側

(単位:千円)

項目	年度						合計
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
本邦研修	762	2,242	868	1,682	1,026	50	6,630
専門家派遣	5,103	1,657	8,249	4,261	9,348	1,594	30,212
機材供与		181,985	0	42,420	906		225,311
調査団派遣		9,867	35,525	10,131	7,447	6,342	69,312
現地業務費	0	0	73	498	1,889		2,460
合計	5,865	195,751	44,715	58,992	20,616	7,986	333,925

注:繰越金は実際に支出が発生した年度の実績金額に含まれる。このため、2006年の終了時評価調査報告書の実績値と異なる。
2008年度及び2009年度の数値は暫定値。

エクアドル側

(単位:USドル)

(2005-2009年)	
データ解析室改装費	57,627.71
データ解析室家具	21,207.94
電気工事	18,441.82
電話網敷設	985.04
GPSアンテナ・受信機	1,937.00
観測点土地代(2カ所)	5,500.00
関税負担分	8,498.95
観測小屋建設代	10,789.44
観測点維持費(人件費、車輛燃料費、建設資材)	33,946.00
日当宿泊	20,390.26
給与	227,258.23
合計	406,582.39

添付資料14 カウンターパートリスト

氏名	役職	担当	備考
Hugo Yepes	所長	プロジェクト・ダイレクター	
Patricio Ramón	研究員	全体調整	
Patricia Mothes	研究員	全体調整	
Diego Barba	研究員	全体調整	2008年7月まで
Jorge Bustillos	研究員	全体調整	
Alexandra Alvarado	主任研究員	全体調整	
Mario Ruiz	研究員	データ解析・全体調整	
Pablo Palacios	研究員	データ解析	
Liliana Troncoso	研究員	データ解析	
Mónica Segovia	研究員	データ解析	
Indira Molina	研究員	データ解析	2006年8月まで
Alexander García	研究員	データ解析	2006年5月まで
Wilson Enríquez	主任技師	全体調整・機材維持管理	2006年2月まで
Mayra Vaca	主任技師	全体調整・機材維持管理	
Cristina Ramos	シニア技師	機材維持管理	
Jorge Aguilar	技師(コンピューター)	機材維持管理	
Santiago Arrais	技師(電気)	機材維持管理	
Vinicio Cáceres	技師(電気)	機材維持管理	
Lorena Gomezjurado	技師(電気)	機材維持管理	
Christian Cisneros	技師(電気)	機材維持管理	
Eddy Pinajota	技師(電気)	機材維持管理	
Pablo Marcillo	技師(電気)	機材維持管理	
Freddy Vásconez	技師(電気)	機材維持管理	
Myriam Paredes	技師(電気)	機材維持管理	
Roberto Toapanta	技師(電気)	機材維持管理	
Andrés Cadena	技師(電気)	機材維持管理	2007年12月まで
Ethelwoldo Jua	技師(電気)	機材維持管理	2007年12月まで
Carlos Ayol	総務	機材維持管理	
Pablo Cobacango	研究生	データ解析	2007年6月まで
Karla Muela	研究生	データ解析	
Daniel Pacheco	研究生	データ解析	

添付資料15 本プロジェクトで実施した火山防災セミナー及び会合一覧

開催日時	開催場所	対象	参加人数
2008年11月25日	サンゴルキ (チジヨス・バレー)	防災関係機関及び一般	120
2008年11月26日	ラタクンガ郡	防災関係機関及び一般	150
2008年11月27日	バニヨス郡	防災関係機関及び一般	40
2008年11月27日	バニヨス郡	防災関係機関及び一般	20
2008年11月28日	ペニペ郡	防災関係機関及び一般	60
2008年12月3日	イバラ郡	防災関係機関及び一般	120

添付資料16 論文・学会発表一覧

論文

Kumagai, H., P. Palacios, T. Maeda, D. Barba Castillo, M. Nakano, Seismic tracking of lahars using tremor signals, Journal of Volcanology and Geothermal Research, doi:10.1016/j.jvolgeores.2009.03.010, 2009.	2009
Molina, I., Kumagai, H., García-Aristizábal, A., Nakano, M., Mothes, P., 2008. Source process of very-long-period events accompanying long-period signals at Cotopaxi Volcano, Ecuador, J. Volcanol. Geotherm. Res. 176, 119–133, 2008	2008
Kumagai, H., H. Yepes, M. Vaca, V. Caceres, T. Nagai, K. Yokoe, T. Imai, K. Miyakawa, T. Yamashina, S. Arrais, F. Vasconez, E. Pinajota, C. Cisneros, C. Ramos, M. Paredes, L. Gomezjurado, A. García-Aristizábal, I. Molina, P. Ramon, M. Segovia, P. Palacios, A. Alvarado, J. Aguilar, P. Javier, W. Enriquez, P. Mothes, M. Hall, I. Inoue, M. Nakano, and H. Inoue, Enhancing Volcano-Monitoring Capabilities in Ecuador, Eos, Transactions, American Geophysical Union, 88, 245–252, 2007.	2007
A. García-Aristizábal, H. Kumagai, P. Samaniego, P. Mothes, H. Yepes, M. Monzier., 2007. Seismic, petrologic, and geodetic analyses of the 1999 dome-forming eruption of Guagua Pichincha volcano, Ecuador, Journal of Volcanology and Geothermal Research, 161, 333–351	2007
Molina, I, H. Kumagai, J.-L. Le Pennec, and M. Hall, 2005, Three-dimensional P-wave velocity structure of Tungurahua Volcano, Ecuador, Journal of Volcanology and Geothermal Research, 147, 144–156.	2005
Nakano, M. and H. Kumagai, 2005, Waveform inversion of volcano-seismic signals assuming possible source geometries, Geophysical Research Letters, 32, L12302, doi:10.1029/2005GL022666.	2005
Molina, I, H. Kumagai and H. Yepes, 2004, Resonances of a volcanic conduit triggered by repetitive injections of an ash-laden gas, Geophysical Research Letters, 31, L03603, doi:10.1029/2003GL018934.	2004

国際会議における口頭発表

Ruiz, M. C., Arellano, S. R., Characteristics and Distribution of Infrasound Signals at Tungurahua Volcano, Ecuador, AGU Fall Meeting	2008
Arellano S., M. C. Ruiz, P. Palacios, B. Galle, On the fine structure of SO ₂ outgassing of Tungurahua Volcano: A multiparametrical approach, IAVCEI General Assebmly 2008	2008
Kumagai, H., P. Palacios, T. Maeda, D. Barba Castillo, M. Nakano, Seismic tracking of lahars using tremor singals, IAVCEI General Assebmly 2008	2008
Ruiz M.C., D. R. Villagomez, A. García, I. Molina, P. Palacios, D. Viracucha, J. Johnson, J. Lees, H. Kumagai, Volcano survaillance in Ecuador during recent eruptive episodes, SSA Spring Meeting	2008
Kumagai, H., H. Yepes, M. Nakano, I. Molina, Very-long-period signals observed immediately before a Vulcanian eruption accompanying pyroclastic flows at Tungurahua, Ecuador, IUGG General Assembly 2007	2007
Ramon, P., Yepes H., Barba D., Arellano S., Samaniego P., Hall M., Mothes P., Alvarado A., Kumagai H. Tungurahua Volcano's 2006 Eruptions, Monitoring and Alert Notifications. Conference Cities on Volcanoes COV5	2007
Yepes H., E. Bartomioli, P. Samaniego, P. Ramón, P. Mothes, D. Barba, S. Arrellano and D. Rivero. Combining Scientific And Social Components To Achieve Sustainable Risk Mitigation At Tungurahua Volcano, Ecuador, Cities on Volcanoes	2007

