

## 6. READYプロジェクト

### (Hazards Mapping and Assessment for Effective Community-Based Disaster Risk Management Project)



**PROJECT TITLE:** Hazards Mapping and Assessment for Effective Community-Based Disaster Risk Management (READY) Project

*Government of the Philippines and United Nations Development Programme with the Government of Australia*

- The project aims to address the problem of Disaster Risk Management (DRM) at the local level. To achieve this, both national and local initiatives are necessary. First, at the national level, it aims to institutionalize and standardize DRM measures and processes. Second, at the community level, the project aims to **empower the most vulnerable** municipalities and cities in the country and enable them to prepare disaster risk management plans. The project hopes to develop a systematic approach to community based disaster risk management.
- The project is developed within the country's national priorities and as direct response to specific assistance requested by the GOP on DRM to the UN Country Team after the Flash Floods of December 2004.

#### **EXECUTING AGENCY:**

- Office of Civil Defense – National Disaster Coordinating Council (OCD-NDCC), {Collaborating Agency for Phase I, Executing Agency for Phase II}

#### **RESPONSIBLE AGENCIES:**

- Philippine Institute of Volcanology and Seismology – Department of Science and Technology (PHIVOLCS-DOST), {Executing Agency for Phase I, Collaborating Agency for Phase II}
- Philippine Atmospheric, Geophysical, Astronomical and Services Administration - Department of Science and Technology (PAGASA-DOST)
- Mines and Geosciences Bureau – Department of Environment and Natural Resources (MGB-DENR)
- National Mapping Resource and Information Authority (NAMRIA-DENR)

#### **COOPERATING PARTNERS:**

- Local Government Units
- SMART Telecommunications

#### **FUNDING SUPPORT:**

- United Nations Development Programme
- AusAID
- Asian Development Bank (ADB)
- Other Future Formal Partners

**TARGET AREAS:** 27 High risk provinces of the Philippines

**2006 (Phase I)**

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| 1. Surigao del Sur | 2. Surigao del Norte |
|--------------------|----------------------|

**2007 (Phase II)**

1. Southern Leyte
2. Leyte

**2008**

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 1. Bohol (GS only) | 5. Zamboanga DS |
| 2. Aurora          | 6. N. Samar     |
| 3. Cavite          | 7. E. Samar     |
| 4. Pampanga        |                 |

**2009**

- |               |                |
|---------------|----------------|
| 1. Zambales   | 5. Catanduanes |
| 2. Laguna     | 6. Abra        |
| 3. Antique    | 7. Quirino     |
| 4. Ilocos Sur |                |

**2010**

- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| 1. Agusan del Sur | 5. Zamboanga Sibugay |
| 2. Nueva Vizcaya  | 6. Rizal             |
| 3. Cagayan        | 7. Iloilo            |
| 4. Isabela        |                      |

**2011**

- |                 |            |
|-----------------|------------|
| 1. Ilocos Norte | 2. Benguet |
|-----------------|------------|

**TIME FRAME:** 2006-2011

**PROJECT COMPONENTS:**

**1. MULTHAZARD IDENTIFICATION AND DISASTER RISK ASSESSMENT**

- 1.1. Ground Rupture (Active Faults) Mapping
- 1.2. Ground Shaking Mapping
- 1.3. Liquefaction Hazard Mapping
- 1.4. Earthquake-Induced Landslides Hazard Mapping
- 1.5. Tsunami Hazard Mapping
- 1.6. Rainfall-Induced Landslides Hazard Mapping
- 1.7. Floods and Flashfloods Hazard Mapping
- 1.8. Storm Surge Hazard Mapping

## **2. COMMUNITY-BASED DISASTER PREPAREDNESS**

### **2.1. Development of Community-based Early Warning System**

- Floods, Flashfloods and Landslides (installation of rain gauges, communication setups, water levels, signages, and conduct of dry runs)
- Tsunami (development of community evacuation plan, installation of signages and conduct of tsunami drills)

### **2.2. Development of IEC Strategies and Materials for Specific Target Groups**

- Conduct of Information and Education Campaign (cluster assembly for mayors, barangays captains, municipal planners, deputized coordinators, high school and elementary teachers)
- Development and distribution of pamphlets, flyers and posters

## **3. INITIATE THE MAINSTREAMING OF RISK REDUCTION INTO THE LOCAL DEVELOPMENT PLANNING PROCESS**

### **3.1. Mainstreaming /institutionalization thru consultation**

- Conduct of Preparatory Meeting
- Provision of and Training on Rapid Earthquake Disaster Assessment System (REDAS) Software to Local Government Units, its PDCC members and planners

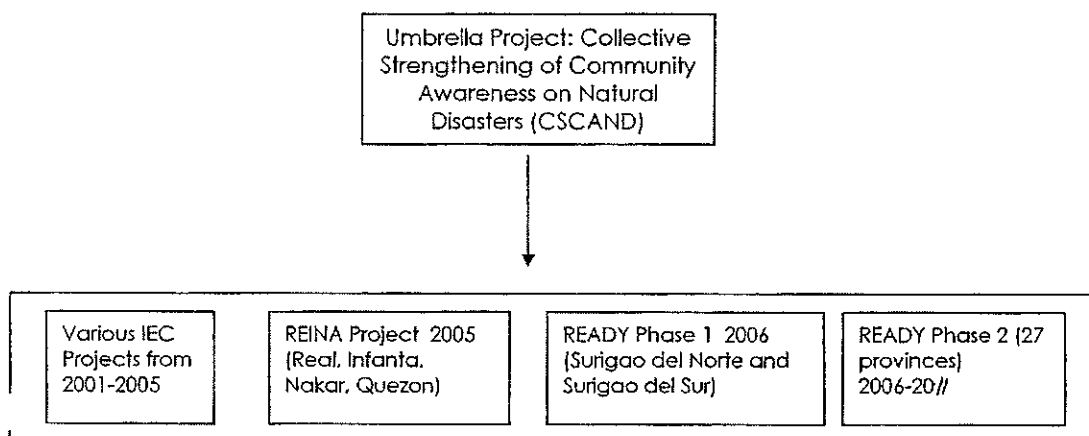
### **3.2. Resource Mobilization and Donor Coordination (partnerships with other organizations both local and international)**

- Asian Development Bank (ADB) under this component has provided a technical assistance in order for NDCC to come up with the national assessment on the state of DRM in the country, 50 contingency plans in selected pilot communities, lessons learned publication on major natural and human-made disasters and a comprehensive DRM Framework.
- Mainstreaming Disaster Risk Management in Sub-national Development and Physical Planning in the Philippines (NEDA/NDCC/UNDP/DIPECHO)
- This project aims to reduce the adverse impacts of natural disaster through enhancing the capacity of land use planners and other stakeholders in DRM

**II. Complementary Project to READY: Government of the Philippines (GOP-READY Project): HARMONIZATION AND PRIORITIZATION OF HAZARDS MAPPING (GOP Initiative for 16 provinces, 2008-2011)**

1. Capacity Building of Government Mapping Personnel
2. Standardization of Multi-hazard Mapping Processes/Symbology
3. Large scale Base Mapping (1:10,000 scale)
4. Multi-Hazard Mapping
  - 1:50,000 for scale for earthquake/volcanic hazards; 1:10,000 scale for floods and rain-induced landslides linked to early warning

**OVERALL SCHEME:**



**CSCAND** is a subcommittee of the National Disaster Coordinating Councils (NDCC)'s Preparedness Committee with Office of Civil Defense as Chairman of the Steering Committee and PHIVOLCS as Chairman of the Technical Working Group

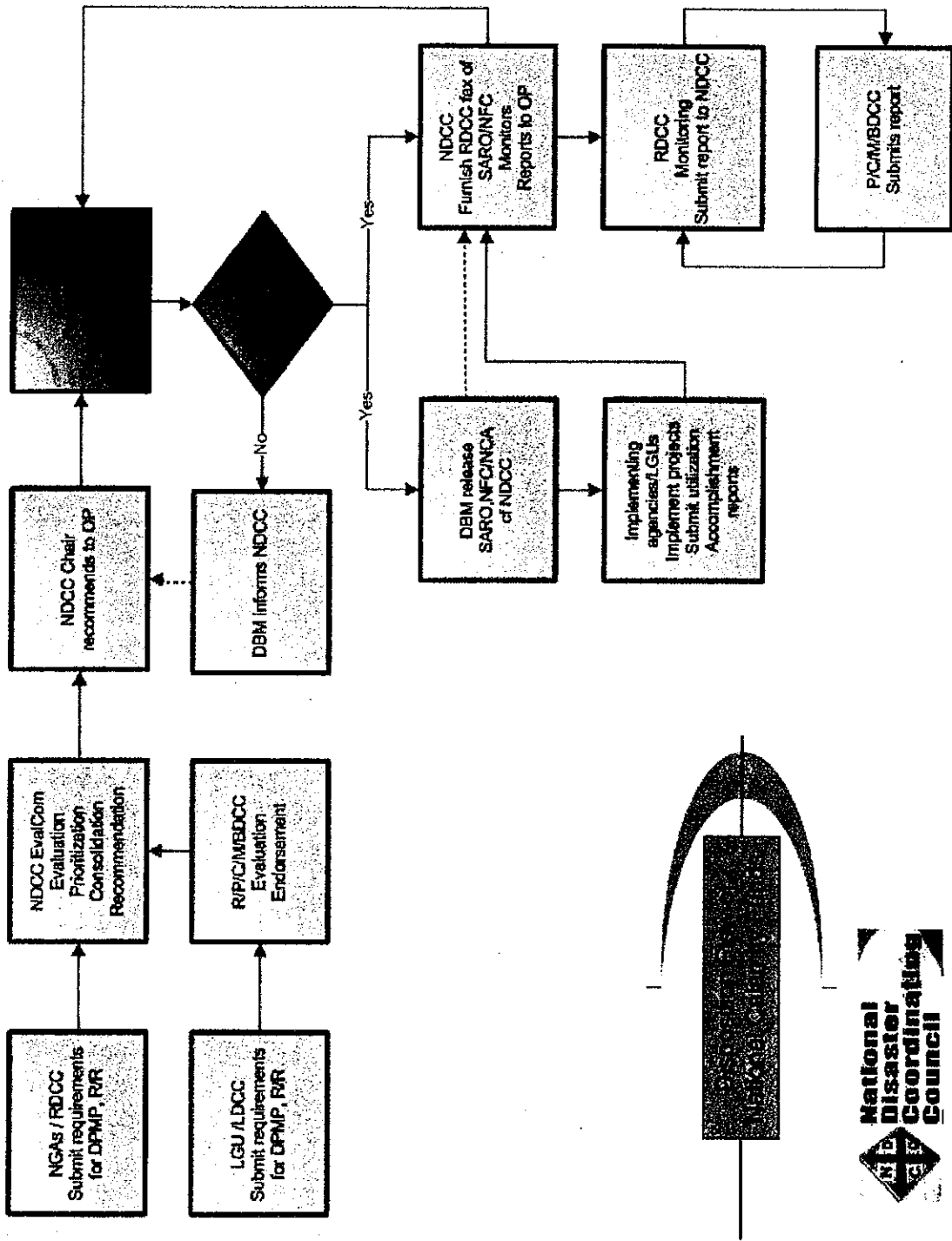
For Inquiries: Please contact **Ms Lenie Duran-Alegre** of the Office of Civil Defense, Project Management Office, Telefax: (02) 912 0441 or 912 5946 or **Dr. Maria Leonila P. Bautista** (DOST-PHIVOLCS), CSCAND Coordinator/PHIVOLCS Team Manager, Tel: (02) 426 1469; (02) 927 1096 (telefax)

## 7. MDRR (Mainstreaming Disaster Risk Reduction)

### PROJECT BRIEF

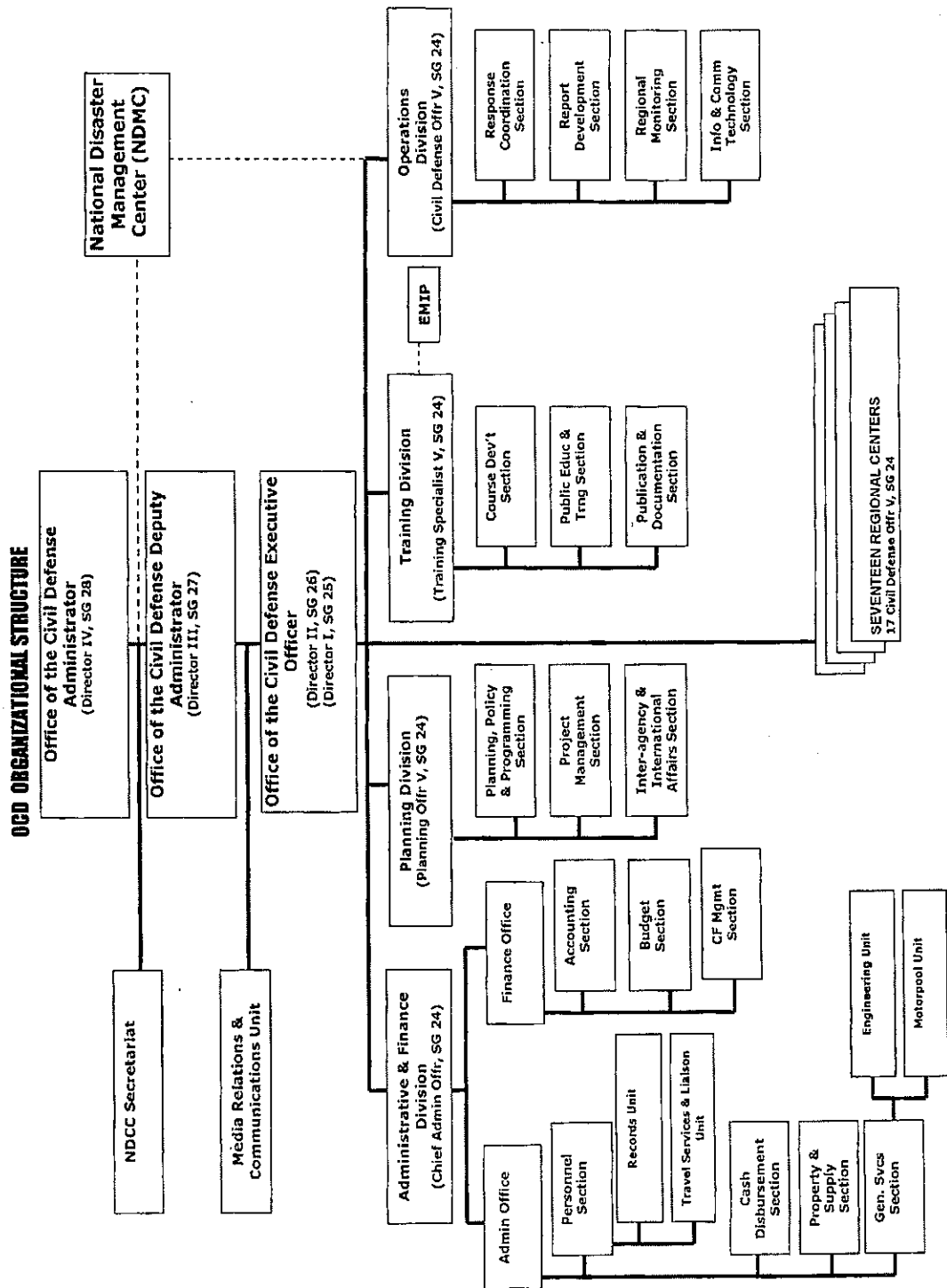
1.	PROJECT TITLE	<i>Mainstreaming Disaster Risk Reduction (DRR) in Sub-national Development and Land Use/Physical Framework Planning in the Philippines</i>
2.	FUNDING AGENCY	European Commission (EC) Humanitarian Aid Department through its Fifth DIPECHO Action Plan for South East Asia and United Nations Development Programme (UNDP)
3.	DURATION	11 months (June 15, 2007 to May 15, 2008)
4.	IMPLEMENTING ARRANGEMENTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementing Partner: National Economic and Development Authority (NEDA) - Regional Development Office</li> <li>• NEDA Regional Offices for actual plan preparation/direct assistance to pilot provinces</li> <li>• Project Board composed of NEDA, UNDP, concerned agencies in local planning and DRM, representatives from the local government units</li> <li>• Local Consultants</li> </ul>
5.	DIRECT BENEFICIARIES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• land use planners at the sub-national level</li> <li>• Regional Land Use Committees, selected Provincial Land Use Committees, and</li> <li>• Regional Economic and Development Planning Board of the Autonomous Region of Muslim Mindanao</li> </ul>
6.	RATIONALE	The Philippines is highly vulnerable to natural hazards. Disaster response well-established. However, there is a need to shift to risk mitigation. One aspect is the mainstreaming of DRM in development/land use/physical framework planning. Specifically, hazard maps/data and risk assessment should be incorporated in the plans to ensure appropriate use of the land, proper siting of development undertakings, and identification of appropriate mitigation technologies.
7.	OBJECTIVES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To mainstream DRR into the sub-national development and land use/physical framework planning process</li> </ul>
8.	MAJOR OUTPUTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guidelines for the preparation of DRR-enhanced RDP, RPFP and PDPFP with specific region &amp; province as case studies</li> <li>• 4 Training sessions on the utilization of the guidelines</li> <li>• DRR-enhanced RDP, RPFP and PDPFP</li> </ul>
9.	MAJOR ACTIVITIES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparatory Activities</li> <li>• Inception Mission</li> <li>• Preparation of Guidelines</li> <li>• Review of Guidelines</li> <li>• 4 Batches of Training</li> <li>• Preparation of DRR-enhanced plans</li> </ul>
10.	COLLABORATIVE ARRANGEMENTS	Collaboration with mapping and risk assessment activities of the ongoing READY Project of NDCC-OCD and other related DRM sectoral initiatives of DepEd, DOH and DPWH

8. 国家災害基金 (National Calamity Fund) のプロセス



出典：NDCC

9. 市民防衛局 (OCD) の組織図



出典：OCD資料

10. 全国の洪水被害記録の集計表

(JICA全国洪水リスク評価及び特定地域洪水被害軽減計画調査2008年3月の成果)

THE NATIONWIDE FLOOD RISK ASSESSMENT AND THE FLOOD MITIGATION PLAN FOR THE SELECTED AREAS  
IN THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES  
CASUALTIES (TYPHOONS)

MUNICIPALITIES/CITIES	1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		TOTAL		No. of AVE YRS	
	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I		
ILocos Norte	3	6	1		2	0	1	4	18	3	2	0	8	14	5	4	24	42	10	7.8
ADAMS																				2
BACARRA					1			1												2
BADOC									2											2
BANGUI																				3
BATAC																				4
BURGOS														7						9
CARASI																				1
CURRIMAO																				1
DINGRAS																				1
DUMALNEG																				1
ESPIRITU (BANANA)																				1
MARGOS																				1
NEUVA ERA																				1
PAGDUPUD																				1
PADAY																				1
PASQUIN																				1
PIDDIG																				1
PINLI																				1
SAN NICOLAS																				1
SARRAT																				1
SOLSONA																				1
VINTAR																				1
ILocos Sur	11	3	1		5	0	0	22	6	0	0	2	0	1	5	1	0	44	14	8
ALLEM																				5
BANAYOYO																				4
BANTAY																				0
BURGOS																				1
CABUGAO																				0
CANDON																				1
CAOYAN																				0
CERVANTES																				0
DEL PILAR																				1
GALIMYOD																				0
LILIDDA																				0
MAGSINGAL																				0
NAGBUKEL																				0
NARVACAN																				0
OURINO																				0
SALCEDO																				0
SAN EMILIO																				0
SAN ESTEBAN																				0
SAN ILDEFONSO																				0
SAN JUAN																				0
SAN VICENTE																				0
SANTA																				0
SANTA CATALINA																				0
SANTA CRUZ																				0
SANTA LUCIA																				0
SANTAMARIA																				0
SANTIAGO																				0
SANTO DOMINGO																				0
SINAIT																				0
SINAY																				0
SUGPON																				0
SUYO																				0
TAGUJIN																				0
UGSAN																				0

