

3 防災情報の収集と提供

3-1 情報収集の方針と方法

3-1-1 収集の方針

アジア防災センターは、メンバー国 24 カ国の合意のもと、各国の自然災害の状況、災害対策に関する各国の制度・計画・具体的施策等に関する情報、知識及び経験を収集し、体系的に整理し、各国間で共有化することにより、各国の防災体制の整備を促進するとともに、アジア地域で各国が多国間防災協力を進めるための基礎的情報基盤を整備すべく活動してきた。

また、既存資料、各国防災担当者、その他関係機関からの情報収集により、次々発生する自然災害の最新情報、防災分野の専門家に関する人材情報をデータベース化し、情報発信を行った。さらに外国人客員研究員との協力や国連人道問題調整事務所アジアユニットおよびリーフウェブ神戸オフィスとの協力により、より詳細かつ迅速で具体的な情報収集が可能となり、発信する情報にも反映できるようになった。

これからも引き続き、次のような項目について情報収集を行い、インターネット及びその他の方法により提供していく予定である。

- ① 防災体制（法制度、組織、基本計画、災害対応マニュアル等）
- ② 災害対策事例（各国で過去の大災害時にとられた対応等）
- ③ 自然災害情報（過去に発生した地震、洪水、サイクロン等自然災害の態様・被害等）
- ④ 人材情報（防災行政担当者、学識経験者、国際機関・民間企業・NGO メンバー等）

3-1-2 メンバー国等からの収集の方法

アジア防災センターは、昨年度に続き本年度も次のような方法で各国の防災関連情報の収集を行った。

1) メンバー国に対する情報提供依頼

アジア防災センターの設立趣旨及び多国間防災協力の必要性についてメンバー各国の理解を求めつつ、自然災害情報、災害対策事例、防災体制等に関する情報の提供依頼を行い、関連情報の入手を進めてきた。

2) アジア防災会議 2003 の開催（第 2 章参照）

アジア防災会議 2003（2003 年 1 月 15 日～17 日）により、メンバー国、アドバイザー国及びオブザーバー等の参加各国・機関よりカントリーレポートを含む自然災害情報、災害対策事例及び防災体制等に関する資料の提供があり、またアジア防災セン

ターの活動への要望も得られた。

今回は、同会場で、アジア防災センターが主催するアジア防災センター国際会議（第 5 回）、国際防災/人道支援協議会が主催する国際防災・人道シンポジウム、国連国際防災戦略（ISDR）事務局と日本政府（内閣府）が主催する国際防災戦略アジア会合が統一のテーマ「地球との共存：しなやかな防災社会の構築に向けて」のもと開催されたこともあり、多数の防災関係の国際機関の参加をも得て、今後のアジア地域における多様な連携、防災情報強化に向けた国際的な協力体制を構築していくことが必要であることが確認される有意義な機会となった。

3) WWW（ワールド・ワイド・ウェブ）の活用

(1) 各国の防災情報

昨年度に続き、アジア防災センターは独自に WWW を活用して各国の防災体制に関する情報を収集するとともに、各国及び国際機関の担当者から防災関連情報を収集した。

今後は、各国の防災情報提供の動きを追っていくとともに、災害情報データベースの構築に対する技術支援等により、各国からの積極的な情報提供体制の構築を支援していくことが重要である。

(2) 学術研究機関及び国際機関の防災情報

上記に加えて国際的な組織、研究機関等が様々な視点から防災情報の収集・提供活動を行っている。さらに、昨今の急速なインターネットの普及により、それらが順次インターネットを通じて利用可能な体制が整備されつつある。