Ramón, P., H. Yepes, J. Bustillos, M. Garcés, D. Fee, and A. Stefke, Infrasound detection during explosive activity at Tugurahua volcano, Ecuador, Cities on Volcanoes COV5	2007
Kumagai, H., Yepes, H., Vaca, M., Caceres, V., Nagai, T., Yokoe, K., Imai, T., Miyakawa, K., Yamashina, T., Arrais, S., Vasconez, F., Pinajota, E., Cisneros, C., Ramos, C., Paredes, M., Gomezjurado, L., Garcia-Aristizabal, A., Molina, I., Ramon, P., Segovia, M., Palacios, P., Enriquez, W., Inoue, I., Nakano, M., and Inoue, H., Deployment of broadband seismic and infrasonic networks on Tungurahua and Cotopaxi Volcanoes, Ecuador, AGU Fall Meeting	2006
Molina I., Kumagai H., García A., Nakano M. and Mothes P., Source process of very-long-period events accompanying long-period signals at Cotopaxi Volcano, Ecuador, Cities On Volcanoes COV4	2006
García-Aristizabal, A., H. Kumagai and P. Samaniego, P. Mothes, H. Yepes, M. Monzier, 2006, Seismic, petrologic, geodetic analyses of the 1999–2001 dome-forming eruption of Guagua Pichincha volcano, Ecuador, Cities on Volcanoes 4.	2006
García-Aristizabal, A., H. Kumagai and M. Nakano, 2004, Mecanismo de la fuente de tremor volcanico inferidos a partir de la inversion, First Latin American Congress of Seismology, 81.	2004
Molina, I., H. Kumagai and H. Yepes, 2004, Resonancias de un conducto volcanico disparadas por inyecciones repetitivas de un gas cargado de ceniza, First Latin American Congress of Seismology, 83.	2004
Molina, I., H. Kumagai and J. Le Pennec, M. Hall, 2004, Three-dimensional P-wave velocity structure of Tungurahua Volcano, Ecuador, IAVCEI General Assebmly 2004, s08b_o_10.	2004
García-Aristizabal, A., H. Kumagai and M. Nakano, 2004, Source process of tremor at Guagua Pichincha Volcano, Ecuador, inferred from waveform inversion, IAVCEI General Assebmly 2004, s08b_o_14.	2004
Molina, I., H. Kumagai and J. Le Pennec, M. Hall, 2004, Three-dimensional P-wave velocity structure of Tungurahua Volcano, Ecuador, EOS, transactions, V11B-1427.	2004
García-Aristizabal, A., H. Kumagai and M. Nakano, 2004, Source process of tremor inferred from waveform inversion, EOS, transactions, V14B-03.	2004
Molina, I., H. Kumagai and A. Garcia-Aristizabal, M. Nakano, P. Mothes, 2006, Source process of very-long-period events accompanying long-period signals at Cotopaxi Volcano, Ecuador, Cities on Volcanoes 4.	2004

添付資料 17 エクアドル共和国憲法第 389 条・390 条（2008 年 9 月）

第 389 条

国家は、脆弱性の条件を最低にするため、リスクの予防、災害の軽減、社会・経済・環境条件の回復と改善により、自然又は人的行為に起因する災害の負の効果から、個人、集団、自然を守るものとする。地方分権化されたリスクマネジメント国家システムは、地元、地域、全国レベルにおける、全ての公共及び民間機関のリスクマネジメント・ユニットにより構成される。国家は、法律で設立された専門組織をつうじて、この主導機関となる。その主な機能は、以下のとおりである。

1. エクアドルの国土に影響する既存及び潜在性のある内外のリスクを特定する。
2. アクセスを可能にし、民主化し、リスクを適切に管理するために十分に適切な情報を普及する。
3. 全ての公共及び民間機関で、その計画と管理において、縦断的なリスクマネジメントの導入を義務づけることを保証する。
4. 市民ならびに公共及び民間の機関は、それぞれの活動範囲に固有のリスクを特定する能力を強化し、これらを報告し、リスクを減らす活動を取り入れる。
5. リスクを予防軽減し、リスクに対処し、緊急事態又は災害発生前の状態を回復し改善する目的で、諸活動の調整をおこなうために、各機関が連携する。
6. 脆弱性を減らし、国内の災害又は緊急事態に起因する負の結果の予防、軽減、対処、回復に必要な活動を実施し調整する。
7. このシステムが機能するために十分かつ適切な資金を保証し、リスクマネジメント関連の国際協力を調整する。

第 390 条

リスクは補助を受けた分権化の原則のもとで管理され、各機関の地理的管轄のなかで各機関が直接的な責任を伴うものとする。その機関のリスクマネジメント能力が不十分な場合には、より広い範囲の国土を管轄しより大きな技術的及び資金的能力のある組織が、国土におけるその権限に従い、必要な支援を提供するが、これはその機関の責任を免除することなくおこなわれる。

添付資料 18 大統領令 1046 A (2008 年 4 月) (要約)

ラファエル・コレア・デルガード大統領

憲法 23 条 20 項によると、国民は（保健、食糧、栄養、上下水、教育、住宅、保健医療、労働、衣服、その他必要なサービス）を保障する生活を営む権利がある。

国家防災局は現在、機関としての優先課題が災害予測や防災ではない、国家安全（保障）委員会の事務総局に付属する機関となっているため、防災局の設立目的の役割を正確に果たしていない。

大統領は法律により、社会の要求に適切なサービスを提供していない中央政府の機関を改正することができる。

国家安全（保障）法第 7 条（M）項に、共和国大統領は国家安全（保障）に関する組織を拡大し変更する資格があるとしており、2008 年 1 月 24 日、財務省の文章（中略）と、行政管轄規約（中略）により、以下を布告する。

第 1 条

国内外安全保障調整省に所属し、全国を管轄しキトに住所を有す、リスク管理技術局により、国家防災局を再編成する。リスク管理技術局長官は、自由に任命及び解任できる職員であり、国内外安全保障調整省が指名し、事務局の法的な代表としての任務を遂行する。

第 2 条

現在まで、国家防災局または市民保護については国家安全（保障）委員会の事務総局がおこなっていた、法律、規則、その他の規定に記載されている、全ての権限、資格、機能、代表、代理権は、一括してリスク管理技術局が代わっておこなうものとする。

第 3 条

防災局の職員は、リスク管理技術局の条件を満たし、事前に評価を受け選ばれば、リスク管理局の職員になることができる。必要でない職種がある場合には、リスク管理技術局はその職種をなくすことができるが、公務員法やその他の法律規定（省略）に従うこと。