D - Dead  
I - Injured  
M - Missing

Prepared by Sheryl M. Mendoza



MUNICIPALITIES/CITIES	CODE NO.	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		TOTAL		No. of VTS	AVE
		D. 98	M. 96	D. 97	M. 97	D. 98	M. 98	D. 99	M. 99	D. 00	M. 00	D. 01	M. 01	D. 02	M. 02	D. 03	M. 03	D. 04	M. 04	D. 05	M. 05	D. 06	M. 06		
LA LUNA		20	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AGOO	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ARANGAY	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
BACNOTAN	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
BAGULIN	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
BALABAN	#REF!	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
BANGAR	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
BALANG	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
BURGOS	#REF!	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CABA	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
LUNA	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NAGUILAN	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PUGO	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ROSARIO	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SAN GABRIEL	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SAN JUAN	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SAN JUAN	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SANTO TOMAS	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SANTOL	#REF!	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SUDIPEÑ	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TUBAO	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SAN FERNANDO	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E. PANGASINAN		8	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ALCALA	#REF!	12	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ASINGAN	#REF!	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BALUNGAO	#REF!	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BALUNGAO	#REF!	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BAUTISTA	#REF!	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BAYAMBANG	#REF!	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BINALONAN	#REF!	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOLINAO	#REF!	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CALASIAO	#REF!	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DASOL	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MALASQUI	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MANAOG	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MANGALDAN	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MAPANDAN	#REF!	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
NATIVIDAD	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
POZZORUBIO	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
POZZORUBIO	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ROSALES	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SAN FABIAN	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SAN JACINTO	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SAN MANUEL	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SAN NICOLAS	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SAN QUINTIN	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SANTA BARBARA	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SANTA MARIA	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SANTO TOMAS	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SISON	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TAYUG	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UMINGAN	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
VILLASIS	#REF!	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

MUNICIPALITIES/CITIES	CODE NO.	1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		TOTAL	No. on AVE	
		D 98	M 98	D 99	M 99	D 00	M 00	D 01	M 01	D 02	M 02	D 03	M 03	D 04	M 04	D 05	M 05			D T
W. PANGASINAN																				
AGNO	15501	2	0	1	1	3	1	0	14	8	1	0	10	4	2	1	1	2	1	1
AGUILAR	#REF!																			
ALAMINOS	#REF!																			
BASISTA	#REF!																			
BUGALLON	#REF!																			
BURGOS	#REF!																			
INFANTA	#REF!																			
LABRADOR	#REF!																			
LINGAYEN	#REF!																			
MABINI	#REF!																			
MANGATAREM	#REF!																			
SUAL	#REF!																			
URBIZTONDO	#REF!																			
LAGAG	12812																			
DAGUPAN CITY	#REF!																			
VIGAN	#REF!																			
CANDON	#REF!																			
URDANETA	#REF!																			
SAN CARLOS CITY	#REF!																			
CAGAYAN PROVINCE		13	20	3	12	9	2		6	5	1	2	3	0	16	2	1	4	0	0
ABULUG	#REF!																			
ALCALA	#REF!																			
ALLACAPAN	#REF!																			
AMULUNG	#REF!																			
APARRI	#REF!																			
BAGGAO	#REF!																			
BALLESTEROS	#REF!																			
BUGUEY	#REF!																			
CALAYAN	#REF!																			
CAMALANIGAN	#REF!																			
CLAVERIA	#REF!																			
ENRILE	#REF!																			
GATTARAN	#REF!																			
GONZAGA	#REF!																			
IGUIG	#REF!																			
LAL-LO	#REF!																			
LASAM	#REF!																			
PAMPLONA	#REF!																			
PENABLANCA	#REF!																			
PIAT	#REF!																			
RIZAL	#REF!																			
SANCHEZ-MIRA	#REF!																			
SANTA ANA	#REF!																			
SANTA PRAXEDES	#REF!																			
SANTA TERESITA	#REF!																			
SANTO NIÑO	#REF!																			
SOLANA	#REF!																			
TUAO	#REF!																			
TUGUEGARAO	#REF!																			



MUNICIPALITY	MUNICIPALITY DESCRIBER	CODE NO.	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		TOTAL		No. of VRS	AVE	
			D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M			TOT
BULACAN PROVINCE																											
ANGAT	#REF!																										
BOCALUE	#REF!																										
BULACAN	#REF!																										
CALUMPIT	#REF!																										
HAGONOY	#REF!																										
MALOLOS	#REF!																										
MARILAO	#REF!																										
MEYCAULAYAN	#REF!																										
OBANDO	#REF!																										
PAOMBONG	#REF!																										
SAN MIGUEL	#REF!																										
SANTA MARIA	#REF!																										
SAN JOSE DEL MONTE	#REF!																										
31420																											
NUVA ECJA																											
ALAJUA	#REF!																										
BONGABON	#REF!																										
CABANATUAN CITY	#REF!																										
CARRANGLAN	#REF!																										
CUYAPO	#REF!																										
LAUR	#REF!																										
LICAB	#REF!																										
MUNOZ	#REF!																										
QUEZON	#REF!																										
ZARAGOZA	#REF!																										
PAMPANGA PROVINCE																											
APALIT	#REF!																										
CANDABA	#REF!																										
FLORIDABLANCA	#REF!																										
GUAGUA	#REF!																										
MACABEBE	#REF!																										
MASANTOL	#REF!																										
MEXICO	#REF!																										
MINALIN	#REF!																										
SAN LUIS	#REF!																										
SAN SIMON	#REF!																										
SANTO TOMAS	#REF!																										
SASMUAN	#REF!																										
TARLAC PROVINCE																											
CAMLING	#REF!																										
CAPAS	#REF!																										
MAYANTOC	#REF!																										
MONCADA	#REF!																										
PANQUI	#REF!																										
PURA	#REF!																										
SAN MANUEL	#REF!																										
ZAMBALES PROVINCE																											
BOTOLAN	#REF!																										
CABANGAN	#REF!																										
MASHLOC	#REF!																										
OLONGAPO CITY	#REF!																										
SAN MARCISO	#REF!																										
SANTA CRUZ	#REF!																										
SUBIC	#REF!																										
BATANGAS PROVINCE																											
AGONCILLO	#REF!																										
BALAYAN	#REF!																										
BALETE	#REF!																										
CALACA	#REF!																										
IBAAN	#REF!																										
NASUGBU	#REF!																										
ROSARIO	#REF!																										
SAN JUAN	#REF!																										
SAN PASCUAL	#REF!																										
TAAL	#REF!																										







MUNICIPALITIES/CITIES	CODE NO.	1984		1987		1988		1989		1990		2000		2001		2002		2003		2004		2005		TOTAL	No. of AVE
		D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M		
CABIZ PROVINCE																									
CIUARTERO	#REF!	1	2																						
DIAO	#REF!																								
DUMARAO	#REF!																								
MAAYON	#REF!																								
MAMBUSAO	#REF!																								
PANAY	#REF!																								
PANTAN	#REF!																								
PONTEVEDRA	#REF!																								
PRESIDENT ROXAS	#REF!																								
SAPAAN	#REF!																								
SIGAMA	#REF!																								
LILUO PROVINCE																									
BAROTAC NUEVO	#REF!																								
DUENAS	#REF!																								
ESTANCA	#REF!																								
ILOILO CITY	#REF!																								
LAMBUNAO	#REF!																								
LEGANES	#REF!																								
LEON	#REF!																								
NEW LUCENA	#REF!																								
NEW LUCENA	#REF!																								
OTON	#REF!																								
PAVIA	#REF!																								
POTOTAN	#REF!																								
SANTA BARBARA	#REF!																								
SANTA BARBARA	#REF!																								
ZARRAGA	#REF!																								
NEGROS OCCIDENTAL																									
CADIZ CITY	#REF!																								
CALAYAN	#REF!																								
HIMAYLAN CITY	#REF!																								
HINOGARAN	#REF!																								
HINOGARAN	64512																								
HINOGARAN	#REF!																								
ILOG	#REF!																								
ISABELA	#REF!																								
KABANKALAN CITY	#REF!																								
LA CASTELLANA	#REF!																								
LA CASTELLANA	64519																								
MORES PADILLA	#REF!																								
MOROS PADILLA	#REF!																								
MURCES	#REF!																								
PONTVEDRA	#REF!																								
PULUPULAN	#REF!																								
PULUPULAN	#REF!																								
SALANIQUE	#REF!																								
SILAY CITY	#REF!																								
SIPALAY CITY	#REF!																								
SIPALAY CITY	#REF!																								
VICTORIAS	#REF!																								
VICTORIAS	64501																								
BACOLOD CITY	#REF!																								
BACOLOD CITY	64501																								
ANTIQUE	#REF!																								
TIBAO	#REF!																								
TIBAO	#REF!																								
SAN REMIGIO	#REF!																								
SAN REMIGIO	#REF!																								
BONOL	#REF!																								
LOON	71230																								
LOON	#REF!																								
CEBU PROVINCE																									
SANTAYAN	#REF!																								
CARCAR	#REF!																								
DALAGUETE	#REF!																								
DALAGUETE	#REF!																								
LILUAN	#REF!																								
LILUAN	#REF!																								
MALABUYOC	#REF!																								
MALABUYOC	#REF!																								
MINGLANILLA	#REF!																								
MINGLANILLA	#REF!																								
NAGA	#REF!																								
NAGA	#REF!																								
PILAR	#REF!																								
PILAR	#REF!																								
SIBONGA	#REF!																								
SIBONGA	#REF!																								
TALISAY	#REF!																								
TALISAY	#REF!																								
TOLEDO CITY	#REF!																								
TOLEDO CITY	72226																								
LAPU-LAPU CITY	#REF!																								
LAPU-LAPU CITY	72226																								
CEBU CITY	#REF!																								







MUNICIPALITIES/CITIES	CODE NO.	1997												1998												1999												2000												2001												2002												2003												2004												2005												2006												2007												2008												2009												2010												2011												2012												2013												2014												2015												2016												2017												2018												2019												2020												2021												2022												2023												2024												2025												2026												2027												2028												2029												2030												2031												2032												2033												2034												2035												2036												2037												2038												2039												2040												2041												2042												2043												2044												2045												2046												2047												2048												2049												2050												2051												2052												2053												2054												2055												2056												2057												2058												2059												2060												2061												2062												2063												2064												2065												2066												2067												2068												2069												2070												2071												2072												2073												2074												2075												2076												2077												2078												2079												2080												2081												2082												2083												2084												2085												2086												2087												2088												2089												2090												2091												2092												2093												2094												2095												2096												2097												2098												2099												2100												2101												2102												2103												2104												2105												2106												2107												2108												2109												2110												2111												2112												2113												2114												2115												2116												2117												2118												2119												2120												2121												2122												2123												2124												2125												2126												2127												2128												2129												2130												2131												2132												2133												2134												2135												2136												2137												2138												2139												2140												2141												2142												2143												2144												2145												2146												2147												2148												2149												2150												2151												2152												2153												2154												2155												2156												2157												2158												2159												2160												2161												2162												2163												2164												2165												2166												2167												2168												2169												2170												2171												2172												2173												2174												2175												2176												2177												2178												2179												2180												2181												2182												2183												2184												2185												2186												2187												2188												2189												2190												2191												2192												2193												2194												2195												2196												2197												2198												2199												2200												2201												2202												2203												2204												2205												2206												2207												2208												2209												2210												2211												2212												2213												2214												2215												2216												2217												2218												2219												2220												2221												2222												2223												2224												2225												2226												2227												2228												2229												2230												2231												2232												2233												2234												2235												2236												2237												2238												2239												2240												2241												2242												2243												2244												2245												2246												2247												2248												2249												2250												2251												2252												2253												2254												2255												2256												2257												2258												2259												2260												2261												2262												2263												2264												2265												2266												2267												2268												2269												2270												2271												2272												2273												2274												2275												2276												2277												2278												2279												2280												2281												2282												2283												2284												2285												2286												2287												2288												2289												2290												2291												2292												2293												2294												2295												2296												2297												2298												2299												2300												2301												2302												2303												2304												2305												2306												2307												2308												2309												2310												2311												2312												2313												2314												2315												2316												2317												2318												2319												2320												2321												2322												2323												2324												2325												2326												2327												2328												2329												2330												2331												2332												2333												2334												2335												2336												2337												2338												2339												2340												2341												2342												2343												2344												2345												2346												2347												2348												2349												2350												2351												2352												2353												2354												2355												2356												2357												2358												2359												2360												2361												2362												2363												2364												2365												2366												2367												2368												2369												2370												2371												2372												2373												2374												2375												2376												2377												2378												2379												2380												2381												2382												2383												2384												2385												2386												2387												2388												2389												2390												2391												2392												2393												2394												2395												2396												2397												2398												2399												2400												2401												2402												2403												2404												2405												2406												2407												2408												2409												2410												2411												2412												2413												2414												2415												2416												2417												2418												2419												2420												2421												2422												2423												2424												2425												2426												2427												2428												2429												2430												2431												2432												2433												2434												2435												2436												2437												2438												2439												2440												2441												2442												2443												2444												2445												2446												2447												2448												2449												2450												2451												2452												2453												2454												2455												2456												2457												2458												2459												2460												2461												2462												2463												2464												2465												2466												2467												2468												2469												2470												2471												2472												2473												2474												2475												2476												2477												2478												2479												2480												2481												2482												2483												2484												2485												2486												2487												2488												2489												2490												2491												2492												2493												2494												2495												2496												2497												2498												2499												2500												2501												2502												2503												2504												2505												2506												2507												2508												2509												2510												2511												2512												2513												2514												2515												2516												2517												2518												2519												2520												2521												2522												2523												2524												2525												2526												2527												2528												2529												2530												2531												2532												2533												2534												2535												2536												2537												2538												2539												2540												2541												2542												2543												2544												2545												2546												2547												2548												2549												2550												2551												2552												2553												2554												2555												2556												2557												2558												2559												2560												2561												2562												2563												2564												2565												2566												2567												2568												2569												2570												2571												2572												2573												2574												2575												2576												2577												2578												2579												2580												2581												2582												2583												2584												2585												2586												2587												2588												2589												2590												2591												2592												2593												2594												2595												2596												2597												2598												2599												2600												2601												2602												2603												2604												2605												2606												2607												2608												2609												2610												2611												2612												2613												2614												2615												2616												2617												2618												2619												2620												2621												2622												2623												2624												2625												2626												2627												2628												2629												2630												2631												2632												2633												2634												2635												2636												2637												2638												2639												2640												2641												2642												2643												2644												2645												2646												2647												2648												2649												2650												2651												2652												2653												2654												2655												2656												2657												2658												2659												2660												2661												2662												2663												2664												2665												2666												2667												2668												2669												2670												2671												2672												2673												2674												2675												2676												2677												2678												2679												2680												2681												2682												2683												2684												2685												2686												2687												2688												2689												2690												2691												2692												2693												2694												2695												2696												2697												2698												2699												2700												2701												2702												2703												2704												2705												2706												2707												2708												2709												2710												2711												2712												2713												2714												2715												2716												2717												2718												2719												2720												2721												2722												2723												2724												2725												2726												2727												2728												2729												2730												2731												2732												2733												2734												2735												2736												2737												2738												2739												2740												2741												2742												2743												2744												2745												2746												2747												2748												2749												2750												2751												2752												2753												2754												2755												2756												2757												2758												2759												2760												2761												2762												2763												2764												2765												2766												2767												2768												2769												2770												2771												2772												2773												2774												2775												2776												2777												2778												2779												2780												2781												2782												2783												2784												2785												2786												2787												2788												2789												2790												2791												2792												2793												2794												2795												2796												2797												2798												2799												2800												2801												2802												2803												2804												2805												2806												2807												2808												2809												2810												2811												2812												2813												2814												2815												2816												2817												2818												2819												2820												2821												2822												2823												2824												2825												2826												2827												2828												2829												2830												2831												2832												2833												2834												2835												2836												2837												2838												2839												2840												2841												2842												2843												2844												2845												2846												2847												2848												2849												2850												2851												2852												2853												2854												2855												2856												2857												2858												2859												2860												2861												2862												2863												2864												2865												2866												2867												2868												2869												2870												2871												2872												2873												2874												2875												2876											
-----------------------	----------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

MUNICIPALITIES/CITIES	1986		1987		1988		1989		2000		2001		2002		2003		2004		2005		TOTAL		No. of AVE	
	D. 96	M. 96	D. 97	M. 97	D. 98	M. 98	D. 99	M. 99	D. 00	M. 00	D. 01	M. 01	D. 02	M. 02	D. 03	M. 03	D. 04	M. 04	D. 05	M. 05	D. T.	M. T.		TOT. YRS.
ILocos SUR																								
CERVENTES																								
LA UNDA																								
AGOO																								
ARINGAY																								
CABA																								
LUNA																								
ROSARIO																								
SAN GABRIEL																								
SANTO TOMAS																								
TUBAO																								
E. PANGASINAN																								
ALCALA																								
ASINGAN																								
BALUNGAO																								
BAUTISTA																								
BAYAMBANG																								
BINALONAN																								
CALASIAO																								
MALASIQUE																								
MANACAG																								
MANGALDAN																								
MAPANDAN																								
NATIVIDAD																								
POZZORUBIO																								
ROSALES																								
SAN FABIAN																								
SAN JACINTO																								
SAN MANUEL																								
SAN QUIRIN																								
SANTA BARBARA																								
SANTA MARIA																								
SANTO TOMAS																								
SISON																								
TAYUG																								
UMINGAN																								
VILLASIS																								
W.PANGASINAN																								
AGUILAR																								
ALAMINOS																								
BANI																								
BASISTA																								
BUGALLON																								
BURGOS																								
BURGOS																								
INFANTA																								
LARAOOR																								
LARAOOR																								
LINGAYEN																								
LINGAYEN																								
MABINI																								
MANGATAREM																								
MANGATAREM																								
SUAL																								
URBIZONDO																								
URBIZONDO																								
DAGUPAN CITY																								
DAGUPAN CITY																								
SAN CARLOS CITY																								
SAN CARLOS CITY																								
URDANETA																								
URDANETA																								
CAGAYAN PROVINCE																								
AMULUNG																								
AMULUNG																								
TUGUEGARAO																								
TUGUEGARAO																								
BATAAN PROVINCE																								
ABUCAY																								
ABUCAY																								
DINALUPIHAN																								
DINALUPIHAN																								
HERIOSA																								
HERIOSA																								