しかしながら、こうした情報はそれぞれ個々の体系にしたがって提供され、必要とされる情報へのアクセスは必ずしも容易ではない。アジア防災センターでは、こうした防災情報の共有をいっそう推進するために、共通災害 ID を利用することを提案している。ベルギーのルーベン・カトリック大学の災害疫学研究所（CRED）の災害データベース（EM-DAT）は、インターネット上からも利用可能な、全世界の災害発生状況に関する統計データである。一方、EM-DAT が統計数値のデータベースであるのに対し、国連の人道問題調整事務所（OCHA）は、災害時の人道的援助活動支援のため、自然災害の状況に関する情報及び災害対策や災害対応に関する信頼できる情報をインターネット上で「ReliefWeb」を通じて提供している。これらの防災情報に、共通の災害 ID を利用することで、容易に双方の情報を得ることができる。昨年度から取り組みが始まった GLIDE(Global disaster unique IDentifier number) プロジェクトを今後も一層推進し、多くの防災関連機関が発信する同じ災害に対する情報がより簡単に収集でき、利用できるようにしていきたい。

3-2 防災体制に関する情報

3-2-1 対象とする情報

防災体制を構成する要素には、行政の対応を定める法制度、それに沿って実際の対応を担う組織、防災体制の整備を着実に進めるための基本計画などがある。また、個々の災害に対する防災行動や対策を定めた災害対応マニュアル、ハザードマップ、防災訓練・研修、防災教育等も挙げられる。

1) 法制度

法制度については、すべての国において日本の災害対策基本法のような国家レベルの防災に関する法律が存在するわけではなく、政府命令や特定組織の規則により防災体制を規定している国など状況は様々である。国毎に法制化の経緯や事情があり、最善の方法はひとつではない。しかし、各国の法制度情報を共有することは、今後法制度を整備しようとする国、あるいは現在の制度を改善しようとする国にとって大いに参考となるであろう。

2) 組織

防災担当の組織が各国の事情により大きく異なるのは法制度と同様である。防災に関する基本的な法制度は変わらなくても組織が再編成されることはしばしばある。自然環境や社会・文化的条件は異なっても、防災という共通の目的のために努力する点では同じなので、他国の組織体系を参照することには意味がある。また、相手国の組織の役割や指揮系統等を理解しておくことは国際防災協力を円滑に進める上で重要である。

3) 基本計画

メンバー国の中で防災計画に基づき戦略的に防災に対する備えを強化している国はまだ少数である。公開・共有された各国の防災計画は、策定を予定している国や、既存の計画の改訂を検討している国にとって具体的な参考資料となる。それらの国々からのフィードバックやレビューも期待でき、多国間防災協力を進める視点からも有益である。

4) 災害対応マニュアル・ハザードマップ等

災害対応マニュアルやハザードマップ等は、各国・地域において固有の自然災害の被災経験あるいは災害種別毎に独自の対応マニュアルが作成されている場合が多い

と考えられる。しかし、各国・各地域独自に作成していると、国際協力、国と地域、地域間で共通の災害に対する経験や対応策が共有されにくく、実際に防災協力を進める際には不具合が発生する可能性がある。このため、アジア防災センターでは昨年度に引き続き、これらの災害対応マニュアル、ハザードマップ等を共有化するべく情報収集に努めてきた。都市化やグローバル化により状況変化のスピードは増すばかりであり、今後とも各国・各地域において形成・蓄積された災害への対応策に関する貴重な経験・知識・知見などをアジア地域で共有するための努力を継続していく。

3-2-2 情報源のレベル

防災情報の収集は国家政府レベルのもののみではなく、地方政府（市町村）、地域コミュニティレベルについても重要である。なぜならば、原則として実際に災害に対応するのは、まず個人であり、次に各地域コミュニティや市町村レベルの地方政府であり、その後に（地方の対応能力を超えた場合に）中央政府や国際社会が支援を行うからである。単に中央政府で法律や組織を整備しても、地方自治体や草の根レベルも含めた現実の防災力・災害対応力が高まったとはいえない。災害に強い社会をつくりあげるためには組織の枠を越えた協力が必要である。各レベルの情報を共有することはその第一歩である。