防災局のボランティアは、リスク管理技術局のボランティアとなる。

第 4 条

防災局の予算や資産はリスク管理技術局に移る。

第 5 条

契約、合意文書、法的な文書で定められている防災局の義務や権利や、免税措置などは、リスク管理技術局に移る。

第6条

財務省は、この決定に従い、必要な予算措置をとる（職種の削減にともなう賠償金支払を含める）。

第7条

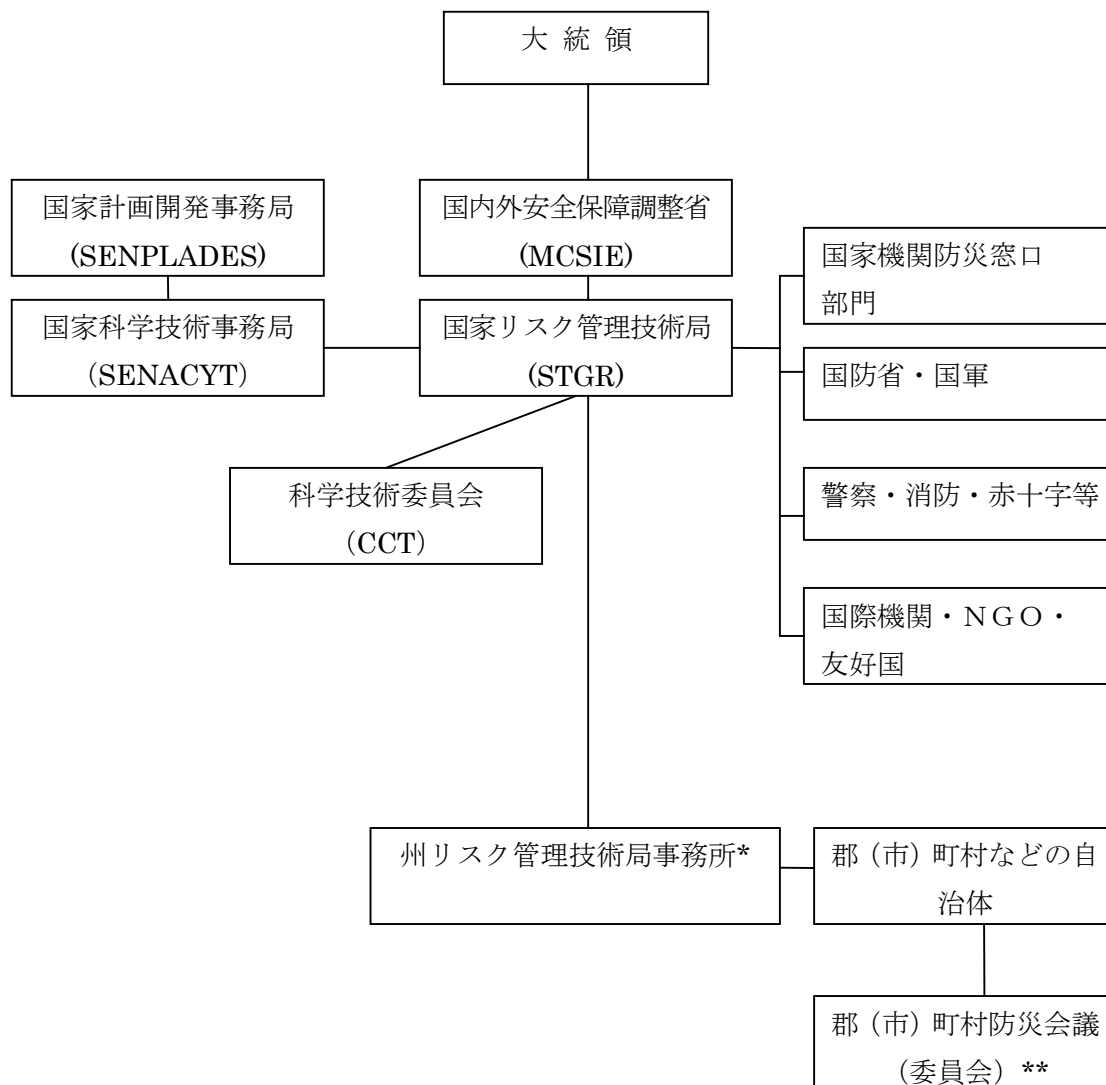
この大統領令と同等または下等の全ての措置や規定を廃止する。

最終条

この大統領令は、本日をもって発効する。発効の担当機関は、財務省、国防省、国内外安全保障調整省。

キト、大統領府、2008年4月26日。

添付資料 19 国家防災システム組織図（2009年4月現在）



SENPLADES: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo（国家計画開発事務局）

SENACYT: Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología（国家科学技術局）

MCSIE: Ministerio Coordinador de Seguridad Interna y Externa（国内外安全保障調整省）

STGR : Secretaría Técnica de Gestión de Riesgos（国家リスク管理技術局）

CCT : Comité Científico Técnico（科学技術委員会）

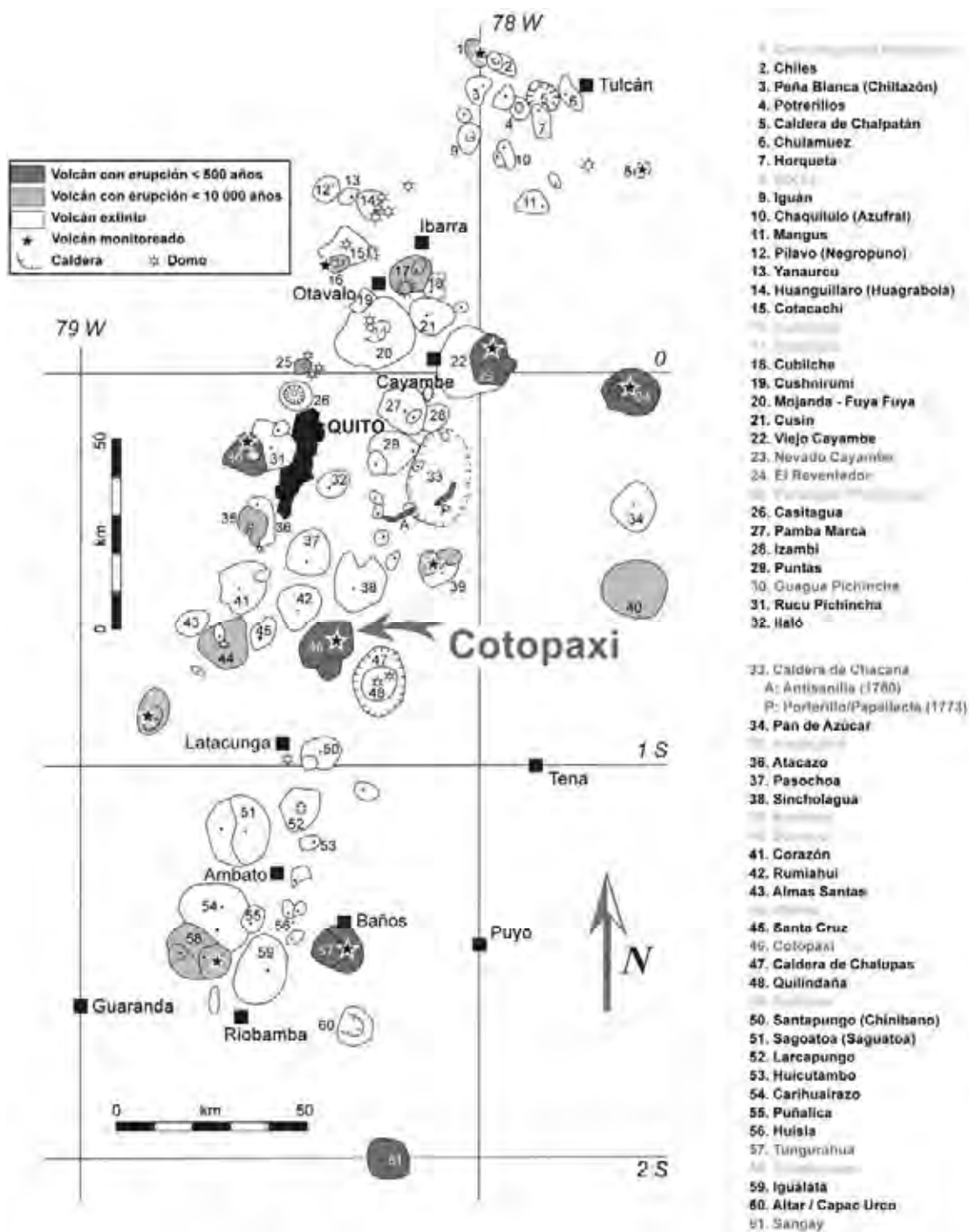
*現在のところ、リスク管理技術局の地方事務所は州レベルのみに設置されている。

**郡（市）町村防災会議（委員会）は、郡（市）の予算により設置されているところとな
いところがある。パニョスやその他のトゥングラワ火山周辺の郡などには設置されている。

添付資料 20 科学技術委員会 (Comité Científico Técnico) のメンバー (2009 年 4 月現在)