MUNICIPALITIES/CITIES	1996												1997												1998												1999												2000												2001												2002												2003												2004												2005												TOTAL												No. of AVE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	D_96		M_96		L_96		D_97		M_97		L_97		D_98		M_98		L_98		D_99		M_99		L_99		D_00		M_00		L_00		D_01		M_01		L_01		D_02		M_02		L_02		D_03		M_03		L_03		D_04		M_04		L_04		D_05		M_05		L_05		D_06		M_06		L_06		D_07		M_07		L_07		D_08		M_08		L_08		D_09		M_09		L_09		D_10		M_10		L_10		D_11		M_11		L_11		D_12		M_12		L_12		D_13		M_13		L_13		D_14		M_14		L_14		D_15		M_15		L_15		D_16		M_16		L_16		D_17		M_17		L_17		D_18		M_18		L_18		D_19		M_19		L_19		D_20		M_20		L_20		D_21		M_21		L_21		D_22		M_22		L_22		D_23		M_23		L_23		D_24		M_24		L_24		D_25		M_25		L_25		D_26		M_26		L_26		D_27		M_27		L_27		D_28		M_28		L_28		D_29		M_29		L_29		D_30		M_30		L_30		D_31		M_31		L_31		D_32		M_32		L_32		D_33		M_33		L_33		D_34		M_34		L_34		D_35		M_35		L_35		D_36		M_36		L_36		D_37		M_37		L_37		D_38		M_38		L_38		D_39		M_39		L_39		D_40		M_40		L_40		D_41		M_41		L_41		D_42		M_42		L_42		D_43		M_43		L_43		D_44		M_44		L_44		D_45		M_45		L_45		D_46		M_46		L_46		D_47		M_47		L_47		D_48		M_48		L_48		D_49		M_49		L_49		D_50		M_50		L_50		D_51		M_51		L_51		D_52		M_52		L_52		D_53		M_53		L_53		D_54		M_54		L_54		D_55		M_55		L_55		D_56		M_56		L_56		D_57		M_57		L_57		D_58		M_58		L_58		D_59		M_59		L_59		D_60		M_60		L_60		D_61		M_61		L_61		D_62		M_62		L_62		D_63		M_63		L_63		D_64		M_64		L_64		D_65		M_65		L_65		D_66		M_66		L_66		D_67		M_67		L_67		D_68		M_68		L_68		D_69		M_69		L_69		D_70		M_70		L_70		D_71		M_71		L_71		D_72		M_72		L_72		D_73		M_73		L_73		D_74		M_74		L_74		D_75		M_75		L_75		D_76		M_76		L_76		D_77		M_77		L_77		D_78		M_78		L_78		D_79		M_79		L_79		D_80		M_80		L_80		D_81		M_81		L_81		D_82		M_82		L_82		D_83		M_83		L_83		D_84		M_84		L_84		D_85		M_85		L_85		D_86		M_86		L_86		D_87		M_87		L_87		D_88		M_88		L_88		D_89		M_89		L_89		D_90		M_90		L_90		D_91		M_91		L_91		D_92		M_92		L_92		D_93		M_93		L_93		D_94		M_94		L_94		D_95		M_95		L_95		D_96		M_96		L_96		D_97		M_97		L_97		D_98		M_98		L_98		D_99		M_99		L_99		D_100		M_100		L_100		D_101		M_101		L_101		D_102		M_102		L_102		D_103		M_103		L_103		D_104		M_104		L_104		D_105		M_105		L_105		D_106		M_106		L_106		D_107		M_107		L_107		D_108		M_108		L_108		D_109		M_109		L_109		D_110		M_110		L_110		D_111		M_111		L_111		D_112		M_112		L_112		D_113		M_113		L_113		D_114		M_114		L_114		D_115		M_115		L_115		D_116		M_116		L_116		D_117		M_117		L_117		D_118		M_118		L_118		D_119		M_119		L_119		D_120		M_120		L_120		D_121		M_121		L_121		D_122		M_122		L_122		D_123		M_123		L_123		D_124		M_124		L_124		D_125		M_125		L_125		D_126		M_126		L_126		D_127		M_127		L_127		D_128		M_128		L_128		D_129		M_129		L_129		D_130		M_130		L_130		D_131		M_131		L_131		D_132		M_132		L_132		D_133		M_133		L_133		D_134		M_134		L_134		D_135		M_135		L_135		D_136		M_136		L_136		D_137		M_137		L_137		D_138		M_138		L_138		D_139		M_139		L_139		D_140		M_140		L_140		D_141		M_141		L_141		D_142		M_142		L_142		D_143		M_143		L_143		D_144		M_144		L_144		D_145		M_145		L_145		D_146		M_146		L_146		D_147		M_147		L_147		D_148		M_148		L_148		D_149		M_149		L_149		D_150		M_150		L_150		D_151		M_151		L_151		D_152		M_152		L_152		D_153		M_153		L_153		D_154		M_154		L_154		D_155		M_155		L_155		D_156		M_156		L_156		D_157		M_157		L_157		D_158		M_158		L_158		D_159		M_159		L_159		D_160		M_160		L_160		D_161		M_161		L_161		D_162		M_162		L_162		D_163		M_163		L_163		D_164		M_164		L_164		D_165		M_165		L_165		D_166		M_166		L_166		D_167		M_167		L_167		D_168		M_168		L_168		D_169		M_169		L_169		D_170		M_170		L_170		D_171		M_171		L_171		D_172		M_172		L_172		D_173		M_173		L_173		D_174		M_174		L_174		D_175		M_175		L_175		D_176		M_176		L_176		D_177		M_177		L_177		D_178		M_178		L_178		D_179		M_179		L_179		D_180		M_180		L_180		D_181		M_181		L_181		D_182		M_182		L_182		D_183		M_183		L_183		D_184		M_184		L_184		D_185		M_185		L_185		D_186		M_186		L_186		D_187		M_187		L_187		D_188		M_188		L_188		D_189		M_189		L_189		D_190		M_190		L_190		D_191		M_191		L_191		D_192		M_192		L_192		D_193		M_193		L_193		D_194		M_194		L_194		D_195		M_195		L_195		D_196		M_196		L_196		D_197		M_197		L_197		D_198		M_198		L_198		D_199		M_199		L_199		D_200		M_200		L_200		D_201		M_201		L_201		D_202		M_202		L_202		D_203		M_203		L_203		D_204		M_204		L_204		D_205		M_205		L_205		D_206		M_206		L_206		D_207		M_207		L_207		D_208		M_208		L_208		D_209		M_209		L_209		D_210		M_210		L_210		D_211		M_211		L_211		D_212		M_212		L_212		D_213		M_213		L_213		D_214		M_214		L_214		D_215		M_215		L_215		D_216		M_216		L_216		D_217		M_217		L_217		D_218		M_218		L_218		D_219		M_219		L_219		D_220		M_220		L_220		D_221		M_221		L_221		D_222		M_222		L_222		D_223		M_223		L_223		D_224		M_224		L_224		D_225		M_225		L_225		D_226		M_226		L_226		D_227		M_227		L_227		D_228		M_228		L_228		D_229		M_229		L_229		D_230		M_230		L_230		D_231		M_231		L_231		D_232		M_232		L_232		D_233		M_233		L_233		D_234		M_234		L_234		D_235		M_235		L_235		D_236		M_236		L_236		D_237		M_237		L_237		D_238		M_238		L_238		D_239		M_239		L_239		D_240		M_240		L_240		D_241		M_241		L_241		D_242		M_242		L_242		D_243		M_243		L_243		D_244		M_244		L_244		D_245		M_245		L_245		D_246		M_246		L_246		D_247		M_247		L_247		D_248		M_248		L_248		D_249		M_249		L_249		D_250		M_250		L_250		D_251		M_251		L_251		D_252		M_252		L_252		D_253		M_253		L_253		D_254		M_254		L_254		D_255		M_255		L_255		D_256		M_256		L_256		D_257		M_257		L_257		D_258		M_258		L_258		D_259		M_259		L_259		D_260		M_260		L_260		D_261		M_261		L_261		D_262		M_262		L_262		D_263		M_263		L_263		D_264		M_264		L_264		D_265		M_265		L_265		D_266		M_266		L_266		D_267		M_267		L_267		D_268		M_268		L_268		D_269		M_269		L_269		D_270		M_270		L_270		D_271		M_271		L_271		D_272		M_272		L_272		D_273		M_273		L_273		D_274		M_274		L_274		D_275		M_275		L_275		D_276		M_276		L_276		D_277		M_277		L_277		D_278		M_278		L_278		D_279		M_279		L_279		D_280		M_280		L_280		D_281		M_281		L_281		D_282		M_282		L_282		D_283		M_283		L_283		D_284		M_284		L_284		D_285		M_285		L_285		D_286		M_286		L_286		D_287		M_287		L_287		D_288		M_288		L_288		D_289		M_289		L_289		D_290		M_290		L_290		D_291		M_291		L_291		D_292		M_292		L_292		D_293		M_293		L_293		D_294		M_294		L_294		D_295		M_295		L_295		D_296		M_296		L_296		D_297		M_297		L_297		D_298		M_298		L_298		D_299		M_299		L_299		D_300		M_300		L_300		D_301		M_301		L_301		D_302		M_302		L_302		D_303		M_303		L_303		D_304		M_304		L_304		D_305		M_305		L_305		D_306		M_306		L_306		D_307		M_307		L_307		D_308		M_308		L_308		D_309		M_309		L_309		D_310		M_310		L_310		D_311		M_311		L_311		D_312		M_312		L_312		D_313		M_313		L_313		D_314		M_314		L_314		D_315		M_315	



MUNICIPALITIES/CITIES	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		TOTAL		No. of AVE	
	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M		TOT
	I	96	I	97	I	98	I	99	I	00	I	01	I	02	I	03	I	04	I	05	I	05		I
CAMARINES NORTE																								
CAPALONGA																								
CATANDUANES																								
BATO																								
SAN MIGUEL																								
VIGA																								
ILOILO PROVINCE																								
LEGANES																								
LEON																								
SAN JOAQUIN																								
TIGBAUAN																								
ILOILO CITY																								
ANTIQUE																								
SIBALOM																								
NEGROS OCCIDENTAL																								
CAJAYAN																								
HIMAYLAN CITY																								
HINGARAN																								
HINOBA-AN																								
ISABELA																								
SILAY CITY																								
SIPALAY CITY																								
BOHOL																								
TRINIDAD																								
CEBU																								
CEBU CITY																								
MANDAUE CITY																								
NEGROS ORIENTAL																								
SANTA CATALINA																								
SOUTHERN LEYTE																								
SAINT BERNARD																								
BASILAN																								
LAMITAN																								
ZAMBOANGA DEL NORTE																								
JOSE DALMAN																								
MANUPAN																								
POLANCO																								
SIRAYAN																								
SIBUGO																								
SINDANGAN																								
ZAMBOANGA CITY																								
ZAMBOANGA DEL SUR																								
BAYOG																								
DIMATALING																								
DUMINGAG																								
DUMINGAG																								
IMELDA																								
MIDSALUP																								
MOLAVE																								
TAMBULIG																								
DIPLOG CITY																								
DAPTAN CITY																								
ZAMBOANGA CITY																								
BUKIDNON																								
LIBONA																								
MALAYBALAY CITY																								
SAN FERNANDO																								
VALENCIA CITY																								
VALENCIA CITY																								
GINGOGG CITY																								
OZAMIS CITY																								
LANAD DEL NORTE																								
BALOI																								
KALUSWAGAN																								
LUNAMON																								
MISAMIS OCCIDENTAL																								



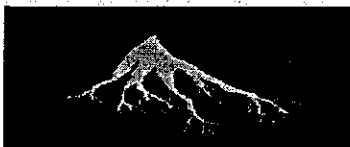




SULU PROVINCE	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		TOTAL		No. of AVE YRS		
	D_96	M_96	D_97	M_97	D_98	M_98	D_99	M_99	D_00	M_00	D_01	M_01	D_02	M_02	D_03	M_03	D_04	M_04	D_05	M_05	D_T	M_T		TOT	
INDANAN																								10	
JOLO																								10	
PARANG																								10	
PATIKUL																								10	
TALIPAO																								10	
TAPUL																								10	
AGUSAN DEL NORTE	2	0	0	2	0	0	2	3	0	0	2	0	2	5	0	2	2	0	0	0	0	10	12	0	22
BUTUAN CITY																								4	
TUBAY																								10	
MAGALLANES																								10	
RT ROMUALDEZ																								10	
JABONGA																								10	
LAS NIEVES																								10	
CABADBARAN																								10	
SANTIAGO	2																							10	
KITCHARAO																								10	
AGUSAN DEL SUR	1	0	0	11	1	3	18	19	7	0	2	1	0	1	0	3	0	1	8	0	0	50	21	4	75
BAYLUGAN																								10	
BUNAWAN																								10	
ESPERANZA	1																							10	
LA PAZ																								10	
LORETO																								10	
PROSPERIDAD																								10	
ROSARIO																								10	
SAN FRANCISCO																								10	
SAN LUIS																								10	
SANTA JOSEFA																								10	
SIBAGAT																								10	
TALACOGON																								10	
TRENTO																								10	
VERUELA																								10	
SURIGAO DEL NORTE	4	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	2	0	0	17	15	0	1	0	0	20	19	0	39
BACUAG																								10	
GIGAQUIT																								10	
MAINIT																								10	
PLACER																								10	
SAN JOSE																								10	
SURIGAO CITY																								10	
SURIGAO DEL SUR	4	0	0	0	0	1	13	8	7	1	0	0	1	0	0	16	0	1	4	0	0	15	10	0	25
BISLIG																								10	
CAGWAIT																								10	
CANTILAN																								10	
CARMEN																								10	
CARRASCAL																								10	
CORTES																								10	
HINATUAN																								10	
LANUZA																								10	
LANGA																								10	
LINGIG																								10	
MADRID																								10	
MARHATAG																								10	
SAN MIGUEL																								10	
TAGO																								10	
TANDAG																								10	
ABRA																								10	
BOLINEY																								10	
PIDIGAN																								10	
BENJNET PROVINCE																								10	
ATOK																								10	
ITOGON																								10	
RIBUNGAN																								10	
MANKAYAN																								10	
TUBA																								10	
IFUGAO																								10	
TINOC																								10	



## 11. マヨン火山の噴火の記録 (PHIVOLCS)



Philippine Institute of Volcanology and Seismology  
**VOLCANO MONITORING AND ERUPTION  
 PREDICTION DIVISION**

### CHRONOLOGY OF HISTORICAL ERUPTIONS OF MAYON VOLCANO

Year/Duration	Eruption Character	Affected Areas/Remarks
1616 Feb. 19 - 24	explosive, pyroclastic flow, lava flow, lahar	
1766 July 20 - 24 (Oct. 20 - 25)	Vulcanian, lava flow, pyroclastic flows, bombs, ashfall; 10-15 m eruption column  (Lahar)	Pyroclastic and lava flows towards east (July 20-27); (Malinao destroyed, major damages to Cagsaua, Guinobatan, Budiao, Polangui, Ligao (Oct.) CASUALTIES: 39)
1800 Oct 30 - 31	Vulcanian, lava flow, pyroclastic flows, bombs, ashfall	Cagsaua, Budiao
1811 Oct. 5 - 6	Vulcanian, lava flow, pyroclastic flows, bombs, ashfall	
1814 Feb. 01	Plinian, pyroclastic flows, volcanic lightning, lahar, bomb	Camalig, Cagsaua, Budiao, Guinobatan, half of Albay CASUALTIES: 1200; MOST DESTRUCTIVE ERUPTION
1827 June 27 - 1828 Feb.	Vulcanian, pyroclastic flows, bombs, lava flows; 300 m high eruption column	Camalig (lahar)
1834 - 1835 May	Vulcanian, pyroclastic flows, ashfall, lahars, bombs	
1839	Minor ash eruption	
1845 Jan. 21	Vulcanian, ashfall, lava flow (15-30 minutes eruption)	Camalig, Guinobatan, Ligao (ashfall)
1846 May 11	Vulcanian, pyroclastic flows, ashfall, lahar	Camalig (12 cm thick ash)
1851 May 26 - June	Minor ash eruption	
1853 July 7	Vulcanian, ashfall, pyroclastic flow, lahar	Camalig, Guinobatan, Ligao, Oas, Polangui, Mallipot, Bacacay, Albay, Cagsaua CASUALTIES: 34
1855 Mar. 22	Minor eruption with incandescent ash and Pele's hair, explosive, lava flow	
1857	Probably ash eruption	
1858 Jan.	Strombolian, lava flow, lahar; initial lava fountaining lasted until December	With casualties
1859 - 1860		
1861	Minor ash eruption	
1862	Minor ash eruption, lahar	
1868 Dec. 17	Vulcanian, pyroclastic flows, lahar, bomb, volcanic lightning	
1871 Dec. 8 - 1872 Jan	Vulcanian, ashfall, bombs, pyroclastic flows	Albay, Legazpi, Camalig, Guinobatan; Ashfall on the SW CASUALTIES: 3

1872 Sept. 5 - 9		
1873 June 20	Minor ash eruption	
1876 Nov. 26	Minor ash eruption	
1881 July 6 - 1882 Aug	Strombolian, ashfall, lava, pyroclastic flow, lahar (crateral outburst started 21 Nov. 1881)	Camalig and Guinobatan
1885 Nov. 21	Lava flow	
1886 July 8 - 1887 Mar.	Strombolian, ashfall, lava and lahar	Camalig and Guinobatan
1888 Dec. 15	Minor ash eruption	
1890 Sept. 10	Vulcanian-Strombolian, ashcloud, lava flow	Libog (lava flow)
1892 Feb. 3	Vulcanian, ashfall, pyroclastic flow, bombs, volcanic lightning	Libog and Camalig
1893 Oct. 4 - 31	Minor ash, lapilli and bomb eruption, lava flow, lahar	Eastern slopes (lava flow)
1895 July 7 - Nov. 26	Ashfall, lava flow, lahar, volcanic lightning	
1896 Aug. 31 - Sept. 27	Minor ash and lava eruption	
1897 June 4 - July 23	Vulcanian (strong), tephra fall, pyroclastic flow, lava flow, lahar, volcanic lightning	DUE TO PYROCLASTIC FLOWS: seashore of Sto. Domingo and barrios of Sto. Nino, San Isidro, San Roque, San Antonio, Misericordia (all in Sto. Domingo), Ligao, parts of Bigaa, San Fernando and Legazpi; DUE TO LAVA FLOW: Basud River (Sto. Domingo), ENE, Camalig  CASUALTIES: 350 (most likely due to pyroclastic flows) Next to 1814 eruption in destructiveness; violent phase lasted 17 hours
1900 Mar. 1 - 6	Vulcanian, ashfall, pyroclastic flows, lava flow, lahar	DUE TO LAVA FLOWS: Legazpi and Libog, ASHFALL: Ligao, Guinobatan, Tabaco, Libog and Camalig
1902	Minor ash eruption, with lahar (probably due to 1900 deposits)	
1928 Jan.	Vulcanian, pyroclastic flow, lava flow, ashfall	San Antonio & Malilipot (pyroclastic flows), San Antonio, Tabaco, Amtic, Ligao (ashfall); Libog (lava flow)
1938 June 5	Vulcanian, ashfall, pyroclastic flow, lava flow	Foothill barrios of Legazpi and Sto. Domingo; DUE TO ASHFALL: Guinobatan, Ligao, Camalig, Daraga and Tabaco; DUE TO LAVA FLOWS: Sto. Domingo
1939 Aug. 21	Minor explosion, ashfall	
1941 Sept. 13	Minor ash/steam eruption	
1943	Minor ash/steam eruption	
1947 Jan. 8 - Feb.	Vulcanian, ashfall, lava flow, pyroclastic flow	DUE TO LAVA FLOW: Sto. Domingo, Calbayaog, Malilipot; DUE TO PYROCLASTIC FLOW: San Vicente, Malilipot; DUE TO ASHFALL: Masarawag, Guinobatan (ankle-deep ash)
1968 Apr. 20 - May 20	Vulcanian, ashfall, pyroclastic flow, lava flow; eruption column of as high as 10 km	DUE TO PYROCLASTIC FLOW: Tinobran, Quirangay, Miisi, Bonga; DUE TO LAVA FLOW: Camalig; DUE TO ASHFALL: Camalig, Guinobatan and Legazpi
1978 May 3 - July	Strombolian, ashfall, lava flow (lava emission lasted until July 4)	Camalig (ashfall)

1984 Sept. 9 – Oct.	Strombolian-Vulcanian, ashfall, pyroclastic flow, lava flow, lahar, 1.7-16 km eruption column	DUE TO PYROCLASTIC FLOW: southeast and east of Mayon, Bonga, Sto. Domingo; DUE TO LAVA FLOW: Camalig; DUE TO ASHFALL: Sto. Domingo, parts of Legazpi
1993 Feb. 2 – Apr. 4	Vulcanian-Strombolian, pyroclastic flow, lava flow, lahar, 1-5 km eruption column	DUE TO PYROCLASTIC FLOW: Mabinit, Bonga; DUE TO ASHFALL: Camalig, Sto. Domingo, Legazpi; LAVA FLOW AND LAHAR WERE CONFINED TO GULLIES; CASUALTIES: 77 dead, 5 injured
2000 Feb. 24 - March 1	Strombolian-Vulcanian, pyroclastic flow, lava flow, ashfall, 0.5-17 km high eruption column	DUE TO ASHFALL: Guinobatan, Ligao and part of Camalig; LAVA FLOWS AND PYROCLASTIC FLOWS WERE CONFINED TO GULLIES
2001 June 1-22 2001 June 23 –24 2001 July 26	Mild eruption, quiet effusion of lava (lava flow) Strombolian-Vulcanian, lava fountaining, pyroclastic flow, 10 km high eruption column	
2003 Jan. 31, March 17, April 05, May 06 & 14	Series of ash explosions; 0.4-1.5 km high column; Intermittent faint crater glow	PRECURSOR TO 2006 ACTIVITY
2004 June 03, July 22	Ash explosions; not visually observed due to cloud cover; recorded as explosion type earthquake; 22 July event accompanied by rumbling sound	Traces of ash deposits observed at Bgy. Baligang, Amtic and Tambo (Ligao, NW side of Mayon)  PRECURSOR TO 2006 ACTIVITY
2006 July 14 - on-going (as of Aug)	Lava flow; ash explosions – 800m high max.	