3-2-3 情報収集の方法

前記 3-1-2 に記載のとおり、アジア防災センターは、昨年度に引き続きメンバー国に対する情報提供依頼、現地調査、国際会議、WWW による独自の情報収集等の方法により各国の防災体制に関する情報の収集を行った。

表 3-2-3-1 にメンバー国カウンターパートから提供されたレポートの一覧を示す。全ての情報はアジア防災センターのウェブサイトで見覧可能である。近年各国防担当部門のインターネット上での情報公開も進んでおり、レポートよりそれらのウェブサイトの方が効率よく最新情報を参照できる場合はそこへのリンクを張っている。

表 3-2-3-1 アジア防災センターのメンバー国カントリーレポート一覧

No.	国名	作成年度
1	アルメニア共和国	2001, 2002
2	バングラデシュ人民共和国	1998, 1999
3	カンボジア王国	1998, 1999, 2002
4	中華人民共和国	1998, 1999
5	インド	1998, 1999, 2002
6	インドネシア共和国	1998, 1999, 2002
7	日本	1998, 1999, 2002
8	カザフスタン共和国	1998, 1999, 2002
9	大韓民国	1998, 1999, 2001, 2002
10	キルギス共和国	Now Preparing
11	ラオス人民民主共和国	1998, 1999
12	マレーシア	1998, 1999
13	モンゴル国	1998, 1999, 2002
14	ミャンマー連邦	2002
15	ネパール王国	1998, 1999
16	パプアニューギニア独立国	1998, 1999
17	フィリピン共和国	1998, 1999, 2002
18	ロシア連邦	1998, 1999
19	シンガポール共和国	1998, 1999, 2001, 2002
20	スリランカ民主社会主義共和国	1998, 1999
21	タジキスタン共和国	1998, 1999
22	タイ王国	1998, 1999
23	ウズベキスタン共和国	1998, 1999
24	ベトナム社会主義共和国	1998, 1999

3-2-4 今後の課題

アジア防災センターとしての今後の課題は、構築したデータベースの一層の拡充強化、収集した情報の分析、これによる各国のニーズ把握、さらにこれらを通じた多国間防災協力の推進等が挙げられる。

5) 防災体制データベースの拡充強化

アジア防災センターで収集した防災体制に関する情報を各国で共有化していくため、アジア防災センターのホームページ上にデータベースを構築し、ここから防災体制に関する情報を検索閲覧できるようになっている。これにより、各国及び地域は他国の実例を参考にしながら、自国及び地域の防災体制の整備・改善を図ることが可能となっている。今後ともメンバー国等の協力を得ながらデータベースの内容を更新して充実させ、よりわかりやすく、使いやすい防災データベースを目指す。

6) 情報の分析及び各国のニーズへの対応

情報は参照され、解析されてこそ意味を持つ。収集した情報の分析により、各国毎の特殊事情やニーズが明確になりつつある。いくつかの国は、既に国ベースでの防災体制がほぼ確立されているが、今現在国家主導で防災体制に向けて努力している国もある。前者は、より一層防災体制の充実強化を図るために個々に必要な改善措置を講じていく必要があるし、後者については、域内協力の課題として優先的に取り組むことが必要と思われる。

また、アジア諸国の自然災害に対する脆弱性を軽減するには国家の長期的な基本計画の中で防災の観点から検討を加える必要があるが、その前提として、各国政府及び市民の防災意識を高める必要がある。災害発生後の緊急支援だけでなく事前の防災活動を重視する社会を作るためには、立法・政策・計画立案担当者等が、防災の観点を国家及び地域の基本計画の中に適切に位置付け、これからも常に取り入れていく必要がある。