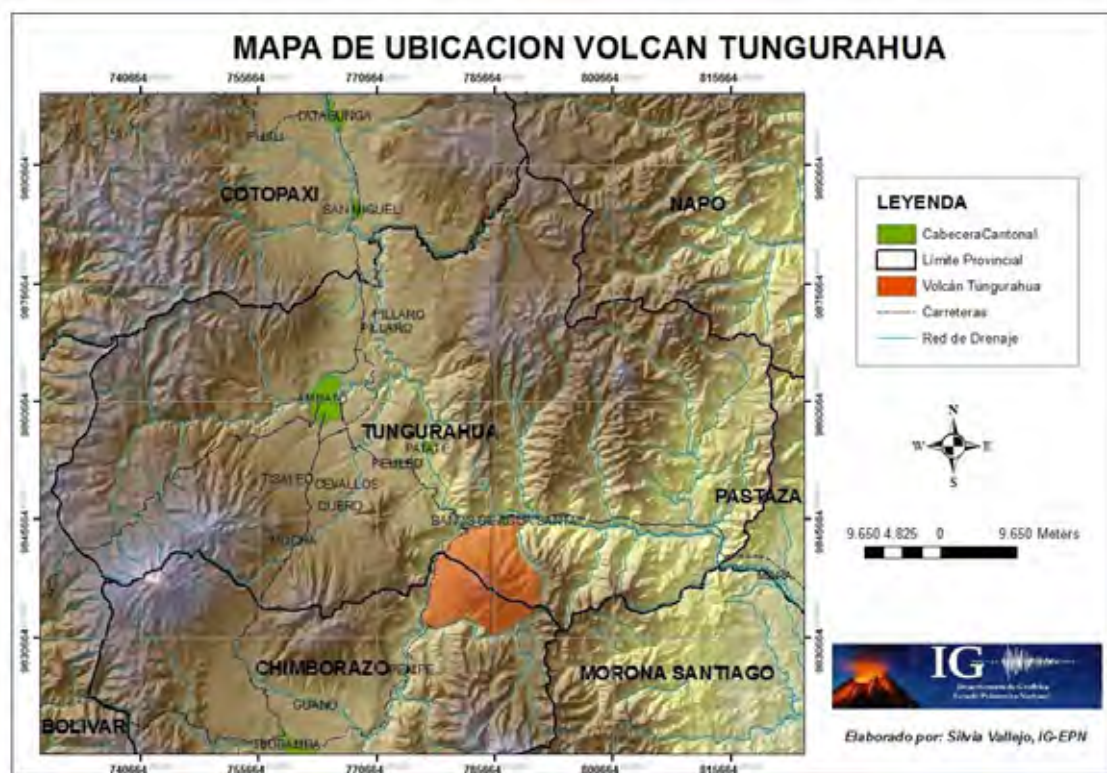
- INOCAR: Instituto Oceanográfico de la Armada Nacional (国軍海洋学研究所)
- INAMHI: Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (国立気象・水文研究所)
- IGM: Instituto Geográfico Militar (国立軍事チリ研究所)
- CLIRSEN: El Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos
(リモートセンサーによる自然資源総合測定センター)
- IG-EPN: Instituto Geofísico- Escuela Politécnica Nacional (国立理工科大学地球物理研究所)
- CEDEGE: la Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas (グアヤス川流域開発調査委員会)
- SENACYT: Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (国家科学技術局)
- MAGAP: Ministerio de Agricultura, Acuicultura y Pesca (農牧水産漁業省)
- MIDUVI: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (住宅都市開発省)
- など

添付資料 21 エクアドルの火山の分布図



添付資料 22 トウングラワ、コトパキシ両火山周辺の地図及びハザードマップ

トウングラワ火山周辺の地図



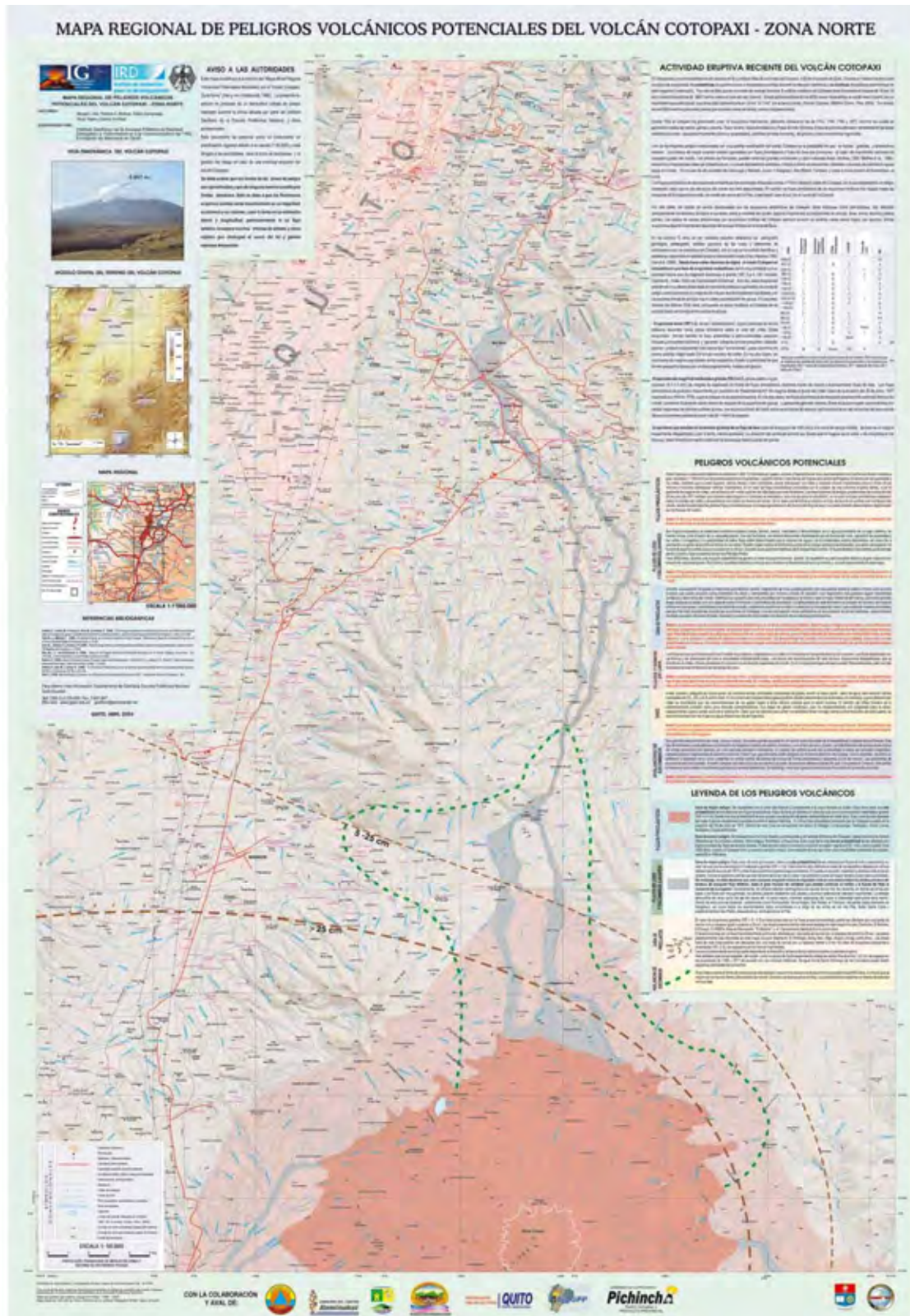
トウングラワ火山の周辺には、北側にはトウングラワ州（バニョス郡、ペリレオ郡、アンバト郡など）、西側にはチンボラソ州（ペニペ郡など）、東側にはモロナ・サンチャゴ州、パスタザ州などがある。