Copyright 2002 by PHIVOLCS VMEPD  
All Rights Reserved

## 12. MMDAアクションプラン一覧

分野1：防災対策法制度と体制の強化			
戦略1：防災対策法制度の強化			
番号	アクションプラン	実施機関	進捗状況
RMS-3	大統領令 1566 法の改正による国レベルでの防災対策法整備	大統領：NDCC および MMDCC のような関係機関からの依頼による	これに関連するいくつかの法案が国会で提出された
RMS-3	モデル条例の適用による市町村レベルでの防災法整備	MMDA、メトロマニラ評議会、市長及び自治体	いくつかの自治体でモデル条例が採択されている
戦略2：事前準備、緊急対応にかかる組織体制の強化			
番号	アクションプラン	実施機関	進捗状況
RMS-4	バラングイ災害対策評議会を含むマニラ首都圏災害対策評議会(MMDCC)機能の再編と活性化	MMDCC、市長、市町の防災評議会	すべてのメトロマニラの自治体はDCCを組織し、DRMに対する能力はかなりのレベルに達している
RMS-4	地震対策ハンドブック、地震災害対応のためのチェックリストを用いた市町村防災計画作成	MMDCC がガイドを配布し指示と保証を行う。担当機関はこのガイドをウェブサイトに掲載する	自治体に対するハンドブックの配布は完了した
RMS-4	訓練機会の要望実施と市町村やバラングイ災害対策評議会メンバーと制度に対する能力形成プログラム開発	MMDCCDILG と OCD の支援による	AFP-NRCOM, MMDA からの緊急対応チームの訓練と組織を行った。また特に危険度の高いバラングイに対しても同様のプログラムを行った。訓練され、組織されたチームによって使用された DRTEFS の配備は完了した
RMS-6	地震災害対応のチェックリスト利用による自治体緊急対応計画推進	MMDCC がガイドを配布し指示と保証を行う。担当機関はこのガイドをウェブサイトに掲載する	自治体に対するハンドブックの配布は完了した
RMS-6 /RMS-16	防災機関や自治体の緊急対応ポケットガイドと情報管理ガイドの利用推進	MMDCC, C/MDCCs MMDCC, MMDA, および自治体	自治体に対するハンドブックの配布は完了した

戦略3：組織の相互協力体制の強化			
番号	アクションプラン	実施機関	進捗状況
RMS-5	マニラ首都圏災害対策評議会(MMDCC)の組織と機構更新および活動計画作成による機能強化	MMDCC、MMDA	MMDCC の組織と機構は更新／活性化された
RMS-5	防災地域区分と相互援助協定による自治体間の協力推進	MMDCC、MMC、自治体	MMDA 2204 のNo04-03の一連の決議案では、メトロマニラを地震時に安全にすることをうたっており、災害時にはメトロマニラの自治体間での相互援助協定を結ぶこととなっている
分野2：救急体制と復旧体制の整備			
戦略1：保健・医療の緊急対応システムの強化			
番号	アクションプラン	実施機関	進捗状況
RMS-11	組織的対応力強化	1.主管官庁：自治体 コーディネーター：MMDA 及び DOH 2.主管：DOH、いくつかの自治体、他の政府系病院	24時間体制で人を配置したMMDA 緊急ステーションに、170 のチームツールボックスからなる 9 つのDRTEFT を配備した
RMS-11	政府系病院の機能強化	主管官庁：DOH およびプロビシヤル政府	DOH-HEMS が主導している
RMS-11	医療資材補給体制強化	主管官庁：自治体、DOH 及びその他付属病院を持つ政府機関	DOH-HEMS が主導している
戦略2：緊急輸送システムの設立			
番号	番号	番号	進捗状況
RMS-12	緊急道路網整備	MMDA	交通のスムーズな流れを確保するための主要な道路の障害物除去を継続中である
RMS-12	マニラ首都圏南部とバタンガス港を結ぶ道路の確保	DPWH	南部ルソン高速道路はDPWHによって確保及び整備がなされ、法人が高速道路を運営している
RMS-12	マニラ港一部の耐震化	PPA	—



RMS-12	マニラ首都圏北部とスービック港/クラークフィールドを結ぶ道路の確保	DPWH	南部ルソン高速道路はDPWHによって確保及び整備がなされ、法人が高速道路を運営している
RMS-12	ラグナ湖北岸の荷揚げ施設整備	MMDA/PPA	—
RMS-12	緊急時に対応可能なニノイアキノ空港の機能整備	DOTC	関係機関によって適切な安全対策が実施されている
戦略3：水源の確保			
番号	番号	番号	進捗状況
RMS-10	大規模水源地確保	MMDA、DSWD	—
RMS-10	緊急水、食料その他必需品供給システム策定	自治体、MMDA、DSWD	—
分野3：コミュニティ地震防災対策の強化			
戦略1：効率的な防災対応のための自助・互助努力の強化			
番号	アクションプラン	実施機関	進捗状況
CRI-1	地震災害と地域の脆弱性について知識啓発	PHIVOLCS、MMAD、自治体	コミュニティ、学校、経済団体、及び他の団体で、MMEIRSの研究が普及されている
CRI-1	コミュニティ自治の活性化とコミュニティと自治体との連携強化	自治体、Barangay(pilot)	MMLGUsとそのバランガイ間の連携は、各バランガイ運営センターと災害担当官とによって実施されている
CRI-1	危機管理能力の強化	MMDA、自治体、Barangay	小中学校で継続的に緊急対応訓練の指導が行われている
CRI-1	コミュニティ活動支援の行政的枠組みの構築	Barangay、自治体	MMLGUsとそのバランガイ間の連携は、各バランガイ運営センターと災害担当官とによって実施されている
戦略2：次世代への防災文化の継承			
番号	アクションプラン	実施機関	進捗状況
CRI-2	学校での危機管理能力強化	教育省、自治体、学校	教育省が教員に災害リスク軽減セミナーを実施している

CRI-2	次世代への防災意識づけ、防災文化の醸成	教育省、自治体、学校	教育省が教員に災害リスク軽減セミナーを実施している
分野4：住宅被害の軽減			
戦略1：建物の強化			
番号	アクションプラン	実施機関	進捗状況
USI-1	サブディビジョン開発手法の適用・推進	HUDCC、MMDA、民間	関連法及び条例が既に存在する
USI-3	災害に強い都市開発・再開発の促進	自治体(HLURBによる監視)	関連法及び条例が既に存在する
USI-3	都市計画ならびに建築基準関連法の強化	HUDCC、DPWH	関連法及び条例が既に存在する
USI-4	建築物建設関連技術の開発と普及	DPWH、ASEP、PEIS 及び研究者、建設産業	MMDA 議長が、メトロマニラの自治体の建築担当官及び DPWH NCR 所長、及び ASEP、PEIS の代表者に建築基準等の策定のための委員会の設立を依頼した
USI-4	建物耐震強化の実施	住民、住宅開発業者、自治体	—
戦略2：住宅火災の軽減			
番号	アクションプラン	実施機関	進捗状況
USI-2	プロパンガスボンベとコンロの接続安全装置利用の促進	自治体/Barangay	火災安全宣言に含まれている
USI-2	ガソリン販売容器の転換(ガラスからプラスチックへ)	BFP	火災安全宣言に含まれている
戦略3：研究開発の推進			
番号	アクションプラン	実施機関	進捗状況
R&D-1	PHIVOLCS および研究機関によるバレー断層システムの活動性評価	PHIVOLCS	PHIVOLCS によって調査・研究が行われている
分野5：地震に対して強い国家体制づくり			
戦略1：国家機能の維持			
番号	アクションプラン	実施機関	進捗状況
NSD-1	大統領府を含む国家政府機関の安全確保の強化	自治体、MMDA、大統領府	MMDA Metro Base 内に MMDA 緊急運営センター

			と MMDA 交通ラジオ 1206AM を設置する
NSD-1	国家的重要施設周辺部の都市改善推進	MMDA、大統領府	危険度の高い範囲の居住者の立ち退き及び再定住を行う
戦略2：社会・経済システムの維持			
番号	アクションプラン	実施機関	進捗状況
NSD-2	ビジネスに対する緊急対策強化	MMDA、大統領府、商工会議所	国の関連機関によって既に事業計画が存在する
NSD-2	金融オンラインサービスの安全強化	MMDA、大統領府、商工会議所	国の関連機関によって既に事業計画が存在する
NSD-2	緊急時金融システム強化	大統領府、商工会議所、NEDA	国の関連機関によって既に事業計画が存在する

### 13. 要請書

#### 13-1. 要請書（案）：災害に強いコミュニティづくり・国づくり

#### APPLICATION FORM FOR JAPAN'S TECHNICAL COOPERATION

1. **Date of Entry:** Day \_\_\_\_\_ Month March Year 2008
2. **Applicant:** The Government of Philippines
3. **Project Title:** Building Resilient Community and Nation to Disaster
4. **Implementing Agency:** \_\_\_\_\_  
Address: \_\_\_\_\_  
Contact Person: \_\_\_\_\_  
Tel. No.: \_\_\_\_\_ Fax No. \_\_\_\_\_  
E-Mail: \_\_\_\_\_

#### 5. **Background of the Project**

The Philippines is one of the most disaster-prone countries in Southeast Asia. The most frequent disasters are caused by typhoon and violent storms, floods, volcanic eruptions, earthquakes, drought, natural fires, slope disasters, and tidal waves. According to the OFDA/CREAD International Disaster Database, disasters killed and injured some 12,000 people in the Philippines during the 8 years from January 2001 to September 2007.

Typhoons and violent storms, which are responsible for 92.5% of all the above damages, both annually repeated disasters have inflicted considerable loss on vulnerable regions and communities around the nation, and also reproduced poverty issues at such vulnerable areas.

"The Medium-Term Philippines Development plan (2004 - 2010)" places Disaster Risk Reduction at the important approach to Reduce Poverty and to sustainable development of the nation, regions and communities. This approach is coming into line with the Paradigm-Shift in the national disaster management policy, namely the shift from "Reactive Post-Disaster Response" to "Proactive Disaster Risk Reduction".

After 2004, the central government (namely the OCD and NDCC member agencies) has been producing multi-hazard maps for 27 most prone provinces in the Philippines through READY Project, and also assisting for LGUs to develop and organize "Community-Based Early Warning and Evacuation System".

On the central government level, as the basic law for disaster management, the bill on "Strengthening the Philippine Disaster Management Capability", is laid on the table and will go through. After the establishment, the central government

will face on several urgent and prioritized issues, such as how to bring an approach to disaster risk reduction in all areas of the governmental agencies' mandates, how to coordinate multi-sector issues between related organizations, how to implement the capacity development for community approach on wide-range from personnel-level to institutional level, how to adopt new measures on risk transfer, such as disaster insurance, how to prepare a new national disaster management master plan, in coordination with the MTPDP and the national physical framework.

Then, on the central government level, the medium-term priority subjects will focus on the institutional / organizational reforms, and institutional / personnel capacity developments for disaster management.

At the same time, local government units (LGUs) will face how establish and activate their new mandates, namely Mainstreaming Disaster Risk Reduction in all the areas of their planning and development activities through LGUs' disaster management centers/offices, which are to be their permanent organs, to establish LGUs' seamless frameworks for the disaster management that will cope with the both of pre-disaster and post-disaster. Those will work as indispensable bases for LGUs and communities to make efforts for taking disaster risk mitigation into all their planning and implementation activities.

Then, the priority subjects on community-level will be: to build up various approaches and measures to strengthen the resilience of communities to disasters; and to deploy such models and good practices around the nation.

## **6. Outline of the Project**

### **(1) Overall Goal**

To reduce disaster risks and damages through: (1) assisting to institutional reforms and policy-making on the disaster management of the central government; and (2) strengthening the resilience of communities / LGUs to disasters.

### **2) Project Purpose**

1. Capacity Development for the institutional reform and policy-making on disaster management of central government agencies; and
2. Establishment of approaches to strengthen the resilience of communities to disaster, and dissemination and implementation of the approaches around the country

### **(3) Outputs**

1. On the Central Government Level:
    - (a) To identify the issues institution and policy / measure at related agencies; and to recommend the strategies / countermeasures of how to cope with them
    - (b) To prepare action-plans
    - (c) To assist to implement the priority measures
  2. On LGU/Community Level:
    - (a) To set up the approach at pilot areas
    - (b) To build the framework for disseminating the approaches around the nation
- (4) Project Activities
1. On the Central Government Level:
    - (a) To identify the subjects and prepare the recommendations
      - ① On the organizations / institutions of flood-control sector (at the central government and the local offices); the budget system; operation and maintenance; and coordination with LGUs and other sectors
      - ② On the organization / institution of flood forecasting / warning (at the central government and the local offices); the budget system, the communication system, the enlightenment against flood
      - ③ On the role-Sharing of agencies / organizations related to disaster risk reduction
      - ④ On the disaster risk reduction schemes of LGUs
      - ⑤ On the Calamity Fund System
    - (b) To prepare the action plans, based on the lessons / subjects and recommendation by organization
    - (c) To assist the implementation – in particular, to assist the implantation of prioritized subjects in collaboration of “Disaster Management Loan” (Yen-Loan)
      - ① Technical advice
      - ② Training
  2. On LGU/Community Level
    - (a) To set up the approach at each pilot area

- ① To select pilot areas, such as Mayon Volcano, Infanta, Camiguin Island and so on
- ② To develop Community-Based Early Warning and Evacuation Systems
- ③ To formulate / develop small-scale structural construction methods
- ④ To conduct participatory planning for community disaster management
- ⑤ To prepare community disaster management maps
- ⑥ To provide the institution / system for sustain the CBDRR activities
- (b) To build the framework for the dissemination around the country
  - ① To collect the good practices
  - ② To find useful resources
  - ③ To develop the network of NGO and LGUs
  - ④ To conduct capacity development for major resources

(5) Input from the Recipient Government

Project Manager from OCD

Support staffs from OCD, DPWH, PAGASA

Office space will be provided in OCD

Running expenses of local portions will be paid by counter-part agencies

Vehicles and equipment will be provided by counter part agencies.

(6) Input from the Japanese Government

1) Long-term experts

Four persons will be dispatched, as follows:

- Chief Adviser (the Team Leader)
- River Management and Flood Control Adviser
- Community-Based Disaster Risk Mitigation / Coordinator
- Sabo / River Planning
- Disaster Information

2) Short-term experts

Around 10 persons a year will be dispatched, and the short-term experts will include the following three experts:

- Sediment-related Disaster (and Flood) Mitigation Technology
- Municipal Disaster Risk Reduction Planning / Land Use Planning
- Disaster Information

- 3) Counterpart Training  
About four (4) persons a year will be taken for the counterpart (C/P) training in Japan.
- 4) Equipment  
A total cost of approximately P. \_\_\_\_ ( 10 million yen) will be financed for providing necessary equipment.
- 5) Facilities  
Construction of small structures to develop low-cost technology

**7. Implementation Schedule**

Month \_\_\_\_\_ Year 2008 ~ Month \_\_\_\_\_ Year 2011.

**Implementing Agency**

*(Budget, staffing, etc.)*

Implementation Agency: Office of Civil Defense,

Co-Implementation Agency:

DPWH

PAGASA

Provincial Government of Albay

Provincial Government of Camiguin

Municipal Government of Infanta, the Province of Quezon; and

Other LGUs that will include the Pilot Area selected during the project implementation

**9. Related Activities**

READY project is on-going under support by UNDP and AusAID. It includes hazard mapping, early warning system, town planning.

**10. Gender Consideration**

Women belongs to vulnerable groups. The project will assist improvement of women.

**11. Environmental and Social Considerations**

**(Please fill in the attached screening format.)**

**12. Beneficiaries**

Direct Beneficiaries during the project:



(Population ) at municipalities in the Province of Albay;  
(Population ) at the Municipality of Infanta, the Province of Quezon  
(Population ) at the municipalities that will be selected as the Pilot Area during the project implementation

Table Direct and Indirect Beneficiaries

Areas	Direct Beneficiaries	Indirect Beneficiaries
Province of Albay		
Province of Camiguin		
Municipality of Infanta		
Other Area		

### 13. Security Conditions

Others

## Screening Format

Question 1 Address of a project site

Question 2 Outline of the project

2-1 Does the project come under following sectors?

Yes No

If yes, please mark corresponding items.

- Mining development
- Industrial development
- Thermal power (including geothermal power)
- Hydropower, dams and reservoirs
- River/erosion control
- Power transmission and distribution lines
- Roads, railways and bridges
- Airports
- Ports and harbors
- Water supply, sewage and waste treatment
- Waste management and disposal
- Agriculture involving large-scale land-clearing or irrigation
- Forestry
- Fishery
- Tourism

2-2 Does the project include the following items?

Yes No

If yes, please mark following items.

- Involuntary resettlement (scale: households, persons)
- Groundwater pumping (scale: m<sup>3</sup>/year)
- Land reclamation, land development and land-clearing (scale: hectares)
- Logging (scale: hectares)

2-3 Did the proponent consider alternatives before request?

Yes: Please describe outline of the alternatives

(

)

No

2-4 Did the proponent have meetings with related stakeholders before request?

Yes No

If yes, please mark the corresponding stakeholders.

Administrative body

Local residents

NGO

Others (

)

### Question 3

Is the project a new one or an on-going one? In case of an on-going one, have you received strong complaints etc. from local residents?

New On-going(there are complaints) On-going (there are no complaints)

Others (

[

]

### Question 4 Name of laws or guidelines:

Is Environmental Impact Assessment (EIA) including Initial Environmental Examination (IEE) required for the project according to laws or guidelines in the host country?

Yes No

If yes, please mark corresponding items.

Required only IEE (Implemented, on going, planning)

Required both IEE and EIA (Implemented, on going, planning)

Required only EIA (Implemented, on going, planning)

Others:

[

]

### Question 5

In case of that EIA was taken steps, was EIA approved by relevant laws in the host country?

If yes, please mark date of approval and the competent authority.

<input type="checkbox"/> Approved: without a supplementary condition	<input type="checkbox"/> Approved: with a supplementary condition	<input type="checkbox"/> Under appraisal
--	---	--

(Date of approval: \_\_\_\_\_ Competent authority: \_\_\_\_\_ )

Not yet started an appraisal process

Others:( \_\_\_\_\_ )

Question 6

If a certificate regarding the environment and society other than EIA, is required, please indicate the title of certificate.

Already certified                       Required a certificate but not yet done

Title of the certificate :( \_\_\_\_\_ )

Not required

Others ( \_\_\_\_\_ )

Question 7

Are following areas located inside or around the project site?

Yes     No     Not identified

If yes, please mark the corresponding items.

- National parks, protected areas designated by the government (coast line, wetlands, reserved area for ethnic or indigenous people, cultural heritage) and areas being considered for national parks or protected areas
- Virgin forests, tropical forests
- Ecological important habitat areas (coral reef, mangrove wetland, tidal flats)
- Habitat of valuable species protected by domestic laws or international treaties
- Likely salts cumulus or soil erosion areas on a massive scale
- Remarkable desertification trend areas
- Archaeological, historical or cultural valuable areas
- Living areas of ethnic, indigenous people or nomads who have a traditional lifestyle, or special socially valuable area

Question 8

Does the project have adverse impacts on the environment and local communities?

Yes                       No                       Not identified

Reason: ( \_\_\_\_\_ )



Question 10

Information disclosure and meetings with stakeholders

10-1 If the environmental and social considerations are required, does the proponent agree on information disclosure and meetings with stakeholders in accordance with JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations?

Yes             No

10-2 If no, please describe reasons below.