7) 協力の推進

『アジア防災会議 2003』（2003 年 1 月 15-17 日、於神戸）のように、今後も引き続き定期的な会合をもつことにより、メンバー国の防災担当者及び専門家が各国の最新の防災体制・災害対策に関する情報交換を進めていくことが必要であろう。また、1999 年 7 月から実施している客員研究員制度により、メンバー国から参加する研究員がアジア防災センターのスタッフとしてアジア地域内での人的交流及び情報交流を活発化することも引き続き大切である。さらには、アジア地域における自然災害被害の軽減のために、アジア防災センターが仲介者となり、日本及びアジア各国の人材・技術並びに物的資源をネットワーク化し、交流を活発化していくことが求められている。

3-3 自然災害データベースの構築

過去において発生した大きな災害について、どのような規模の災害に対してどのような対策をとり、どのような効果・反省点・教訓が得られたのかを知ることは、今後の様々な防災対策を講じる上で非常に重要である。今世紀に発生したアジア地域の災害について、このような情報をデータベースにまとめることは、次の世紀への貴重な情報資産となることが期待される。

現在、今世紀に発生した自然災害に関する統計情報については、いくつかの組織でデータベースが構築されている。例えばミュンヘン再保険の NatCat は西暦 79 年からの 15,000 件以上の災害情報を蓄積し、スイス再保険の Sigma は 1970 年からの 7,000 件以上の災害情報を蓄積し、ベルギーのルーベン・カトリック大学災害疫学研究所(CRED)の EM-DAT は 1900 年からの 12,000 件以上の災害情報を蓄積しており、また、国連の人道問題調整事務所(UN-OCHA)からは、1980 年以降の主要な災害についての状況報告書などをはじめ、様々な機関から災害関連情報がインターネット上に発信されている。

アジア防災センターは、1999 年 12 月のアジア防災センター国際会議（メンバー国会議）において、このような既存のデータベースを有効に活用し、連携を取りながら、20 世紀に発生した自然災害についての包括的なデータベースを構築することの必要性を確認した。さらに、2000 年 4 月から GDIN（Global Disaster Information Network）に参画し、世界的なこのような動きを積極的に推進すべく、2001 年 3 月のキャンベラ会合において世界共通の災害 ID 番号を提案し、具体の運用を 2001 年度から開始した。さらに、2002 年度より ISDR のタスクフォースメンバーとして、災害情報共有のための取組みを推進している。

3-3-1 防災情報共有の現状

多くの機関はそれぞれの機関に課せられたテーマについてのみ、情報収集や研究を行い、その成果の一部についてインターネット等を通じて情報発信している。さらに、インターネット上で関連機関へのリンクを張ることなどにより、情報の共有化がはかられている。

その中で、国連人道問題調整事務所(OCHA)は、信頼のおける防災情報の共有化の取組みをすでに進めており、ReliefWeb(リリーフ・ウェブ)を立ち上げ、世界中の災害に関する様々な情報をインターネット上に掲載している。特に 1980 年以降の主な災害については、詳細な状況報告書(Situation Report)などを掲載しており、ドキュメントベースで、過去 20 年にわたる災害の概要、対応等を把握することができる。

2001 年 8 月には神戸オフィスを開設し、ニューヨーク、ジュネーブ、神戸の世界 3 都市で 24 時間体制での情報発信を行っている。

また、ベルギー・ブリュッセルのルーベン・カトリック大学災害疫学研究センター (CRED) では、1900 年以降に全世界で発生した死者 10 人以上の災害を中心に、自然災害、人的災害の統計データを収集し、インターネット上に発信している。

さらに、ラテンアメリカで活動している LaRED は、ReliefWeb や CRED が対象としない中小規模の自然災害データを収集・発信している。

その他、世界中の大学や研究機関などでそれぞれの地域、対象分野についての災害情報はそれぞれが有しており、その一部はインターネット上に発信されている。

しかし、過去の災害には、水害や干ばつなど発生日を特定することが困難で、情報源によっては異なった日時が登録されていたり、あるいは、災害種別や名称等についても、統一された用語が使用されていないことなどにより、特に古い時代の災害については、別々の情報機関から発信されている情報を同一の災害として結びつけること自体が困難な場合が多々ある。