コトパキシ火山周辺の地図

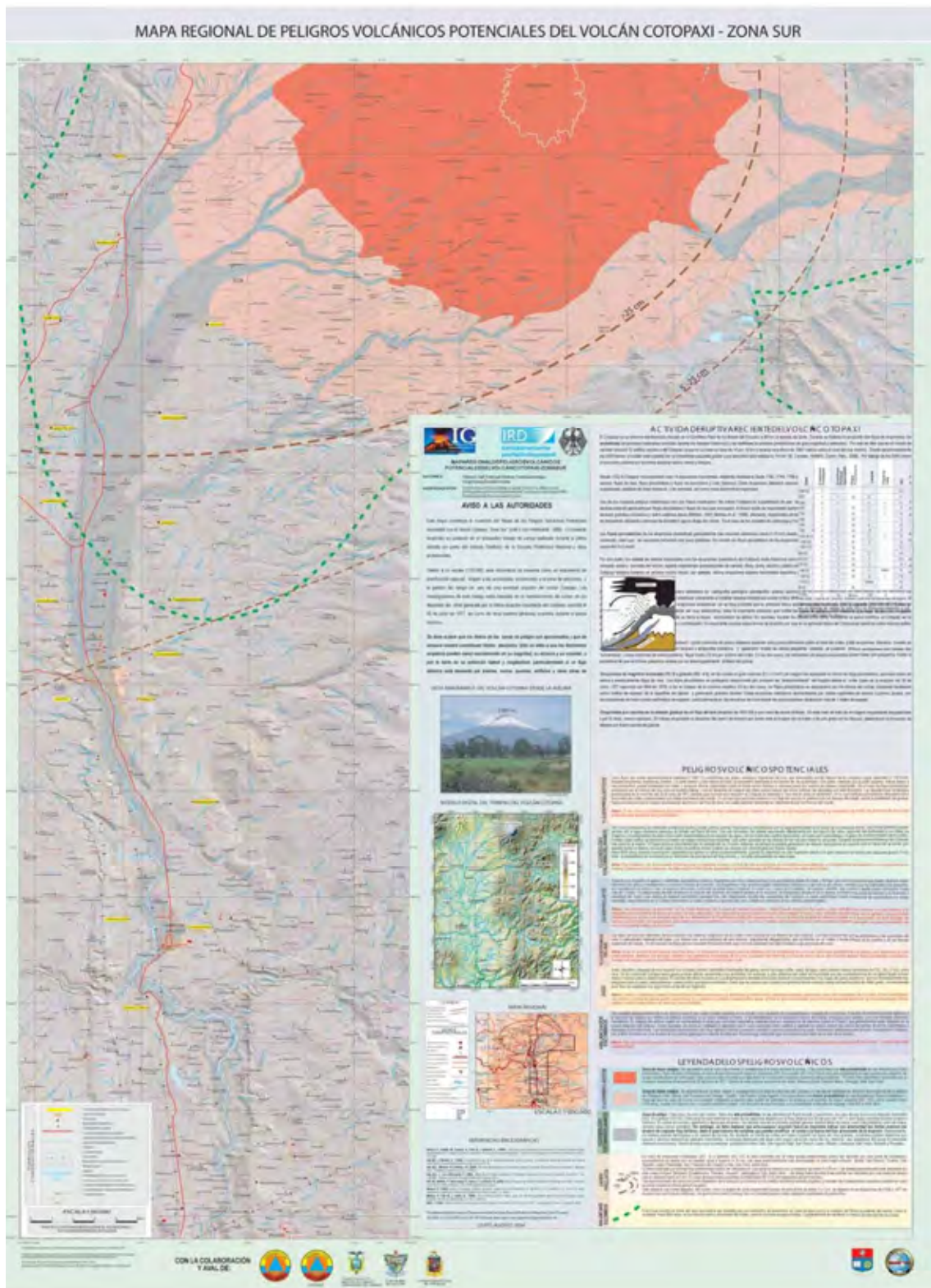


コトパキシ火山の周辺には、コトパキシ州があり、大きな街としてはラタクンガがある。

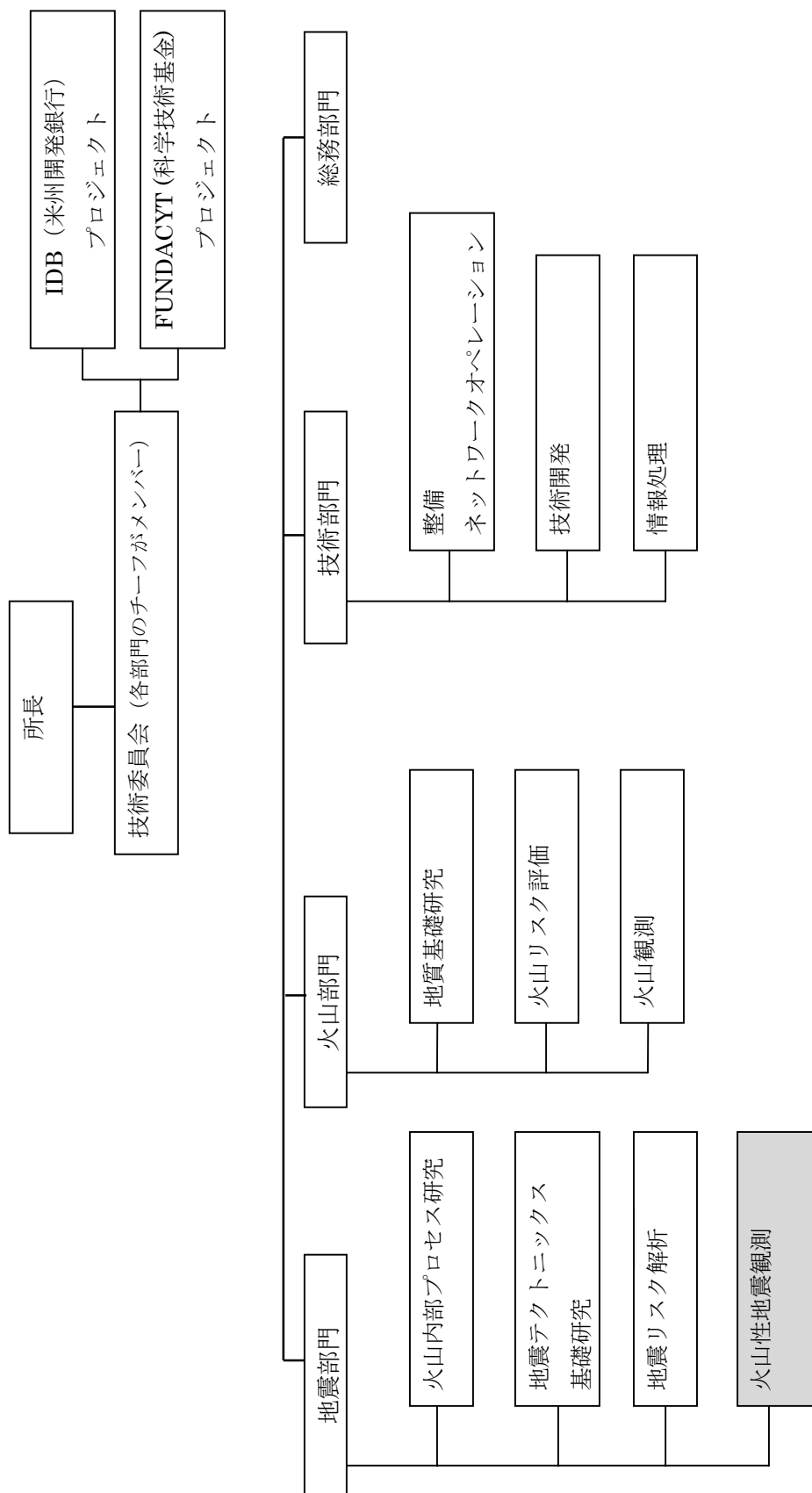
コトパキシ火山（北側）のハザードマップ



コトパキシ火山（南側）のハザードマップ



添付資料 23 地球物理研究所 (IG) 組織図



添付資料 24 火山活動レポート送付先一覧

報道機関

ANSA (アンサ イタリア通信社)
EFE (エフェ スペイン通信社)
REUTERS (ロイター 通信社)
ASSOCIATED PRESS (エーピー 通信社)
CANAL 1 (テレビ局)
CNN ECUADOR (テレビ局)
ECUAVISA (テレビ局)
GAMAVISION (テレビ局)
TELEAMAZONAS (テレビ局 各所)
RTS TELESISTEMA (テレビ局 各所)
RTU (テレビ局)
TC TELEVISION (テレビ局)
TELERAMA (テレビ局)
TUNGURAHUA A ECUADOR TV (テレビ局)
EL COMERCIO (新聞 各所)
EL MERCURIO (新聞)
EL TELEGRAFO (新聞)
EL TIEMPO (新聞)
EL UNIVERSO (新聞)
EXPRESO (新聞)
HOY (新聞)
LA HORA (新聞)
ULTIMAS NOTICIAS (新聞)
CIESPAL (シエスパル ラジオ局)
RADIO CADENA DEMOCRACIA (ラジオ局)
RADIO COLON (ラジオ局)
RADIO CRE (ラジオ局)
RADIO DEMOCRACIA (ラジオ局)
RADIO FRANCISCO ESTEREO (ラジオ局)
RADIO HCJB (ラジオ局)
RADIO LA LUNA (ラジオ局)
RADIO MUNICIPAL (ラジオ局)
RADIO QUITO (ラジオ局)
RADIO SONORAMA (ラジオ局)
RADIO TARQUI (ラジオ局)
REVISTAZO VISTAZO (雑誌)

中央政府機関

IGM CLIRSEN (軍地理院 クリルセン基地 各所)

GRUPO TELECOM (軍参謀本部 通信グループ)

CUARTA DIVISION (軍第四師団 アマゾナス)

CONATEL (国家通信審議会)

SENATEL (国家通信事務局)

DIPLASEDE (内務省 安全開発計画局)