[ ]

## 13-2. 要請書（案）：フィリピン国「防災センター」に係わる案件形成促進調査

### 1. 事業の背景と目的

フィリピン国では毎年約 20 個の台風が接近し、また豪雨により、全国至る地域で深刻な洪水土砂災害を招いている。これらの自然災害により毎年約 1,000 名の被害者を出している。こうした被害は気候変動により沿岸部を中心にますます増大していくと予想されている。

現状では対策として求められる、治水砂防施設の建設が進まないだけでなく、早期警戒避難体制といったソフト対策も十分に機能していない。防災を担当する中央省庁の関係機関や地方政府の能力も限られており、洪水対策事業の実施や河川管理、洪水予警報・避難体制、復旧復興等、防災分野の制度や政策、組織や連絡・調整体制も不十分である。特に河川および河川区域の具体的な管轄権に関する法律がないほか、中小河川については、河川工事を実施する政府機関も明確ではない。また、工事実施機関である公共事業道路省(DPWH)と関係機関の間での資料や情報の交換が十分でないほか、建設における関連機関および地方自治体との協力や協力も十分ではなく、DPWH と地方自治体の間での維持管理に関する役割も明確でないなど、中小河川流域における政策制度は多大な改善の余地を残している。

我が国のフィリピン国への援助の重点課題である「貧困削減」の方策の一つとして防災分野が取り上げられており、「災害に強いコミュニティ・社会づくり」を目標に比側の自立に向けた支援が求められている。本プロジェクトは技術協力プロジェクト「災害に強いコミュニティ国づくり」と密接に連携しつつ、防災分野における比側の自立に向け支援をしていく、中核プロジェクトと位置づけられる。

防災分野に求められる制度政策や組織等の整備しつつ、事業を実施することで、自立した防災事業を展開していくモデルとする。JICA「全国洪水リスク評価および特定地域洪水被害軽減計画調査」等既往調査結果に基づいて抽出された河川の中から 10 河川程度を優先度の検討方法も含めて検討し、LGUs によるまちづくりの視点や、非構造物による洪水対策、および貧困層支援計画等を含め支援する。

中央政府や LGUs が策定すべき防災政策への支援や、事業実施に当り必要なノウハウは技術協力や OJT 方式で移転を行い、フィリピン国側の事業実施体制の確立を図るものである。

また、上述のような状況の中で危険性が認識されているにもかかわらず、対策が進んでいなかったマヨン火山周辺では 2006 年 12 月の台風レミンにより土石流・洪水等の災害が発生し、死者・行方不明者 1,000 人以上という大惨事となった。

全国的な政策・制度改善及び中小河川対策とあわせて、全国的にみても重要性・危険性の大きいマヨン火山周辺のハード・ソフト対策を組み合わせた総合防災計画の立案を行うものである。

以上より、「政策制度改善事業」、「全国中小河川流域の対策事業」、「マヨン火山災害対策事業」の 3 事業を統合した「防災セクター」に係わる提案を以下に示す。

## 2 調査内容(TOR)

### 2.1 政策制度改善事業

- TOR-1 以下の項目について課題を確認し、行動計画を作成する
- 1-1 災害管理全般に関連する組織/機関(中央政府(OCD)及び地方事務所)、予算システム、運営及び維持管理、地方自治体及び他の分野との協力
- 1-2 災害リスク低減に係る組織/機関(DILG、DENR等)の役割分担
- 1-3 洪水制御分野に関連する組織/機関(中央政府(DPWH)及び地方事務所)、予算システム、運営及び維持管理、地方自治体及び他の分野との協力
- 1-4 洪水予測/警報に関する組織/機関(中央政府(PAGASA)及び地方事務所)、予算システム、情報伝達システム、洪水に対する啓蒙
- 1-5 地方自治体の災害リスク低減計画
- 1-6 災害基金のシステム
- 1-7 キャパシティ・ディベロップメント

### 2.2 全国中小河川流域の災害対策事業

- TOR-1 対象河川の選定
- 1-1 対象河川の現況と課題の分析  
現在までに完了した治水案件調査の現状と課題の分析(F/S レベルまで既に終了している開発調査、借款事業の枠内で実施された調査などのリストアップ)
- 1-2 対象河川の選定方法の検討  
既往調査結果に基づいて抽出された30河川の中から10河川程度を優先度に基づいて選定する。その優先度の決定方法についての検討を行う。
- 1-3 対象河川の選定  
優先度に応じて選定された河川について、関連機関との協議を通じて円借款候補事業対象河川を選定する。
- 1-4 選定された河川のF/Sアップデート  
選定された河川についてのF/Sの検討、もしくは見直しを行う
- 1-5 都市計画・地方計画を考慮した洪水対策計画の策定  
選定された河川沿岸の都市計画/地方計画を考慮した「まちづくり」の視点に立った対策計画の立案を行う。また、関係機関との協議に基づく事業の実施に関わる提案(Implementation Program)を行う。



## 2.3 マヨン火山災害対策事業

- TOR-1 砂防基本計画の改定
- 1-1 マヨン火山周辺の現況と課題の分析  
2006年災害時の状況調査と災害後の地形変化の確認。また、災害当時の対応状況等の調査を行う。
- 1-2 構造物計画の見直し  
関係機関との協議を通じて、優先度に応じて選定された範囲について、構造物対策を検討する。
- 1-3 非構造物対策の見直し  
関係機関との協議を通じて、非構造物対策を行う範囲について、避難所配置/利用計画、観測計器選定/設置、警戒避難システム構築、警戒避難基準値の検討、警戒避難体制の構築、ハザードマップの作成、訓練、教育等のコミュニティ防災等の検討を行う。
- 1-4 総合的防災計画の検討  
災害状況の調査と保全対象との関係等から優先度の評価を行い、構造物対策を行う範囲と非構造物対策で対応する範囲との区分を行う。警戒避難体制、情報伝達等に関連する各機関の制度の強化を行い、その行動計画を立案する。それぞれの範囲に対応した総合的な防災計画を立案する。関係機関との協議に基づく事業の実施に関わる提案(Implementation Program)を行う。

## 3 専門家の分野等

### 3.1 政策制度改善事業

- A) 総括/防災組織・制度(地方自治体強化も含む)
- B) コミュニティ防災
- C) 財務・予算(災害基金の検討含む)
- D) 情報伝達

### 3.2 全国中小河川流域の災害対策事業

- A) 総括/防災計画
- B) 河川構造物設計
- C) 積算(FSアップデート、コストアップデート)
- D) 環境(IEE、EIAアップデート)

上記2事業 合計 12m/m

### 3.3 マヨン火山災害対策

- A) 総括／防災計画(避難施設配置計画含む)
- B) 測量(地形測量 TOR 作成、測量監督)
- C) 砂防計画(測量結果からの砂防計画の見直し)
- D) 積算(FS アップデート、コストアップデート)
- E) 環境(IEE、EIA アップデート)
- F) 予警報システム計画
- G) コミュニティ防災

本事業 合計 12m/m

14. プログラム計画書

JICA プログラム計画書

I 基本情報

国名	フィリピン	プログラム番号	
援助重点分野	(和) 貧困層の自立支援と生活環境改善 (外) Poverty Reduction		
開発課題	(和) 環境・防災への対応 (外) Measurement for environment and disaster management		
協力プログラム 名称	(和) 防災プログラム (英) Program on Disaster Prevention and Mitigation		
期間	2008 度 ～ 2017 年度		
全体予算額	1,969 (百万円) (継続案件の 2008 年度以前の実績含む)		
■技術協力プロジェクト経費	1,319 百万円	□研修員受入に必要な経費	百万円
■開発調査プロジェクト経費	620 百万円	■無償資金協力関係費(参考)	2,569 百万円
□フォローアップ経費	百万円	■ボランティア事業経費	30 百万円
□事業強化経費	百万円	□有償資金協力経費(参考)	71,595 百万円
分野課題 (中分類)	水資源・防災		
分野課題 (小分類)	総合防災		

2 援助重点分野及び開発課題の概要等

<p><b>フィリピンの災害状況</b></p> <p>フィリピン国（以下「フィ」国）は東南アジアにおいて最も自然災害の多い国のひとつである。代表的な災害は台風・暴風雨、洪水、火山噴火、地震、干ばつ、自然火災、土砂災害、さらに津波・高潮などがあり、The OFDA/CREAD International Disaster Data Baseによれば 2001 年 1 月～2007 年 9 月の 8 年間に災害による死傷者は約 1 万 2 千人にもものぼる。</p> <p>災害別被害をみると台風・暴風雨による被害が全体の 92.5%を占める。毎年発生する災害による経済的・人的被害は甚大であり、農業生産・物流等への社会基盤への度重なる被害は経済活動へ深刻かつ長期的な影響を与える。貧困削減の観点からも貧困層のリスクを緩和するための効果的な防災事業の推進が必要とされる。</p> <p>世界銀行の報告書「Global Monitoring Report 2008」によれば、フィリピンは気候変動の自然災害の影響を受けているアジア太平洋地域の国の中で 5 位と、気候変動に影響を強く受けていることが報告されているが、今後の気候変動の進行によりさらにフィリピンにおける自然災害は増加すると予測され、自然災害に対する脅威への国家規模の対策が必要とされる。</p> <p><b>フィリピンの災害に対する取組</b></p> <p>これに対しフィリピン政府は、国家中期開発計画（2004 年-2010 年）において、非構造物対策として、特に地すべり災害危険地域のマッピング（ジオハザードマップの作成）と当該危険地域におけるコミュニティの予警報システムなどコミュニティ防災の推進をあげている。</p> <p>また、構造物対策では、洪水・土砂災害の起こりやすい地域において、堤防建設等の治水工事、不法居住者の移転などにより、河川の洪水の流下能力を向上させることを目標に掲げている。</p>
--

しかし、防災対策に関する組織・制度及び技術力など多くの面でまだ整備途上であり、財政的制約・開発優先度などにより、防災上の施策に十分な公共投資（予算・人材等）を投じる状況にはない。

#### 対フィリピン国別援助計画

このような課題に対しわが国は、これまで河川砂防事業を中心に、緊急援助、被災地復旧、地震火山観測網整備、地震対策を主眼にした都市防災など幅広い協力を実施するとともに、フィリピン国別援助計画を策定し、「自然災害からの生命の保護」を重点課題としてフィリピン側の財政事情を踏まえつつ、引き続き優先度の高い地域における治水・砂防インフラの整備・維持管理について支援するとともに、住民が災害から避難するために必要となる対策の強化等について支援することを明確にした。これをうけて JICA 国別事業実施計画において援助重点分野の「貧困層の自立支援と生活環境改善」の一要素として防災プログラムを位置づけ、非構造物対策と構造物対策の両面で災害発生時の被害を軽減するための施策の実施を支援することとした。

### 3 プログラムの目標と具体的成果

目標：・自然災害に対する脆弱性が低減され、気候変動による災害へ適応することにより、災害に強いコミュニティ、社会、国が形成される。  
・災害被害者が半減される。

目標年次	2017 年	対象地域	フィリピン全国
------	--------	------	---------

短期・中期・長期毎の成果	中期 2008～2012（5 年）：各プロジェクト成果 長期 2007～2017（10 年）：災害被害者の半減
基本的方針	<p>(1) 災害の脅威（ダウンサイド・リスク）にさらされた住民に着実に届き、災害対応力を強化することにより、「人間の安全保障」の向上に貢献する。</p> <p>(2) 貧困と災害の悪循環を断ち切り、社会経済開発を促進する。</p> <p>(3) 多大かつ長期にわたる支援蓄積を活用し、マネジメントする。</p> <p>(4) これまでの教訓と他国におけるベストプラクティスを活かす。</p>

プログラム成果	<p><b>プログラム成果のプロセス</b></p> <p>フィリピンにおける災害対策の現状と問題点として、中央省庁の組織体制、予算不足、法制度の不備による災害対策の責任の所在が不明確であることから、中央／制度政策の改善をプログラム成果（1）とする。また、災害に対するフィリピン政府の予算縮小化、長期計画策定能力不足に対して構造物対策を成果（2）とする。技術力不足、中央、地方の役割分担、連携不足に起因するインフラの不十分な維持管理体制に対して、マネジメント O&amp;M 向上を成果（3）とする。災害の予防においては、コミュニティレベルの避難体制が確立していないこと、災害時の関係機関の情報共有、連携体制が不十分であることからコミュニティ防災の確立を成果（4）とする。</p>
---------	--

(1) 政策支援

防災にかかる関係省庁の防災政策が整備され、組織強化、人材育成が図られる。

(2) 構造物による防御

優先度が高い地域の加害力低減のための構造物対策が強化される。

(3) マネジメント O&M

防災関連機器、構造物の操作と維持管理が強化される。

(4) コミュニティ防災

社会の脆弱性低減のため、洪水予警報システム整備、ハザードマップの作成などコミュニティにおける防災対応能力が強化される。

プログラム成果 (統合的防災キャパシティ開発)	
中央：制度政策	政策支援
構造物対策	津波 火山 都市 河川
	火山サブプログラム 都市洪水対策サブプログラム 防災情報サブプログラム 重点防御サブプログラム
マネジメントO&M	マネジメントO&M キャパシティ開発
コミュニティ	コミュニティの防災力強化

一方、各災害における課題ごとにサブプログラム化し、以下の成果に基づき上記(1)政策支援、(2)構造物による防御、(3)マネジメントO&M、(4)コミュニティ防災をあわせた包括的なアプローチをとる。

(ア) 火山サブプログラム

火山地域における災害が軽減され、住民の災害への対応力が強化される。

(イ) 都市洪水対策サブプログラム

都市部における災害が軽減され、住民の災害への対応力が強化される。マニラ首都圏の水辺環境が改善される。

(ウ) 防災情報サブプログラム

防災の情報を取り扱う中央省庁の能力が強化され、防災情報の質が向上するとともに住民に届く情報システムが確立される。

(エ) 重点防御サブプログラム

全国の大/主要河川流域の優先重点地区の選定とともに面的防御計画が策定され、治水砂防施設が建設される。

#### 4 プログラムの目標達成のためのシナリオ（各プロジェクト・個別案件の内容）

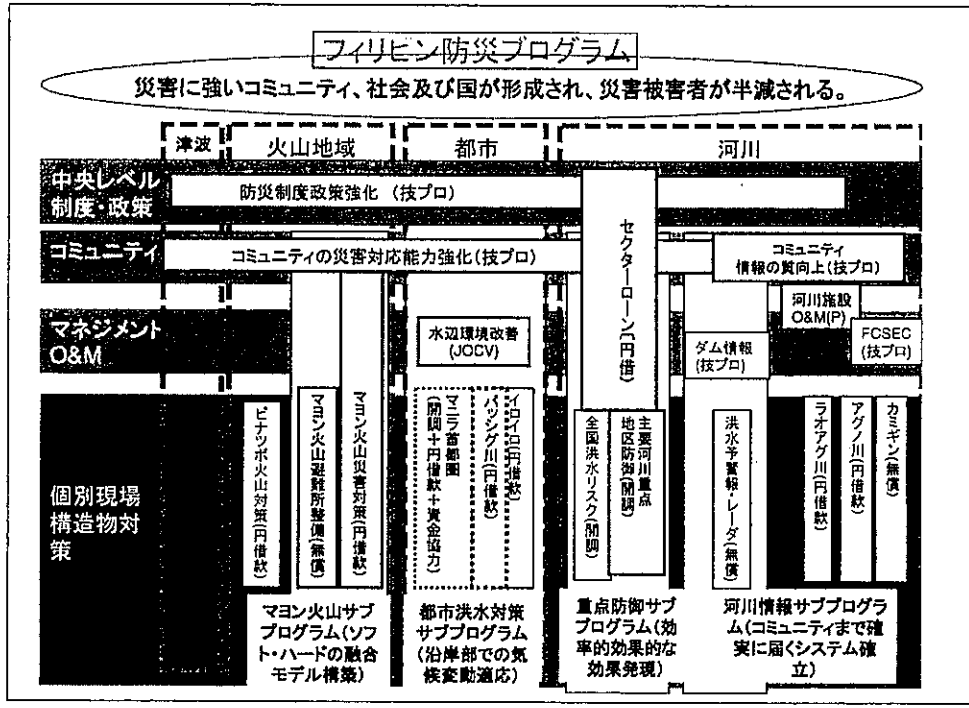
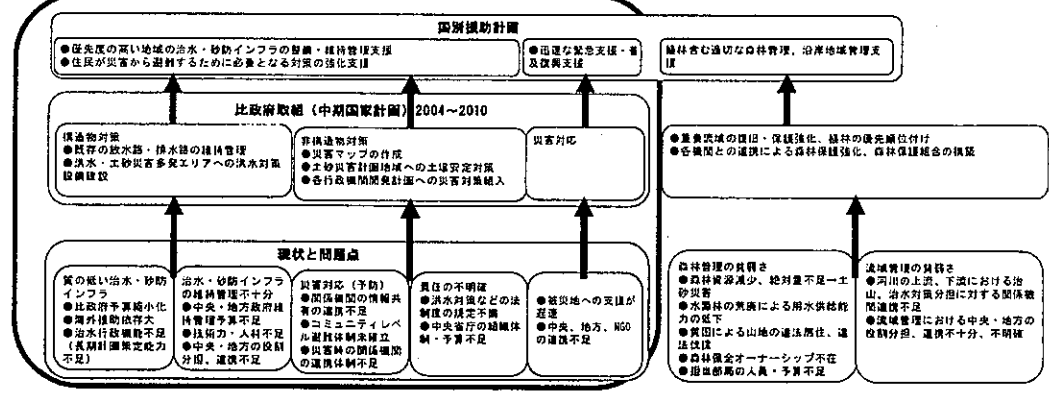
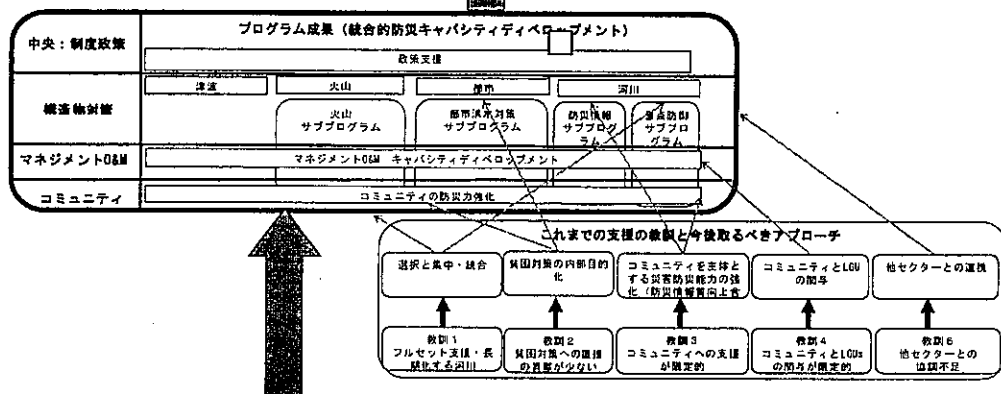
##### アプローチ手法

<p>選択と集中、統合</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 繰り返し各地で発生する水害対策を重視する。</li> <li>・ 災害対策を自立して持続的に実施できる制度・政策作りを支援する。</li> <li>・ 従来の構造物対策支援に加えて、非構造物対策も含めた統合アプローチを取る。</li> <li>・ 効率的迅速な効果発現のため、水害対策において従来型の連続堤方式から、都市や重要施設など社会的に重要な拠点を優先的に防御し投入ごとに段階的な効果発現が期待できる拠点防御を行う。また、自然地形を活用しつつ流域全体で対応する面的防御方式を重視する。</li> <li>・ 気候変動による影響を受けやすい、都市化が進行した沿岸低地地域を重視し、土地利用計画等のソフト対策も組み合わせた総合的な取組を支援していく。</li> </ul>
<p>貧困対策の内部目的化</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 災害に脆弱な地域に居住している貧困層への支援については、住民移転の社会配慮としての対応ではなく、生活改善や生計向上など貧困削減方を防災事業に内部化し組み込んでいく。</li> </ul>
<p>コミュニティを主体とする災害防災能力の強化及び質の高い情報の提供</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 災害常襲地域でのコミュニティ早期警報システムや避難体制整備などコミュニティを主体とする防災能力強化への取組を支援していく。</li> <li>・ 適時にコミュニティの防災活動に役立つ洪水情報が提供できるよう防災情報発出や伝達に関わる機関の能力強化を支援する。</li> </ul>
<p>コミュニティと地方自治体の連携強化</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画の早期から、地方自治体、コミュニティを含めた利害関係者間で情報を共有し、幅広いコンセンサスづくりを行う。</li> <li>・ 関係するコミュニティ、地方自治体が当事者意識を持ち、自発的な事業実施への協力体制を構築する。</li> <li>・ 構造物の良好な運転、維持管理のための人員の確保や定期的な補修について関係機関の能力強化や地方自治体やコミュニティ参加、協力を促進する。</li> </ul>
<p>複数セクターとの連携強化</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都市化が進む地域においては、都市計画に防災の視点を組み込んだ土地利用規制などを行う「まちづくり」と一体となった対策を行う。</li> <li>・ 治水事業においては、上流域では森林管理や土砂流出対策、下流の都市部では土地利用規制を含めた河川整備など、地方自治体、コミュニティが連携した防災の流域管理を行う。</li> <li>・ 都市排水事業では排水機能を確保するための廃棄物対策、緑地整備などの水辺環境改善など都市環境、都市行政との協調を行う。</li> </ul>