日本の災害については、過去発生したものを詳細にすべて網羅しているようなものは、「理科年表」、「気象年鑑」などがあり、インターネット上には「防災白書」に掲載された主要災害の一覧表がダウンロードできるようになっている。また、過去の災害を網羅し、3-3-3 で詳細を述べる世界災害統一番号 GLIDE を用いて情報共有を進める仕組みを持ったデータベースとして、兵庫県の人と防災未来センターが 2002 年度より整備を開始した。

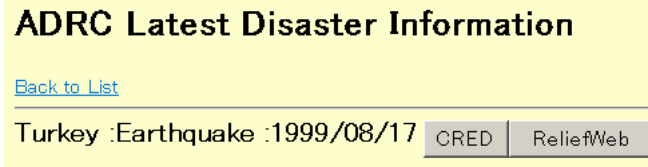
3-3-2 20 世紀アジア自然災害データブック

アジア防災センターは CRED と覚書を締結し、CRED の EM-DAT の検証を行ってきた。しかし、多くの国では過去 100 年間の災害の情報は詳細には残っていないことが多く、この検証作業は非常に難航しているのが実状である。

メンバー国においては、現在 EM-DAT に記載されているデータが唯一各国の自然災害の歴史を物語るデータであることが多く、今までに一般に出版されてアジアの各国に配布された経緯がないことから、この貴重な資料を印刷物として出版し、多くの関係者の利用に供すると共に、多くの目に触れることから、検証作業も進むのではないかと考え、メンバー国についての EM-DAT に収録されたデータについて、個表、並びに様々な集計、解析を加えた「20 世紀アジア自然災害データブック」を 2000 年 7 月に、改訂版となる「20 世紀自然災害データブック Vol.2」を 2002 年 8 月に発行した。

3-3-3 アジア防災センターの提案<GLIDE プロジェクト>

- 8) 世界災害番号 (GLIDE:GLocal disaster unique IDentifier number) を利用した災害情報の共有



数多くの防災関連組織が災害データベースを設計・運用し、ホームページで公開もされている。また、新しい災害が発生した時には、災害が発生した国の組織だけでなく、海外の組織やマスコミなどが数多くの情報をインターネットで発信している。アジア防災センターもそのうちの一つであり、災害が発生すると世界中の研究機関やマスコミのサイトを検索し、あるいは災害発生国の担当者にメールを出して災害に関する情報収集に努めている。その成果が最新災害情報のページである。

現在までのやり方の問題点は、

- (1) 災害発生毎に関連する各組織を検索しなければいけない
- (2) 組織によって災害の名称が異なる場合があり、google や yahoo などの検索エンジンでもヒットしない場合がある
- (3) 各組織のデータベースの構造やホームページの構造が変化するとリンクが途切れる

などが挙げられる。

これに対して、世界災害番号 (GLIDE) を使うことによって、過去の自然災害のデータベースや新たに発生した災害データの検索が格段に容易になる。

2001 年 3 月にオーストラリアのキャンベラで開催された国際災害情報専門家会合 (GDIN) において、世界中で発生する災害にコード番号をつけて管理してはどうかというアジア防災センターの提案がパイロットプロジェクトとして採択された。

本プロジェクトはアジア防災センターのほかに OCHA ReliefWeb と CRED (ルーベン・カトリック大学災害疫学研究センター) が中心となり、さらに FAO、WorldBank、USAID/OFDA、NOAA、IFRC、UNDP、ISDR 事務局が加わり、GLIDE の構造や普及推進方策について検討を行った。