DIPLASEDE (保健省 安全開発計画局)

AVIACION CIVIL (民間航空局)

DEFENSA CIVIL (国家防災局 各所)

INAMHI (気象庁)

INOCAR (軍海洋科学研究所)

環境省

大統領府

副大統領府

STGR (リスク管理技術局)

地方政府

AME (エクアドル自治体連連合)

チンボラソ県議会

チンボラソ県政府

ピチンチャ県政府

バニョ市役所

カヤンベ市役所

セリカ市役所

セバージョス市役所

クエンカ市役所

エスメラルダス市役所

グアノ市役所

グアヤキル市役所

ロハ市役所

マカラ市役所

マンタ市役所

モロナ (マカス) 市役所

パタテ市役所

ペリレオ市役所

ポルトビエホ市役所

キト市役所

キト市上下水道公社(EMAAP)

リオバンバ市役所

サルマ市役所
 チャコ市役所

防災機関

キト消防署
 CENAPRED (メキシコ国立防災センター)
 赤十字 各所
 トウングラワ県防災局
 コトパクシ県防災局
 エル・オロ県防災局
 火山関係地域のリスク管理ユニット
 県管理ユニット

各種団体

ANDINATEL (電話会社)
 AGSO (シエラ・オリエンテ地域牧畜業者組合)
 AVICOLA AGOYAN (アゴヤン養鶏場)
 キト商業会議所
 バニョス観光会議所 (観光協会)
 HIDROAGOYAN (バニョス 水力発電会社)
 バニョス技術学校
 コトパクシ自然公園
 PETROCOMERCIAL (ペトロコメルシアル 国営石油公社の子会社)
 SOTE (トランスエクアドル・パイプライン 国営石油公社関連会社)
 グアリラバンバ動物園

国際機関

AECI (スペイン国際協力庁)
 ECHO (欧州委員会人道援助局)
 UN (国連 エクアドル)
 UNDP (国連開発計画)
 EU 選挙監視委員会
 OCHA (国連人道問題調整事務所)
 WHO PAHO (国連 汎米保健機構 各所)
 WFP (国連世界食糧計画)
 スミソニアン研究所
 UNICEF (ユニセフ)
 JICA エクアドル事務所
 USAID (アメリカ合衆国国際開発庁)
 USGS (アメリカ地質研究所 アラスカ)

VAAC (ワシントン火山灰監視センター)

NGO

CARE ECUADOR (ケア・インターナショナル 国際 NGO)

CATHOLIC RELIEF SERVICES (CRS) (国際人道支援団体)

FUNDACION NATURA(エクアドル 自然保護団体)