# 防災セクタープログラム概念図

**プログラム目標**  
 ●自然災害に対する脆弱性が低減され、気候変動による災害への対応力が強化されることにより、災害に強いコミュニティ、社会、国が形成される。  
 ●災害被害者が半減される。

**基本的な考え方**  
 (1) 災害の脅威(ダウンサイド・リスク)にさらされた住民に寄り添い、災害対応力を強化することにより、「人間の安全保障」の向上に貢献する。  
 (2) 貧困と災害の悪循環を断ち切り、社会経済開発を促進する。  
 (3) 多かつ長期にわたる支援を確保し、マネジメントする。  
 (4) これまでの教訓と他国におけるベストプラクティスを活かす。



## 5 プログラム工程表（ローリングプラン） 添付資料

サブプログラム	成果	案件	投入形態	状況	協力概算 (百万円)	実施年度														
						08	09	10	11	12	13	14	15	16	17					
政策支援	政策支援	統合河川管理	個専	実施	20															
	政策支援	防災制度政策強化	技ブ	実施																
火山 サブプログラム	構造物	ピナツポ火山災害緊急復旧	有償	27	7,604															
	構造物+コミュニティ	マヨン火山避難所整備	無償	審査中	800	●●●●														
	構造物	マヨン火山災害対策	有償	新規	4,500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	コミュニティ	コミュニティの災害対応能力強化	技ブ	新規	400															
都市洪水対策 サブプログラム	構造物	メトロマニラ西マンガハン地区洪水制御	有償	実施	9,411															
	構造物	カマナバ地区洪水制御	有償	実施	8,929															
	構造物	イロイロ洪水制御	有償	実施	6,790															
	政策支援+コミュニティ	カピテ州ローランド総合的治水対策	開調	実施	224															
	構造物	パシグマリキナ川河川改修	有償	計画	8,529															
	構造物	主要都市洪水対策	有償	新規	4,500															
	コミュニティ	水辺環境改善（ゴミ対策）	JOCV	新規	30															
防災情報 サブプログラム	構造物	バンパンガ河、アグノ河洪水予警報システム	無償	実施	779															
	構造物	気象通信網改善	無償	事前	990															
	O&M	ダム操作のための洪水予警報	技ブ	予定	244															
	コミュニティ	コミュニティへの提供情報の質向上	技ブ	新規	200															
重点防御 サブプログラム	政策支援	全国洪水リスク評価	開調	実施	196															
	構造物	ラオアグ川治水砂防	有償	実施	6,309															
	構造物	アグノ川洪水制御	有償	実施	9,523															
	構造物	防災セクターローン事前調査	協力準備	新規	50															
	構造物	主要河川重点地区防御	開調	新規	200															
	構造物	防災セクターローン	有償	新規	10,000															
	O&M	治水行政機能強化	技ブ	実施	255															
	O&M	河川施設維持管理	技ブ	新規	200															

## 6 人間の安全保障・グローバル・イシューとの関連

災害のリスクにさらされた住民の、災害の脅威に対応する能力の向上を基本的な考えとしてプログラムを実施していくことから、人間の安全保障の考え方に合致する。また、気候変動による災害の被害増大に適応するものであり、グローバル・イシューにも関連する。

## 7 実施体制、国内支援体制

フィリピン側においては、国防省市民防衛局（OCD）を事務局として災害に関連する省庁が国家災害調整委員会（NDCC）を組織し、国家の災害管理にあたるとともに、緊急事態において地方レベルでは州災害調整委員会、市災害調整委員会、町災害調整委員会、バランガイ災害調整委員会が組織され、事務局として災害管理の対応にあたる。

制度政策支援・コミュニティ防災技術協力プロジェクトを中心にプログラムチームを形成し、他案件も含めた全体のプログラムを監理する。



これらフィリピン側との関連機関との日常的な関連活動の調整のためJICAフィリピン事務所  
に防災担当の企画調査員を派遣する。

また現地 ODA タスクフォース（大使館、JBIC、JICA）においては防災分野のワーキンググル  
ープを結成し、課題別援助実施方針を策定している。防災分野については、月に 2 度程度会合  
が開催され本プログラムの情報をもとに課題別援助実施指針が完成した後は、実質的には JICA、  
JBIC がプログラム管理を行うこととなる。

個別案件については、企画調査員がプログラムのもとで包括的に個別案件を管理し、各案件  
の状況に応じて関係省庁・外部有識者を含む国内支援委員会を設置する。

## 8 他ドナー等の活動

### (1) 世界銀行

2003～2004 年に、フィリピンの防災戦略が「災害後対応」から「災害前の災害予防(災害リス  
ク軽減)重視」の方向に転換するための中央政府の災害マネジメントの基本的な政策枠組みを提  
言した。(調査「National Disaster Management in the Philippines: Enhancing Poverty  
alleviation Through Disaster Reduction」(2004 年 5 月)) またそれを実現するために (1)  
リスクの認識、(2) リスクの軽減、(3) リスクシェアリングと資金調達についてフィリピ  
ン政府に提案した。これらの提言は NDCC など関係機関によく浸透している。最近では災害常襲  
地域であるビコール州における Bicol CARE プロジェクト (2007-2008 年度) への融資を予定。

### (2) アジア開発銀行 (ADB)

2004 年に「Disaster and Emergency Assistance Policy」が理事会で承認された。この新し  
い政策は、復旧/復興支援のみならず将来の災害に対する事前準備、災害抑止、災害軽減への  
支援を包含した包括的支援戦略となっている。このコンセプトはアジア防災準備センターをつ  
うじて NDCC および関係機関に浸透している。現在、READY (選定された優先州において観光天  
然資源省のジオハザードマッピングと PHIVOLCS のコミュニティ防災活動など) プロジェクトへ  
の資金支援を行っている。

### (3) 国連開発計画 (UNDP)

国際防災戦略 (ISDR) の一環として、NDCC の「Philippine Report on Disaster Reduction」  
取りまとめを支援し、環境災害に重点を置いた災害リスク軽減のフレームワークを策定した。  
2004 年以降、AusAID とともに、OCD と NDCC 構成機関による READY プロジェクトを支援し、災害  
の多い全国 27 州の Multi-Hazard Map づくりを推進している (環境・自然資源省のジオハザ  
ードマップ作成支援、PHIVOLCS のコミュニティ防災活動支援、など)。

### (4) 国連難民高等弁務官事務所

NDCC と共同で、緊急事態時の計画策定、危機管理活動、トレーニングを実施してきた。また、  
NDCC に技術援助して、マニュアル「Contingency Planning for Emergencies, A Manual for Local  
Government Units」を作成 (2003 年 5 月)。その後も NDCC/OCD を通じてコミュニティ防災を支  
援している。

### (5) アメリカ (USAID)

ADPC へ資金を提供し、「The Asian Urban Disaster Mitigation Program, (1995 - 2004)」  
を実施した。1) デモンストレーションプロジェクト、2) インフォメーションの共有とネット  
ワーキング、3) トレーニングと教育を通じてフィリピンを含むアジアの都市住民、インフラ、

重要施設、避難所の脆弱性を軽減することを目的とした。

(6) オーストラリア (AusAID)

2004年以前からコミュニティ主体の災害対応力強化を重点的に支援してきた。2004年以降、UNDPとともに、READYプロジェクトの資金援助を行っている。

(7) 欧州委員会 (EU)

NDCC/OCDをとおして、中央政府・地方自治体へのコミュニティ防災に資金援助している。

(8) アジア防災準備センター

OCD/NDCCをとおして、中央政府・地方自治体の災害リスク軽減化の様々なプログラムにおいて、技術支援を行っている。

(9) アジア防災センター

フィリピンの最新災害事例情報、防災体制情報、トレーニングコース情報、防災に関するカントリーレポートを提供している。

以上

フィリピン国  
防災分野  
ポジションペーパー（案）

平成 20 年 4 月 日  
独立行政法人国際協力機構  
東南アジア第一・大洋州部  
フィリピン事務所

## 1. 自然災害の概況

### 1.1 概況

フィリピン国は東南アジアにおいて最も自然災害の多い国のひとつである。代表的な災害は台風・暴風雨、洪水、火山噴火、地震、干ばつ、自然火災、斜面災害、さらに津波、高潮などがあり、2001年1月～2007年9月の8年間に災害による死傷者は約1万2千人にもものぼる<sup>1</sup>。災害別では台風・暴風雨による被害が全体の92.5%を占める。最近でも2003年12月、南レイテでの大規模な斜面崩壊による土砂災害（死傷者309名）、2006年11月に台風レミンによるアルバイ州マヨン火山での土石流災害（死傷者5,352名）等が発生し多大な被害を受けている。

毎年発生する災害による経済的・人的被害は甚大であり、農業生産・物流等への社会基盤への度重なる被害は経済活動へ深刻かつ長期的な影響を与えている。貧困削減の観点からも災害弱者である貧困層の被害軽減への対応が必要とされる。

世界銀行の報告書「Global Monitoring Report 2008」によれば、フィリピンは気候変動の自然災害の影響を受けているアジア太平洋地域の国の中で5位と、気候変動に影響を強く受けていることが報告されている。今後の気候変動の進行によりさらにフィリピンにおける自然災害は増加、深刻化すると予測されており、自然災害に対する脅威への国家規模の対策が必要とされる。

表 1.1 災害別被災者統計（2000年1月～2007年9月）

災害の形態	死者・行方不明者		負傷者		影響者	
	人数	割合	人数	割合	人数	割合
台風・暴風雨	5,111	73.0%	4,948	93.3%	23,903,394	92.5%
地震	15	0.2%	100	1.9%	73,351	0.3%
火山災害	0	0.0%	0	0.0%	195,496	0.8%
洪水	255	3.6%	67	1.3%	1,375,748	5.3%
斜面災害	1,417	20.2%	104	2.0%	232,541	0.9%
伝染病	35	0.5%	0	0.0%	774	0.0%
高波・高潮	27	0.4%	0	0.0%	5,444	0.0%
干ばつ	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
火災	145	2.1%	83	1.5%	49,897	0.2%
害虫災害	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	7,005	100.0%	5,302	100.0%	25,836,645	100.0%

出典：The OFDA/CRED International Disaster Data Base

### 1.2 洪水土砂災害

毎年約20個の台風が接近ないし上陸し甚大な被害を及ぼしている。表1.1に示す通り、2000年1月～2007年9月の8年間ににおける台風・暴風雨、洪水、および斜面災害による死者・行方不明者数は6,783人で、年平均では850人にも上っている。被災者数は年平均で約320万人と非常に大きな数字となっている。2000年以降現在までに200人以上の死者を出した台風・洪水・土砂災害の概要を下表に示す。

<sup>1</sup> OFDA/CRED International Disaster Data Base

表 1.2 近年の主要な洪水土砂災害

災害発生年月	台風名等	場所	死者・行方不明者(人)	負傷者(人)	全壊家屋数(戸)	被害額(Billion PhP)
2001年7月	台風フェリア	ルソン島北部	223	180	28,012	18
2001年11月	台風ナナン	レイテ島中部～パナイ島北端	290	147	1,119	12
2003年12月	連続豪雨	レイテ島南部、ミンダナオ島北東部	208	54	499	4.7
2004年11月～12月	台風ウンデイ、ピオレータ、ウィニー、ヨヨン	ルソン島東海岸	1,618	1,163	42,117	57.3
2006年2月	連続豪雨	南レイテ島	1,121	14	—	—
2006年9月	台風ミレンヨ	サマール島北部	231	536	117,429	2,800
2006年12月	台風レミン	ビコール地方	1,496	2,360	228,436	54.5

出典：National Disaster Coordinating Council(NDCC)

### 1.3 地震・火山災害

フィリピンは日本と同様に環太平洋地震帯に属しており、火山および地震活動の活発な地域で地震被害は頻繁に発生している。なかでも1990年7月16日の中部ルソン島地震はバギオ市など都市部を襲い死者2000人以上を記録し、各地に大きな被害をもたらした。津波も多数発生しており、遡上高も数mを超えるものがある。1976年8月16日ミンダナオ島地方で、8000人以上にも達する死者、負傷者が出ている。これらの地震における被害額を表1.3にまとめた。途上国一般における状況と同様、フィリピンにおいても地震に対する備えが十分でないなかで、ひとたび地震が発生すると甚大な被害となる状況にある。

表 1.3 主要な地震災害と被害金額

地震 年月日	死者	負傷者	影響世帯数	被害額(Billion PhP)
August 1976, Moro Gulf Earthquake (津波被害)	3,700	8,000	12,000	0.276
July 1990 Luzon Earthquake	1,283	2,786	227,918	12.226
November 1994 Mindoro Earthquake	83	430	22,452	0.515

出典：PHIVOLCS

過去およそ500年以内に噴火の記録がある火山を活火山と定義し、全22活火山のうち6火山(ピナツボ、タール、マヨン、ブルサン、カンラオン、ヒボック・ヒボック)について有人観測所を設け常時監視を行っている。下表に主な火山災害(概ね死者数が50名以上)を示す。死者数はマヨン火山が最も多く、同時に活動頻度も8～10年に1回と最も多い。

表 1.4 フィリピンでの主な火山災害

発生年月日			火山名	場所	現象	死者数	備考
1766	7	20	Mayon	Luzon	土石流/ラハールの2次移動	49	
1814	2	1	Mayon	Luzon	火砕流、土石流/ラハール、雷	1,200	
1897	5	23	Mayon	Luzon	火砕流、火山灰、土石流/ラハー	350	

					ル		
1911	1	27	Taar	Luzon	火砕流、津波	1,335	
1948	9	1	Hibok-Hibok	Mindanao	火砕流	68	
1965	9	28	Taar	Luzon	火砕流、津波	200	
1991	6	15	Pinatubo	Luzon	火砕流、土石流/ラハールの2次移動、疫病、飢餓等の間接的被害	350	
1993	2	2	Mayon	Luzon	火砕流	75	

出典：NOAA(米国海洋大気庁)のNGDC(National Geographic Data Center)のデータ  
(<http://www.ngdc.noaa.gov/seg/hazard/earthqk.shtml>)より作成

台風等の豪雨に起因して脆弱な火山性地質の地域では土石流災害等も多発している。特に2006年の台風21号(ドリアン、現地名レミン)についてはアルバイ州を直撃しマヨン火山周辺で土石流/ラハールによる多大な被害が発生した。

## 2 関係機関の防災関連活動の現況

### 2.1.1 国家政策と戦略

防災政策は、(1)「大統領令 1566」(1978年)及び「共和国法 7160 (RA7160)」(別名「地方自治法 1991」)を基本原則とする「災害発生後の緊急対応とその後の復旧・復興対応」に重点をおいた政策から、(2)「貧困解消の一環として災害発生前の災害リスク軽減を図る総合的な災害マネジメント」政策へと転換してきている。後者の政策の法制度・組織・予算面の基盤を確立するものが、2007年9月に上院を通過した「2007年災害リスク・マネジメント法案」である。

### 2.1.2 「中期国家開発計画 (MTPDP2004-2010)」の防災戦略

「中期国家開発計画」(NEDA)は国家開発計画の中期的な目標・戦略・アクションプランを示すものである。防災に関しては災害発生前の予防・被害軽減を目的とする洪水防御施設や地域排水施設の整備など構造的対応と、ハザードマップや流域の森林再生や河岸緑化などによる非構造的対応による戦略とプロジェクトを明らかにしている。

表 2.1.1 「中期国家開発計画 (MTPDP 2004-2010)」の防災政策・戦略

戦 略	諸 活 動	参 考 (機 関)*1 (アウトプット/目標)*1
生命と財産の損失を予防するために自然災害の発生を減少させる		
1. 非構造物対応により災害発生を減少させる	a. 残っている13地域のジオ・ハザードマップ(地盤災害危険図)を完成する	(DENR) (2010年までに13地域のハザードマップを完成させる)
	b. 地すべり危険地域の土壌安定化対策を実施する(例:再植林、河川堤の植樹)	(DENR) (ジオ・ハザードに対処する技術的支援を、642地方自治体に提供する)

	<p>c. 政府機関の全てのレベルの開発計画作成プロセスにおいて、特に以下の活動を通して、災害への備えとマネジメント戦略の統合化を確実に実施する：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 定期的リスク・アセスメントを行う</li> <li>- アセスメントに基づいて土地利用方針を更新する</li> <li>- 地方行政組織職員や関係地方機関に災害マネジメント講習会やトレーニングを実施する</li> <li>- 災害マネジメントのコミュニティに根ざしたメカニズムを制度化する（例えば、複数の（緊急時対応の）災害調整委員会が（平常時には）正規の災害マネジメント組織に統合する）、そして</li> <li>- 「フィリピンの災害マネジメント能力の強化」法案の実現を推進する</li> </ul>	<p>(DENR, NDCC)</p>
<p>2. 構造物対応により災害発生を減少させる</p>	<p>a. 河岸浸食侵食の防止、河道の浚渫・排砂、河川の地役権の順守、非正規居住者の移転、適切なごみ処理、および地方自治体と連携した効率的な維持管理により、既存河道の放水路・排水路・河口部の通水能力を最適状態に保つ</p>	
	<p>b. すべての洪水および土砂災害頻発地域において、既存施設の修復と改良、さらに洪水の軽減を図るために、適切な洪水制御施設と排水施設を整備する。</p> <p>(12の洪水管理優先プロジェクト)</p>	<p>(DPWH / MMDA) (358, 226 ヘクタールが 防御される)</p>

\*1:「Strategy Planning Matrices for MTPDP」(NEDA)による。

### 2.1.3 NDCC/OCD を中心とした政府の災害リスク・マネジメント政策の展開状況

防災関係機関では、①発生前の軽減策、②事前の備え、③発生直後の救援、④復興復旧からなる、「災害マネジメントサイクル (DMC) 」コンセプトが共有されてきている。政府機関、地方自治体の職員や災害調整委員に対して、災害マネジメントサイクルに基づいたキャンペーン・デベロップメントのための研修・セミナーを頻繁に行っている。

## 2.2 法制度

現行法制度は、1978年「大統領令1566 (PD No. 1566) 」に基づいている。これは自然災害など緊急事態の発生した地域にて、被災住民に対して誰がどのような手順で緊急支援を行い、次に復旧・復興への対応をとるかについて、中央政府と地方自治体それぞれの責任と行動原則を定めたものである。共和国法7160 (RA7160、別名「地方自治法1991」) による地方分権化の実施に伴い、地方自治体とその首長の責任がより明確になった。基本法に関連する共和国法8185 (RA8185、RA7160 Sec. 324(d)の修正法案) 並びに実施細則がある。

2007年9月に上院を通過し下院に送られている「2007年災害マネジメント法案」(S. Bill No. 1444)は27条からなり、総合的な災害リスク・マネジメントの法的基盤として、国家災害リスク・マネジメント計画の策定やコミュニティベースの災害事前準備委員会の設置、国家災害基金の強化など画期的な内容を有している。

### 2.3 組織

防災体制の中心は国家災害調整委員会(National Disaster Coordination Council :NDCC)である。NDCCを構成する関連機関の業務分担を以下に示す。

表2.3 国家災害調整委員会(NDCC)構成機関と業務分担

省庁	業務分担
公共事業道路省 (DPWH)	公共施設の復旧、救助・救援活動への運営機材提供
農業省 (DA)	農漁業への被害額を推計、被災農民への技術的支援
教育省 (DepEd)	防災広報活動支援、学校建物を避難所に利用
保健省 (DOH)	医療・衛生業務、病院の防災組織を指導
労働省 (DOLE)	工場の防災組織を指導、被災者に緊急の雇用を提供
内務自治省 (DILG)	各レベルのDCCを監督、地方自治体のDCCを訓練
国防省 (DND)	通信確保、緊急的復旧及び救助・救援活動を支援
社会福祉開発省 (DSWD)	OCD、地方自治省と協力してDCCを訓練、救援・復興活動を組織
観光省 (DOT)	ホテル、レストランの防災組織を指導
貿易産業省 (DTI)	緊急時の物価管理と物資確保
運輸通信省 (DOTC)	緊急時の運輸通信を管理、運輸通信施設の復旧
科学技術省 (DOST)	洪水予警報・台風警報(PAGASA)、地震・火山監視(PHIVOLCS)
国家経済開発庁 (NEDA)	災害の社会的経済計画への影響評価
国家住宅庁 (NHA)	緊急時の住宅確保
フィリピン情報局 (PIA)	防災に関する広報
フィリピン赤十字社 (PNRC)	防災業務訓練の実施とDCC訓練への支援
予算運用管理省 (DBM)	防災活動に必要な予算の管理
財務省 (DOF)	地方自治体の防災基金に関する規則を制定
環境天然資源省 (DENR)	洪水多発地域の再植林

災害軽減、災害準備、災害対応、災害復興という災害マネジメントサイクルに対応したNDCCの基幹活動を以下に示す。

表2.4 NDCCの基幹活動

委員会名	委員会議長	力点
災害軽減(Disaster Mitigation)	環境資源省 DENR	法整備、規準作成、保険制度、構造対策
災害準備(Disaster Preparedness)	内務地方自治省 DILG	実施計画、情報整備、防災資源、教育・訓練
災害救援(Disaster Response)	社会福祉開発省 DSWD	警戒、通知、影響管理
災害復興(Disaster Rehabilitation)	公共事業道路省 DPWH	財源、借款・補助金、緊急活動支援

### 2.4 予算

NDCC運営にかかる費用は、事務局である国防省市民防衛局(Office of Civil Defense: OCD)予算でまかなわれている。災害等により甚大な被害をうけた地域の災害後の緊急対応・修復・復旧復興を目的として、中央政府と地方自治体は、大統領令1566で示された財源に関する基本原則に基づき、NDCC議長通達などの規定により、それぞれの年間予算にCalamity Fundを計上し、定められた使用目的・適用基準・手順によって運用することができる。地方自治体は年間予算の20%を開発基金として割り振り、自治体インフラの復旧や防災強化にあてることができる。



## 2.5 関連機関の活動状況

### 2.5.1 市民防衛局 (OCD)

市民防衛局 (Office of Civil Defense: OCD) には全国をカバーする17のRegional Center、本部のNatural Disaster Management Centerがある。OCDの業務は広範な国家市民防衛、国内国際紛争時の市民の生活保護政策と計画の策定、国家市民防衛、市民支援計画に関わる人材と必要物資を査定し被災地へこれらを配置すること、国家市民防衛、市民支援計画に関わる一般市民、ボランティアの情報伝達、教育訓練などである。

近年の活動としては、災害リスク軽減化を主流とする政策転換の中で、自治体とコミュニティの防災力強化にかかわる活動が精力的に行われている。全国的な災害リスクランク (地域)、災害の種類 (ハザードの種類)、コミュニティの脆弱性要因 (地形など土地条件、市街地条件、防衛施設などハザード軽減手段の程度、広域的アクセス性)、コミュニティ防災資源など、インベントリーのデータベース化、分析などが行われている。

### 2.5.2 内務自治省 (DILG)

DILGの組織は大きく内務に関する部門と、地方に関する部門とから構成される。また、NDCCにおけるDILGの担当としては、すべての自治体におけるDCCの組織と災害運営センターの設立、及びOCD、DSWD、PNRC及び他機関との連携によるDCCメンバーの訓練についての監督を行っている。

### 2.5.3 社会福祉開発省 (DSWD)

DSWDは、災害危険地域に居住する家族や災害危険地域に分布するコミュニティに対して優先的に「家族及びコミュニティ災害準備 (FCDP)」プログラムにより、能力強化をおこなっている。また、被害者の組織、及び風害、地震等に耐える避難所の建設を行う作業チームの編成に関与する「避難所支援プロジェクト (CSAP)」を実施している。その他、堤防建設や浚渫など労務集中型の被災者に対する「資金/食料提供プロジェクト (C/FFW)」を実施している。

### 2.5.4 公共事業道路省

公共事業道路省 (Department of Public Works and Highways: DPWH) は、(a) 道路・橋梁、治水、水資源開発事業、およびその他の公共事業の計画立案、(b) 国道とその橋梁、および治水システムの設計・施工・維持管理を担当している。災害時には、公共施設の復旧、救助・救援活動の運営機材提供を行う。

### 2.5.5 環境天然資源省 (DENR)

環境天然資源省 (Department of Environment and Natural Resources: DENR) は国家の環境と天然資源の保全、管理、開発そして正常な利用に関する第一義的な政府機関である。DENRの施策対象は保全地域、水源地、公共用地であり、現在と将来におよぶ全ての国民の均等な福祉に資するべく、全ての天然資源の利用に関する認証と規制を行っている。

流域統制部 (River Basin Control Office: RBCO) は、2006年に設立され、治水も含めた全ての水関連のプログラム、および事業に係る方向性、管理、規制、調整を行う最高機関である。

鉱山・地質科学局は、保護区、公有地を含む鉱山資源の保全・管理・開発、及びその適切な利用に関する責任を負う。洪水土砂災害、地すべり・がけ崩れのハザードマップ作成を担当している。

### 2.5.6 国家水資源評議会 (NWRB)

国家水資源評議会(National Water Resources Board: NWRB)は水資源の利用、発掘、開発、制御、保全、保護に関する規定を作成、実施する。特に、水資源に関する管轄、機能と義務が課せられている。

### 2.5.7 フィリピン天文気象庁 (PAGASA)

フィリピン気象天文庁(Philippine Atmospheric, Geophysical and Astronomical Services Administration: PAGASA)は科学技術省の傘下であり、気象に関する観測・調査・研究を通じて自然災害に対する国民の安全と財産については経済的安定を確保するように義務付けされている。

### 2.5.8 フィリピン火山地震研究所 (PHIVOLCS)

フィリピン火山地震研究所(PHIVOLCS)は科学技術省の傘下であり、効果的なモニタリングネットワークの構築、火山噴火、地震、津波、その他関連現象の正確な予測のための技術の応用と開発、火山噴火、地震の危険範囲の評価と図化、総合的な災害認識及び減災の能力向上を通じてコミュニティの安全を確保することである。

### 2.5.9 マニラ首都圏開発庁 (MMDA)

MMDAはマニラ首都圏の災害対策を行っている。MMDAは2004年の「マニラ首都圏地震防災対策計画調査(the Earthquake Impact Reduction Study for Metropolitan Manila, MMEIRS)」の提案を受け、2006年にマニラ首都圏災害調整委員会(MMDCC)の組織の見直しを行った。MMDCCは、災害リスク軽減能力を向上させ、自然災害、人災の影響を減少し、脆弱性を矯正することを目指している。

### 2.5.10 非政府系機関 (NGOs)

国際的に比較しても、フィリピン国には強い市民社会が存在しているといわれている。民間の社会的動員力が強く、それも政府に統制されていないことが多い。防災分野においてはその活動内容や実績を確認した上で、地域住民のニーズや生活観を熟知するNGOsを媒介とした間接的なプロジェクト実施方法が極めて有効な手段として考えられる。特に、災害発生時には多くのNGOsが救援・支援活動にあたっている。主な活動としては、住民避難への支援、避難所の建設および運営管理、救援物資・食糧の配布、救急サービスの提供、被害査定調査支援、行方不明者の捜索、仮設住居の提供、職業訓練等で、国連、欧州委員会等の国際機関や欧米政府の援助機関の活動でもNGOsは重要なパートナーとなっている。

主なNGOとしてはフィリピン赤十字があげられる。フィリピン赤十字は、政府の補助機関として救援・復興サービスに従事する代表的NGOである。PNRCは、赤十字の7つの基本原則「人道、公平、中立、独立、奉仕、単一、世界性」に基づき、紛争や災害時における傷病者への救護活動、平時における災害準備、医療保険、青少年の育成などの活動を行っている。

### 2.5.11 コミュニティ

地方自治体の防災行政は、1978年の大統領令1566によって制定された地方災害対策調整委員会(Local Disaster Coordinating Councils: LDCCs)によって実施されている。LDCCsは、州、市、町、

バラングイにおいてそれぞれ組織され、州知事、市長、町長、およびバラングイ・キャプテンをそれぞれの議長としている。また、地方自治体の防災活動資金源としては、1991年の地方自治法によって、州、市、町、バラングイのそれぞれの一般財源からの歳入の5パーセントを災害基金(Local Calamity Fund)として備えることになっており、災害発生時の救援活動に使われている。同じく20パーセントがインフラ整備に配分する開発基金(Development Fund)とされており、災害準備のための防災施設はこの基金を支出して整備している。

### **3 わが国の防災分野への過去の協力実績とその評価**

#### **3.1 洪水土砂災害対策分野**

フィリピン国に対する洪水土砂災害対策分野における我が国の協力は、表 3.1 のとおり 1970年代から始まり既に30年以上に亘っている。これまでに、(1) 主要河川における治水砂防事業、(2) マニラ首都圏の洪水防御事業、(3) 都市型洪水防御事業、(4) 洪水予警報等が実施されてきた。

##### **3.1.1 主要河川における治水砂防事業**

治水砂防プロジェクトのほぼ全てがDPWH (1979～1987年はMPWH) 主管で実施されている。以下に示す主要な12河川において治水砂防事業が実施されている。

ラオアグ川、カガヤン川、アグノ川、パンパンガ川、アムナイ・パトリック川、ビコール川、パナイ川、ハラウ川、イログ・ヒラバンガン川、タゴロアン川、アグサン川、ミンダナオ川

##### **3.1.2 マニラ首都圏の洪水防御事業**

マニラ首都圏周辺の、ラグナ湖北岸に位置する西マンガハン地区、カマナバ地区、パッシグ・マリキナ川について洪水防御事業が実施されてきている。

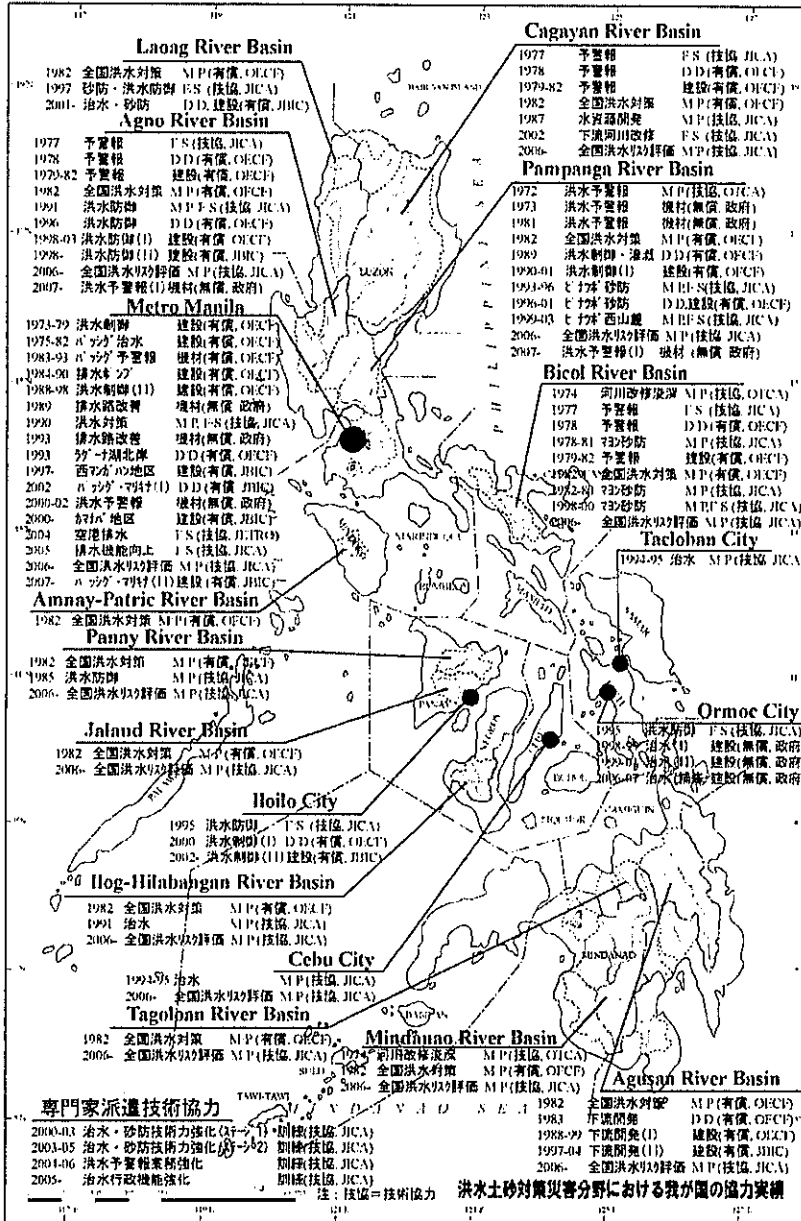
##### **3.1.3 都市型洪水防御事業**

イロイロ市(人口約37万人(2000年国勢調査)全国第7位)は西部ビサヤス地方管区パナイ島のイロイロ州の州都で、同地域における中核都市であり、洪水対策は同市にとって早急の課題となっていた。また、オルモック市は1991年の大水害を契機に無償案件として対策が実施された。無償にてダム、堤防建設を行った後、1991年と同程度の降雨があったにもかかわらず人的被害がなかった。

##### **3.1.4 洪水予警報**

洪水予警報に係る我が国の資金・技術協力はPAGASA、およびDPWHに対して行われてきた。ルソン島の大河川流域であるパンパンガ、アグノ、ビコール、カガヤンの各河川流域は、洪水氾濫の常襲地域でありながら、河川改修による構造物対策の整備が立遅れている。したがって、これら流域における洪水被害軽減対策の一環としてソフト対策の果たす役割は大きく、洪水予警報システムを我が国の無償・有償資金協力によって整備してきた。これらのシステムは、当該流域での洪水被害の軽減に大きく貢献してきている。しかしながら、関係機関の運営予算の不足と職員の高齢化、洪水予測モデルの整備、洪水情報の質の向上、機器運営維持管理は今後の課題である。

表3.1 洪水土砂災害対策にかかるわが国の協力



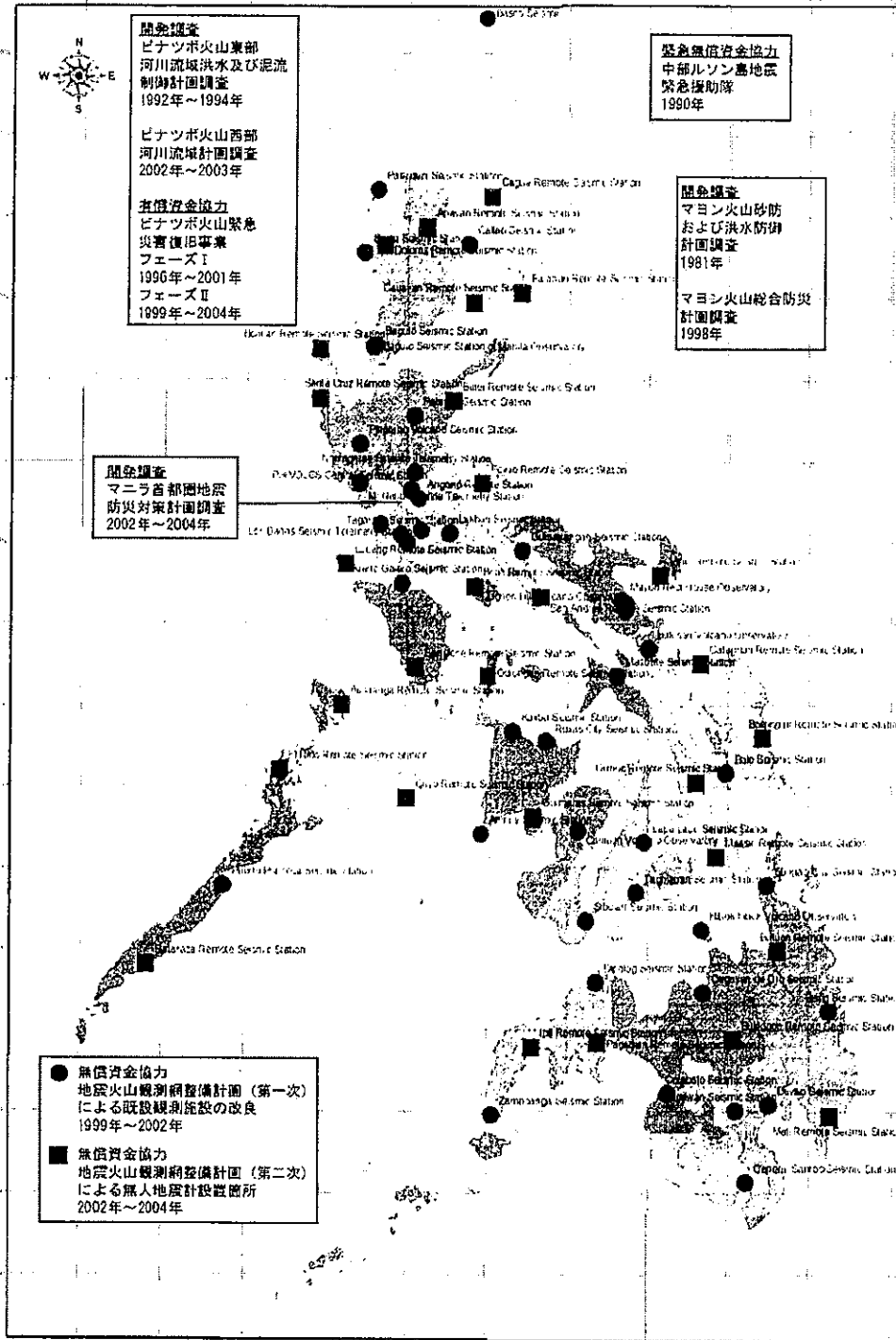
### 3.2 地震火山災害対策分野

地震火山災害対策分野におけるわが国の協力は、1980年代から始まり既に20年以上に亘っている。

#### 3.2.1 ピナツボ火山対策

ルソン島に位置するピナツボ火山では、1991年に500年ぶりの大噴火が発生した。その噴火の規模は20世紀最大級であったにもかかわらず、噴火の予測に成功し、周辺住民は避難により多数の人命が救われた。しかし、噴火に伴い多量の火砕流堆積物を噴出・堆積させたため、降雨ごとに多量の火山泥流(ラハール)が発生し、周辺に甚大な被害を及ぼした。日本政府は無償供与、再定住地における無償援助、火山防災開発調査を実施するとともに、泥流制御施設建設の有償資金協力を実施してきた。

表 3.2 洪水土砂災害対策にかかるわが国の協力



本プロジェクトの主な成果としては、構造物対策により泥流氾濫被害地の拡大の防止が計られたほか、同時に農地の回復等土地利用の回復が図られた。また、通行止めとなっていた道路の復旧等道路の安全性が確保できたほか、主要な道路の開発が可能となり、地域開発計画へもその効果が波及している。

### 3.2.2 地震・火山観測網

無償資金協力「地震・火山観測網整備計画（第1次・第2次）」が実施された。これと並行して技術協力専門家派遣が実施され、導入した計器の有効活用についての現地技術移転がなされた。2004年からは技術協力プロジェクトにおいて、データ処理・解析システムの拡充、地震規模の正確な把握、研究能力の向上などを目指して、長期的に協力を進めている。

無償資金事業を通じて実施されたPHIVOLCS本部、各観測所への地震観測装置の導入とこれに並行して実施された観測機材の更新、データ解析システムの整備により、同国の地震火山活動の監視能力は大きく進展した。具体的には、地震検知能力の向上、地震情報発表までの時間の短縮（設置前：2時間、設置後：10-15分程度）、火山の監視地点の増加に伴う火山活動のより精密な把握による避難期間の短縮（マヨン火山で設置前3ヶ月、設置後1ヶ月、ブルサン火山では避難せずにすんでいる）、災害情報基礎データの蓄積等が挙げられる。

### 3.2.3 マニラ首都圏地震対策

地震関連の開発調査としては、「マニラ首都圏地震防災対策計画調査(MMEIRS)」が実施された。マニラ首都圏における地震被害想定シナリオを作成した。このような地震被害に対応する行政の役割については検討されたことがなく、準備もされていないため、防災関係機関の大きな注目を集め、地震対策の必要性が認識された。防災にかかわる実務担当者の手助けとなるように、自治体のための防災条例案、地震被害軽減ハンドブック、災害緊急対応指針、災害情報管理チェックリスト、などを作成した。さらに地震対策のためのコミュニティ防災活動をその成果をコミュニティ活動ガイドとして取りまとめた。

この調査で提案されたマスタープランには実施すべきとするアクションプランが104含まれており、そのうち40の最優先アクションプランについては、大半が着手された。本調査により、地震対策の必要性についてはフィリピン側の認識は高まったといえる。ただし、コミュニティに関連するアクションのうち、講義、訓練等については良く実施されているものの、具体的なバランガイレベルでの取り組み等の実績は挙げられていない。これは、MMEIRSの最優先アクションプランが法令の改正、組織の改編、教育・訓練といった大きな枠組みの構築を主体としたことが一因と考えられる。今後はコミュニティ・レベルの活動を継続することが課題と考えられる。