国境なき医師団

在外公館

日本大使館

カナダ領事館

フランス領事館

英国大使館

ドイツ大使館

カナダ大使館

チリ大使館

アメリカ大使館

アメリカ大使館商務部

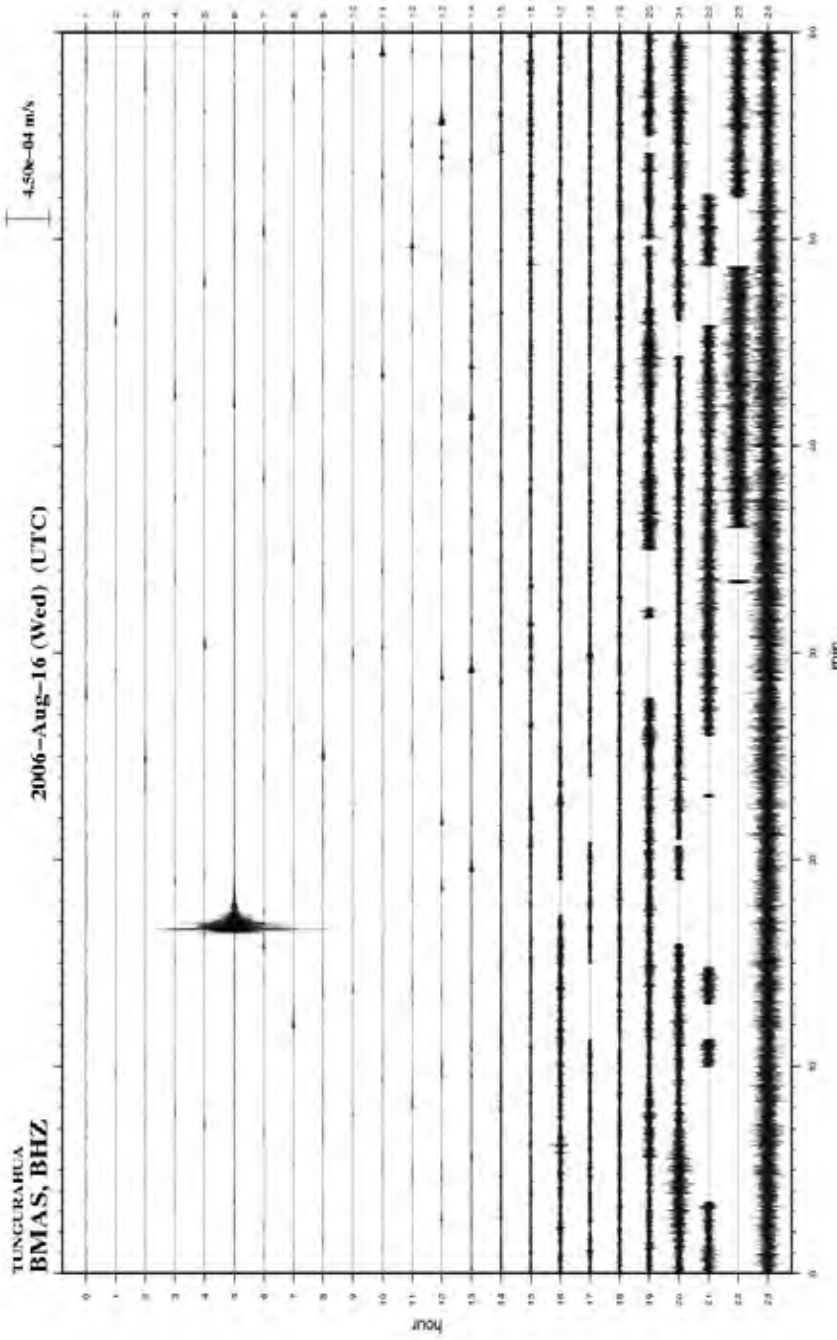
フランス大使館

イスラエル大使館

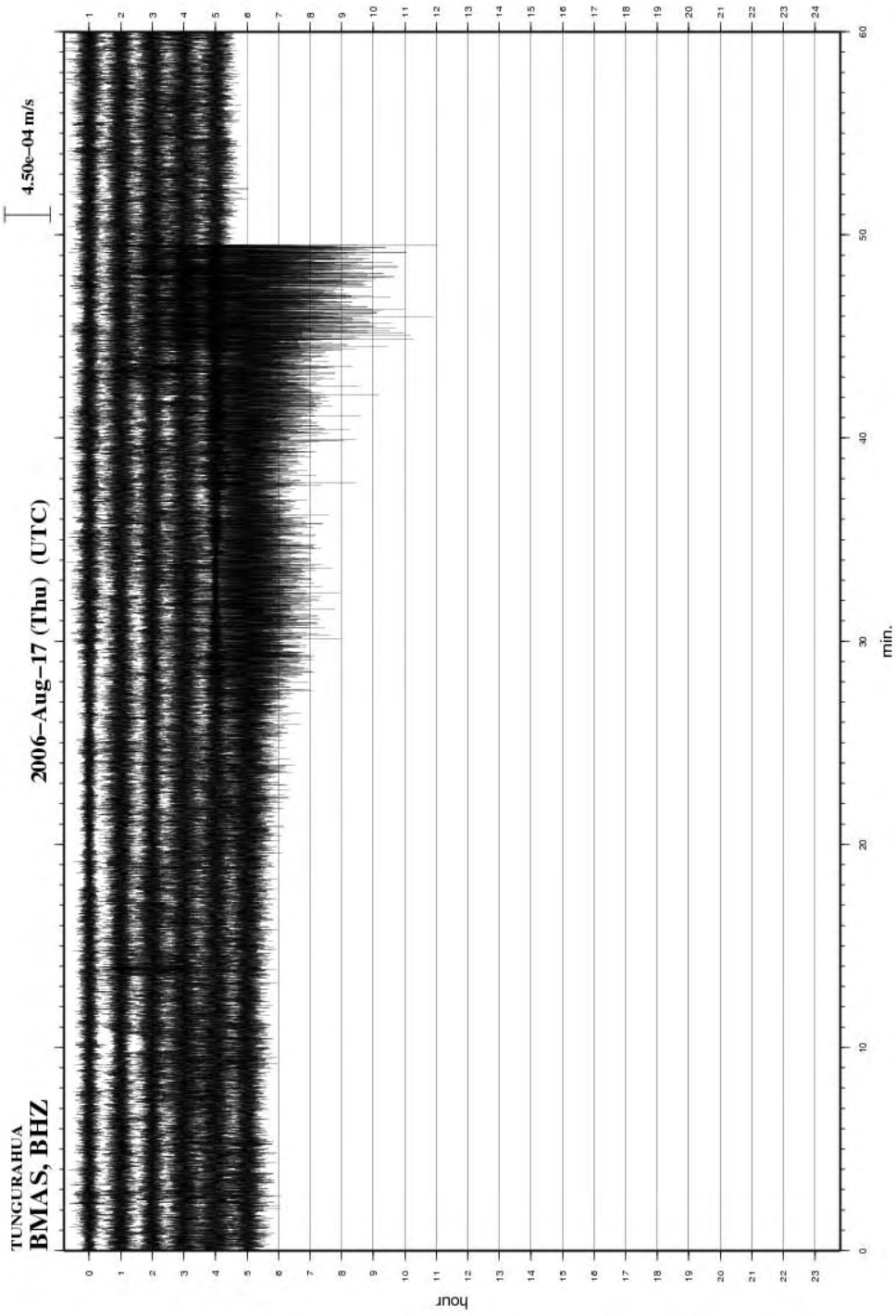
オランダ大使館

スイス大使館

添付資料 25 2006年8月16日のトゥングラフ火山の火山活動情報発出に係るデータ及び新聞記事



2006年8月16日トゥングラフ火山で観測された微動の記録。この記録に基づいて、IGのHugo Yepes所長は、9時半にリヨバンバ市長、12時前にペニペ市長、その後ペリレオ市長、セバヨス市長、パニヨス市長、セバヨス市長、国家防災局と電話連絡をとった。18時頃には火砕流が発生した。18時から19時頃にかけて、再度市長らに火砕流が発生したことを伝えるため電話連絡した。19時前には大統領府と電話連絡を行い、19時に記者会見（後述の新聞参照）を行った。



2006年8月17日0:00以降にトウングラフ火山で観測された微動。

INFORME

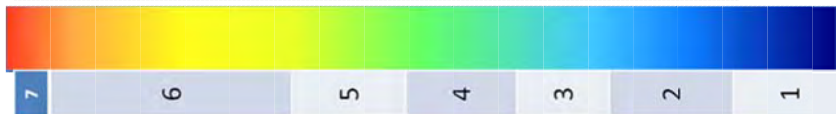
**Volcán Tungurahua
incrementa actividad y
obliga a evacuar 1.500 personas**



Hugo Yépez vulcanólogo del Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional de Quito explica el proceso eruptivo.

2006年8月16日に噴火の予兆をとらえて、19時頃に火山情報について記者会見を行うIGのHugo Yépez 所長 (El Commercial 紙、2006年8月17日付)

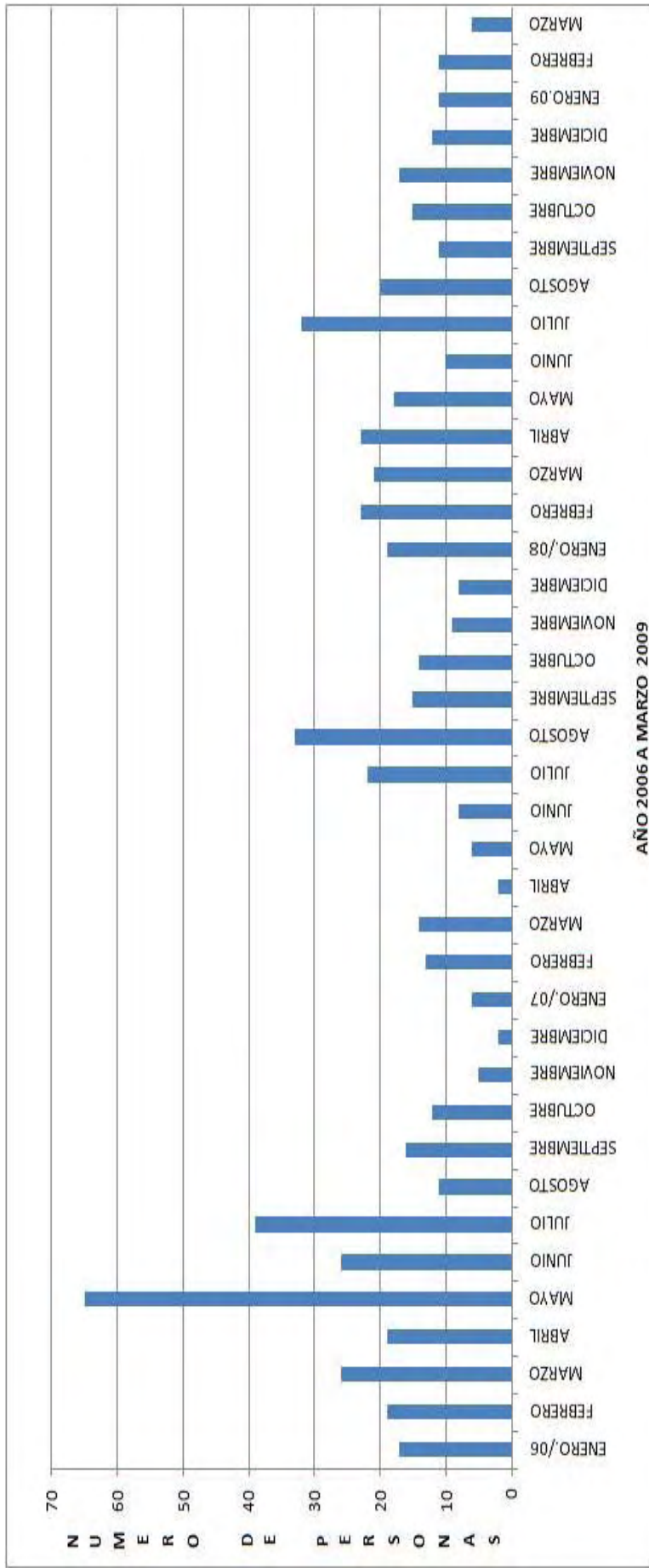
添付資料 26 現在 IG がトウングラワ州リスク管理技術局と検討している火山活動レベルを示す「活動インデックススケール」案



A horizontal color bar representing the Activity Index Scale, with levels 1 through 7. Level 1 is dark blue, level 2 is light blue, level 3 is cyan, level 4 is green, level 5 is yellow-green, level 6 is yellow, and level 7 is orange-red.

危険	<ul style="list-style-type: none"> ・現在、危険な噴火中。 ・危険な噴火の可能性あり、または、危険な噴火が差し迫っている。
注意	<ul style="list-style-type: none"> ・噴火しているが、住民の住んでいる場所には大きな危険はない。 ・内部/外部の火山活動が目立って増えた、または、激しくなった。
観察	<ul style="list-style-type: none"> ・観察またはモニタリングのパラメーターが、通常の火山内の活動レベルよりも明らかに上がった。 ・火山活動は以前の高いレベルから実質的に下がったが、新たな活発化の可能性に備え、火山のモニタリングを注意深く続ける。
通常レベル または 一時的に休止	<ul style="list-style-type: none"> ・火山は、通常の内部/外部の活動をしており、典型的な爆発ではない状態。 ・以前の活発な活動と比較し、火山活動は一時的におさまる、または、実質的に低下し、火山活動は継続して最低レベル、または、相対的に休止。

添付資料 27 本プロジェクトにより設置された観測点・中継点での作業・点検頻度 (2006年1月～2009年3月) (単位: 人/月)



作業・点検頻度が高くなっている月(1カ月30人/月以上)及び理由は以下のとおり。2006年5月はコトパキシの観測点及び4中継点(Sincholagua、Corazon、Clirsen、Putzulagua)の設置により、同年7月はトゥングラフ火山の3観測点(BURN、BCUS、Bmas)及び3中継点(Pilisurco、Loma Grande、Iguolata)の設置により、2007年8月はトゥングラフ火山の1観測点(BMAS)の設置及びすべての中継点の点検により、2008年7月はトゥングラフ火山の2観測点(BBIL、BULB)及び1中継点(Tablón)の設置により、それぞれ作業・点検頻度が高くなっている。

添付資料 28 IGの収入及び維持管理費の収入に対する割合

単位:米ドル

年	収入				収入合計	本プロジェクトにより設置された観測網の維持管理費	収入に対して維持管理費の占める割合
	政府からの補助金	コンサルティングサービス等からの収入	民間企業からの寄付				
2005	423,940	27,821	69,503		521,264	25,000	0.047960335
2006	320,000	2,430	144,876		467,306	3,500	0.007489733
2007	1,235,361	304,776	52,500		1,592,637	2,700	0.001695302
2008	250,000	1,023,000	104,000		1,377,000	2,026	0.001471314
2009	250,000	5,188,272	0		5,438,272	720	0.000132395
合計	2,479,301	6,546,300	370,879		9,396,480	33,946	0.00361263

LE INVITAMOS A VISITAR EN INTERNET:

Ingrese al link de "Casa Cotopaxi" - Jefatura Seguridad Ciudadana - AMVCH página del Distrito Metropolitano de Quito

www.quito.gov.ec

- Obtenga información sobre:
 - el Trabajo de prevención de riesgos volcánicos en el Valle de Los Chillos
 - censo poblacional de la zona de riesgo
 - albergues temporales de emergencia, planes familiares de emergencia,
 - vías de evacuación,
 - capacitaciones,
 - visitas al volcán Cotopaxi
 - simulacros de evacuación
 - aplicación juego didáctico "Riesgolandia" en instituciones educativas.

Para más información sobre el estado de los volcanes en el Ecuador, en la página del Instituto Geofísico Escuela Politécnica Nacional

www.igepn.edu.ec

QUITO Alcaldía Metropolitana

IG Instituto Geofísico Escuela Politécnica Nacional

QUITO Alcaldía Metropolitana

ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL VALLE DE LOS CHILLOS

QUITO Alcaldía Metropolitana

カサ・コトパキシは、火山活動情報の詳細については、IGのウェブサイトを参照するよう推奨するチラシを配布している。