### 3.2.4 マヨン火山対策

マヨン火山周辺の構造物対策は、現状では1983年の基本計画に基づいて1991年までに計画の約10%が実施されたに過ぎず、その後の度重なる災害により地形が変わったために基本計画の見直しが必要となっており、フィリピン国家としてもその対策の重要性を認識している、という状況にある。したがって、マヨン火山周辺においては、度重なる災害によりその都度多大な被害が発生しているにもかかわらず、対策が1991年以降着手されておらず、なおかつ基本計画の見直しが必要である、ということが大きな課題となっている。

このほか、避難センターの設置については、DPWH及びアルバイ州から要請があげられている。また、マヨン火山ではPHIVOLCS、PAGASA、DPWHの各機関の観測計器が設置されているが、特に雨量計についてはPHIVOLCS及びPAGASAはレガスピ空港の近くの観測所で観測されているのみであり、DPWHについても以前はマヨン火山周辺に3基設置されていたが、現時点ではいずれも故障のためデータが取れていない状況にある。したがって、雨量計の維持管理/再設置は緊急の課題である。

### 3.3 教訓

#### 3.3.1 教訓 1：フルセット支援かつ長期化する河川改修事業

水、土砂災害、地震、火山の災害対策について、これまで30年以上にわたり幅広く支援してきた。災害毎にこうした支援の達成度合いや成果、教訓を踏まえつつ、今後は限られた資源を有効に活用するため支援の重点化を図り、援助の出口となる自立へ向けた道筋を明確にする必要がある。

治水分野では堤防等の大規模構造物建設や洪水予警報機器供与が過去の支援の中心であった。技術協力でも政府の技術者を対象とし、構造物や機器整備の計画づくりや、維持管理や建設、操作のための技術移転を主な目的としてきた。

ほとんどの事業は連続提方式といわれる河口から山地まで堤防を建設し氾濫域を防御する設計思想である。事業が一連で完成し治水効果が本格的に具現化するまで時間を要している。

#### 3.3.2 教訓 2：貧困対策への直接の貢献が少ない

マニラ首都圏など大都市の河川や海岸沿いの洪水や高潮の常襲地域には、生計の機会を求めて移ってきた多くの都市貧困層が居住している。こうした都市貧困層は頻繁に災害被害を受ける災害弱者である。これまでの改修事業では、都市貧困層は堤防建設等の工事の移転対象ではあっても、事業の受益者として扱うことはなかった。人間の安全保障の観点からは災害弱者への支援こそが求められる。

#### 3.3.3 教訓 3：コミュニティへの支援が限定的

災害対策においては、コミュニティ、政府、自治体、民間、NGOs等、多くの関係者が関与すべきものである。特に、災害に真っ先に最前線で対応することになるコミュニティの役割は大きい。洪水予警報システムについては、情報提供側の施設整備や政府技術者の能力強化が中心に支援され、情報を活用するコミュニティの視点が必ずしも十分に含まれていなかった。PAGASAの発信する洪水情報は氾濫地域や時間、洪水の深刻さといった内容が漠然としており、質が低い。

#### 3.3.4 教訓 4：コミュニティとLGUsの関与が限られる

治水マスタープランなどの計画づくりには関係者の幅広い参加によるコンセンサスに基づくプロセスが重要である。コミュニティやLGUsの事業への関与は(1)建設事業の遅延を避けるため用地収用や住民移転、(2)完成後の効果を持続させるため施設の維持管理、など事業の円滑な実施や持続性の確保において不可欠である。これまでの防災事業においては、事業主体(DPWHなど)以外のLGUsやコミュニティの関与が限られていた。資金協力により整備された治水施設が今後続々と完成する。多くの施設がLGUsに引き渡されることになる。これら施設の持続的な維持管理体制を整備する必要がある。経費をどのように生み出すかも課題である。

#### 3.3.5 教訓 5：他セクターとの連携と関与が限られる

災害対策は複数セクターによる取り組みが求められる。現状では河川敷地内だけでの対策が進められており、洪水被害を増大させる都市開発、環境悪化、山地荒廃等について、関連セクター間、関連機関間の協調が不足している。

#### 4 国際機関、援助国による防災分野での協力

フィリピンで活動する代表的な国際機関と援助国、および防災に係わる地域センターのフィリピンにおける支援方針とフィリピンの防災分野における支援方針、またはプログラムを表 4.1 にまとめた。

表 4.1 国際機関、援助国及び防災に関わる地域センターのフィリピンにおける防災支援

機関名	フィリピンにおける支援方針	フィリピンの防災分野における支援方針またはプログラム
<b>国際機関</b>		
世界銀行 (World Bank)	<p>フィリピンの国家中期開発計画 FY2005-10 に対応する、WB の新しい国別援助戦略 (CAS) では重点戦略:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地方自治体の能力向上による効率的な公共サービス提供</li> <li>ミンダナオの開発の実現にむけての支援</li> <li>環境の持続性の保障</li> <li>経済成長と貧困層のエンパワーメントにむけた活動のモニタリング機能改善</li> </ul>	<p>2003～2004 年に、フィリピンの防災戦略が「災害後対応」から「災害前の災害予防(災害リスク軽減)重視」の方向に転換するための中央政府の災害マネジメントの基本的な政策枠組みを提言した。(調査「National Disaster Management in the Philippines: Enhancing Poverty alleviation Through Disaster Reduction」(2004 年 5 月))</p> <p>フィリピン政府は Bicol CARE プロジェクト (2007-2008 年度) への融資を予定。</p>
アジア開発銀行 (Asian Development Bank)	<p>ADB の Country Strategy to Program (CSP 2004-2006) の重点項目はつぎの通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>統治</li> <li>環境と自然資源</li> <li>人材開発</li> <li>インフラ</li> <li>ジェンダーと開発</li> <li>社会の保護と安定</li> <li>地域協力</li> <li>民間セクターの開発</li> <li>他の資金ソースとの協調とパートナーシップ</li> </ul>	<p>ADB 理事会は、2004 年 6 月、「Disaster and Emergency Assistance Policy」を承認し、復旧・復興支援のみならず、「起こりうる災害に対する事前準備、災害予防・災害リスク軽減への支援」を含んだ包括的支援戦略を確立した。</p> <p>現在、READY プロジェクトへの資金支援を行っている。</p>
国連開発計画(UNDP)	<p>UNDP の Country Cooperation Framework (CCF 2002 - 2004) では、フィリピンでの支援の中心に貧困削減をすえており、次の 5 つの重点項目を挙げている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>人的資源の持続可能な開発のための環境</li> </ul>	<p>国際防災戦略 (ISDR) の一環として、NDCC の「Philippine Report on Disaster Reduction」取りまとめを支援し、環境災害に重点を置いた災害リスク軽減のフレームワークを策定した。</p>



	<p>整備 貧困層のエンパワーメント 環境の持続性の保障 平和と開発の基礎の構築 ジェンダーへの配慮</p>	<p>2004年以降、AusAIDとともに、OCDとNDCC構成機関によるREADYプロジェクトを支援し、災害の多い全国27州のMulti-Hazard Mapづくりを推進している（環境・自然資源省のジオハザードマップ作成支援、PHIVOLCSのコミュニティ防災活動支援、など）。</p>
<p>国連難民高等弁務官事務所(UHCR)</p>	<p>フィリピンでのUNHCRの主な役割は、「1951年難民条約」のフィリピンにおける実行を促進することと、その監視にある。</p>	<p>NDCCと共同で、緊急事態時の計画策定、危機管理活動、トレーニングを実施してきた。また、NDCCに技術援助して、マニュアル「Contingency Planning for Emergencies, A Manual for Local Government Units」を作成（2003年5月）。 その後もNDCC/OCDを通してコミュニティ防災を支援している。</p>
<p>援助国</p>		
<p>アメリカ</p>	<p>フィリピンにおける重点分野は次の通り。 経済に関する統治機能の確立 ミンダナオの紛争解決 環境とエネルギー 家族計画と健康</p>	<p>ADPCへ資金を提供し、「The Asian Urban Disaster Mitigation Program, (1995 - 2004)」を実施した——1) デモンストレーションプロジェクト、2) インフォメーションの共有とネットワーク、3) トレーニングと教育を通じて、フィリピンを含むアジアの都市住民、インフラ、重要施設、避難所の脆弱性を軽減することを目的とした。</p>
<p>オーストラリア</p>	<p>フィリピンにおける重点分野は次の通り。 ①経済成長 ②基礎教育 ③国家の安定と人間の安全保障</p>	<p>2004年以前からコミュニティ主体の災害対応力強化(災害に強いコミュニティ作り)を重点的に支援してきた。 2004年以降、UNDPとともに、READYプロジェクトの資金援助を行っている。</p>
<p>欧州委員会 (European Commission)</p>	<p>フィリピンへの援助の重点項目は次の通り。 開発協力（地方の貧困緩和、健康、環境</p>	<p>NDCC/OCDをとおして、中央政府・LGUsのコミュニティ防災に資金援助している。</p>

	に重点を置く) 経済協力 (2 国間貿易と投資の促進)	
地域センター		
アジア防災準備センター(Asian Disaster Preparedness Center, ADPC)	1986 年にタイのバンコクに設立。アジア・太平洋地区において、災害に関する意識・知識の向上と、ローカルレベルの災害管理と災害軽減への取組みの組織化を目的としている。活動内容は次の通り。 トレーニングと教育 技術支援 地域プログラムの実施 パートナーシップ、活動の発展および情報に関する研究	OCD/NDCC をとおして、中央政府・LGUs の災害リスク軽減化の様々なプログラムにおいて、技術支援を行っている。
アジア防災センター (Asia Disaster Reduction Center, ADRC)	ADRC は、1998 年に神戸に設立。アジア地域における多国間防災協力の推進中心機関として、次の活動を行っている。 各国関係機関の防災専門家の交流 防災情報の収集・提供 多国間防災協力に関する調査研究 災害発生時の各国の緊急援助等に関する情報の収集 防災知識の普及・意識の向上資料の企画	フィリピンの最新災害事例情報、防災体制情報、トレーニングコース情報、防災に関するカントリーレポートを提供している。

## 5 協力の基本方針

### 5.1 協力方針

協力プログラムは、政府の新ODA大綱、JICAの課題別指針「防災」、フィリピンにおけるこれまでのODAの蓄積と課題、国内の経験を踏まえて、以下の4つの基本的視点を重視する。

#### 5.1.1 災害の脅威（ダウンサイド・リスク）にさらされた住民に着実に届き、災害対応力を強化することにより、「人間の安全保障」の向上に貢献する。

フィリピンは世界でも最も自然災害の多い国の一つであり、台風・暴風雨、火山噴火、土砂災害、高波高潮、旱魃など多様な災害に見舞われている。災害常襲地域・災害リスクの高い地域として位置づけられた地域は、先の災害後、地域の生活や活動が回復する前に、次の災害の脅威にさらされている地域と人々がある。例えば、アルバイ州マヨン火山周辺地域では、以下のように、人々が「状況が悪化する危険（ダウンサイド・リスク）」にさらされている状況がみられる。

2006年12月の台風により、マヨン火山地域は、死者・行方不明者1,496名に上る被害を蒙ったが、1年後の2007年12月、再び台風がマヨン地域を直撃するとの警報から70万人余りの人々が避難し、災害の脅威にさらされている。

協力プログラムでは、このように災害の脅威（ダウンサイド・リスク）にさらされた個々の住民に着実に届き、個人の災害対応力を強化することにより、各人が尊厳ある生命を全うできるような人間の安全保障に根ざした社会づくりを目指す。

### 5.1.2 貧困と災害の悪循環を断ち切り、社会経済開発を促進する

災害は、人命のみならず甚大な物理的損失をもたらし、個人々、特に貧しい人々の生存、尊厳、生活基盤、そしてこれまでに達成された開発の成果に深刻な影響を与え、社会の持続的な発展を阻むものである。災害という安全を脅かす脅威を軽減し、災害への対応力を向上させることは、人間の安全保障の観点からも意義が大きいといえる。一方、貧困層はリスクの高い地域に比較的多く住んでいる傾向があるが、フィリピンでは、例えば、1991年のビサヤ地方を襲った台風によるオルモック市の約8,000人の死者行方不明者には、河川区域内の低地に居住する貧困層が多数含まれていた。

協力プログラムでは、貧困と災害の悪循環を断ち切り、さらに、他セクターと連携し、防災の視点を組み込んだ社会経済開発を促進する。

### 5.1.3 多大かつ長期にわたる支援蓄積を活用し、マネジメントする。

フィリピンでは30年以上にわたるODAによる多大の支援蓄積がある。大河川流域の連続堤防方式の河川事業は、「構造物による災害リスクの軽減」に貢献してきたが、完成した構造物が運用され地域に役立つように、構造物の樋門・樋管などの維持管理・運用面のシステムや体制づくりが伴っていなかった。

協力プログラムでは、災害リスクを軽減する構造物対策などこれまでの支援蓄積を活かし、維持管理・運用・活用を担う人材育成や体制づくりへの支援と、さらに、持続的な展開ができるよう「自立に向けた支援」を図っていく。

### 5.1.4 これまでの教訓と他国におけるベストプラクティスを活かす

オルモックでは、災害後、河川災害リスクの軽減を図る構造物対策が行われたが、その維持管理・運営に、地元LGUが資金を出し、市民がそれに参加する体制を整え、2度目の台風では被害を抑止することができた。フィリピンには、このように、LGUsとコミュニティが維持管理・運用に参加しているベスト・プラクティスがある。

一方、日本では、国内の防災に関して、伝統的工法から近代的な防災対応まで豊富な経験と知識の蓄積があり、さらに、ラオス、インドネシアなど途上国において応用した成功例がある。

協力プログラムでは、フィリピンにおける成功事例をモデル化するとともに、日本国内の豊富な経験と知識、他の途上国で応用した事例を、フィリピンの災害特性とコミュニティの特性を踏まえながら、地域資源・技術・人材を活用できるよう応用できるようなこれまでの教訓と他国におけるベスト・プラクティスを活かした支援を図っていく。

## 5.2 主要課題と課題解決へのアプローチ

### 5.2.1 「選択と集中、そして統合」

#### (1) 繰り返し各地で発生する水害対策を重視

毎年のように各地で未だ発生しつづける水害や火山地域での土砂災害対策を重点分野とする。

#### (2) 自立に向け、持続できる制度・政策づくり

治水事業や情報提供、関係機関間の調整等を自ら持続的に実施できることを目的として支援を行う。統合アプローチ（1-3）、拠点防御（1-4）や気候変動対策（1-5）の各分野についてモデルとなる取り組みを示し、自立に向けて持続できる制度・政策づくりを支援する。防災CDへの取

り組みを強化し、中央政府関係機関、LGUs、関係機関の役割の明確化、調整機能の強化、各機関の組織改革等につき提言し、その実現を支援していく。

### (3) 統合アプローチ

これまでの従来型の構造物対策支援に加えて、予警報対策等のソフト対策も含め政策・制度支援、コミュニティの災害対応能力強化、マネジメント・維持管理の能力強化、従来型構造物対策事業の4層を包括する統合アプローチを取る。

### (4) 効率的迅速な効果発現：連続堤方式から拠点防御、面的防御へ

大河川での水害対策は、従来型の連続堤方式から、都市や重要施設など社会的に重要な拠点を優先的に防御し、投入するごとに段階的な効果発現が期待できる、「拠点防御」方式を原則的に採用する。堤防建設や浚渫により洪水流下能力向上を図る河川敷地内のみで対応する方式から、氾濫原内の施設や自然地形も活用しつつ流域全体で対応する「面的防御」方式を重視する。

### (5) 気候変動対応：沿岸地の重視、柔軟な計画

地球規模の気候変動による影響を受け、都市化が進む沿岸低地地域を中心に災害被害が深刻化すると予測されている。こうした気候変動の影響に適応すべく、改修事業のみならず、氾濫源マネジメント、土地利用計画等のソフト対策も組み合わせた総合的な取り組みを支援していく。

## 5.2.2 「貧困対策の内部目的化」

災害に脆弱な地域に居住している貧困層への支援については、住民移転の社会配慮としての対応ではなく、生活改善や生計向上といった貧困削減方策を防災事業に内部化し、組み込んでいく。

## 5.2.3 「コミュニティを主体とするCD、高質な情報提供」

### (1) コミュニティ防災

フィリピン政府は、災害常襲地域でのコミュニティ早期警報システムと避難体制整備を重視している。UNDP等の支援を得ながら災害リスクの高い地域からハザードマップ作りをすすめているところである。こうしたコミュニティを主体とする防災能力強化への取り組みを支援していく。

具体的には、コミュニティによる防災計画づくり、洪水・土砂災害・火山災害など災害の種類と地域特性に応じた災害リスク把握、早期警報・避難体制の構築、小規模構造物の建設、維持管理へのコミュニティ参加、防災教育・啓発活動等を支援していく。

### (2) コミュニティに提供する防災情報の質の向上

確実にタイミングよくコミュニティに届き、コミュニティの防災活動に役に立つような洪水情報を提供できるよう、PAGASAを中心とする防災情報発出や伝達に関わる機関のCDを支援する必要がある。

事業による開発利益の社会還元等の方策を検討する。

## 5.2.4 「プログラム全サイクルへの関与」

### (1) 計画への早期からの幅広いコンセンサスづくり

流域の治水マスタープランづくりにおいては、コミュニティやLGUsも含めて、利害を持つ関係者との間で情報を共有し、コンセンサスづくりを図る流域フォーラム等の場づくりが初期の段階から必要である。

## (2) 事業実施への協力体制構築

関係するコミュニティおよびLGUsが当事者意識をもち、自ら取り組んでいくような協力体制を構築することが重要である。構造物建設事業により発生する住民移転については、生計向上や社会サービス等はLGUsがおもな役割を担うことになる。

河川改修事業が実施され災害リスクが軽減されることにより裨益地の土地の利用価値が増大することが見込まれる。こうした開発利益を社会還元させるよう、地域開発事業との連携など方策を検討すべきである。

## (3) 構造物の良好な運転、維持管理

整備される構造物(堤防、水門、堰堤など)の良好な運転・維持管理のため、操作員の確保や定期的な補修について、関係機関のCDや、LGUsやコミュニティの参加・協力が求められる。国とLGUsとの役割分担、国の支援方策等も整備する必要がある。

### 5.2.5 「複数セクターとの連携」

#### (1) まちづくりの視点

都市化が進む地域においては、面的に洪水の流出を抑制するとともに、洪水に対処する、まちづくりと一体となった対策が必要である。(1)都市内の調整池の整備や地下浸透等、氾濫源での洪水流出を抑える対策、(2)都市計画に防災の視点を持ち込み土地利用規制をおこなう、(3)河川沿いでの都市施設との共同整備、(4)道路整備と河川対策を連携した一体的事業としてすすめるなどのアプローチが重要となる。

#### (2) 流域管理

治水事業においては流域全体での統合的なマネジメントが重要である。上流域では植林事業や森林管理や土砂流出対策などが、都市域では土地利用規制も含めたまちづくりといった河川整備だけでなく面的な連携が、求められる。DENRや関係組織、LGUs、NGOs、コミュニティが協議・連携する場づくりを支援し、防災と連携した流域管理を推進すべきである。

#### (3) 環境

都市排水事業では、排水機能を確保するための廃棄物・ゴミ対策や、緑地等の都市施設との一体整備による水辺環境改善など、都市環境や都市行政との協調が必要である。

## 5.3 想定されるプログラム

### 5.3.1 防災プログラム

#### (1) プログラムの目標

自然災害に対する脆弱性が低減され、気候変動による災害へ適応することにより、災害に強いコミュニティ、社会、国が形成される。災害被害者が半減される。

#### (2) プログラム対象地域

フィリピン全国

(3) 具体的成果

- ・政策支援 : 防災にかかる関係省庁の防災政策が整備され、組織強化、人材育成が図られる。
- ・構造物による防御 : 防災政策により優先度が決定した地域において、加害力低減のための構造物対策が強化される。
- ・マネジメントO&M : 防災関連機器、構造物の操作とマネジメントが強化される。
- ・コミュニティ防災 : 社会の脆弱性低減のため、洪水予警報システム整備、ハザードマップの作成などコミュニティにおける防災対応能力が強化される。

以上