GLIDE の構造は以下のとおりである。

AA-BBBB-CCCC-DDD

AA : 災害種類

干ばつ	Drought	DR
地震	Earthquake	EQ
伝染病	Epidemic	EP
異常高温、異常低温	Extrene Temprature	ET
虫害	Insect Infestation	IN
洪水	Flood	FL
地すべり、斜面崩壊	Slide	SL
噴火	Volcano	VL
津波、高潮等	Wave / Surge	WV
森林火災	Wild Fire	WF
台風、ハリケーン等	Wild Storm	ST
複合災害	Complex Emergency	CE
人為災害	Technological	AC

BBBB : 発生年（西暦の 4 桁）

CCCC : 年別一連番号

DDD : 国番号（ISO コード）（日本なら JPN）

2002 年 1 月より、以下の GLIDE の生成と通知手順に従って GLIDE の仮運用が始まっている。

1. 災害発生後、ReliefWeb は新しい GLIDE を生成し、CRED に e-mail で通知する
2. 1 以外の災害については、CRED が 1 週間以内に GLIDE を生成する。
3. CRED は 1. 2. をまとめた 1 週間分の GLIDE を ADRC 及び関連機関に e-mail で通知する。
4. ADRC は Highlights の配信ルートを利用して、GLIDE を各組織に通知する。

共通コード番号をもつ手順は 3 段階である。

- (1) データベースに GLIDE のカラムを追加する。
- (2) 過去の災害データ (<http://www.cred.be/emdat/disdat1.htm>) をダウンロードする。
- (3) CRED が各災害につけた番号を(1)で作成したカラムに入力する。
次に GLIDE をキーにしてデータベースからデータを取得できるようにする。
- (4) GLIDE をキーにしてデータベースを検索してデータを表示するプログラムを作成する。

すでにデータベースを公開している組織の場合、既存のプログラムを一部修正するだけで対応が可能である。

さらに、データベースを検索してきた人が他のサイトの関連情報をすぐに参照できる

ように対応する。

(5) 各組織の URL と GLIDE を埋め込んだリンクボタンを作成する。

これでデータベースは、GLIDE で世界の他のデータベースと情報を共有していることになる。

ADRC は、GLIDE の一層の普及を促進するため、GLIDE の解説や最新災害情報の検索、GLIDE メーリングリストの登録、GLIDE への参加登録、新しい GLIDE の生成機能などを持つ、GLIDENUMBER.net の開設・運用を開始した (<http://glidenumbers.net/>)。これにより、メンバー国ならびに防災関係機関の GLIDE 利用が推進されることを期待する。この ID コードを導入することにより、以下のメリットが考えられる。

- 項別に検索する際に、多くの機関の有する災害情報が容易に関連づけられる。
- 各機関にとって必要な項目に焦点を当てた検索エンジンを開発することにより、機関ごとに 1 件ずつ検索することなく、必要な関連データを自動的に同一ページ上で検索・表示することが可能となる。(次項の問題点に注意)
- それにより、各機関がデータベースのデザインを変更した場合でも、このコードを直接検索することにより、同一のデータを閲覧することが可能となり、検索側の検索方法の変更が容易に行える。

9) 導入に際しての問題点

しかし、このシステムを有効に機能させるためには、幾つかの問題点がある。

- 過去に発生した災害を GLIDE で検索する場合を想定すると、検索したい災害がすでに登録されていれば GLIDE を使って結果を得ることができる。これに対して、新たな災害を検索したい場合には、最大で 1 週間待たなければ最新災害に対する GLIDE が発行されず、情報共有が進まない。このため、早期に GLIDE を発行し、各組織が共有する仕組みが必要である。
- GLIDE に参加する機関は、各々の公開データベース上に GLIDE を付加させ、外部から GLIDE によって検索を可能とするサービス提供等の作業が発生する。
- 各機関のサーバーの構造上、あるいはセキュリティの関係上、直接データベースの中身まで検索することができない場合は、各機関のメタデータ(保存箇所の情報)に ID コードを付加した新たなデータベースが必要となる。
- CRED のデータベース (EM-DAT) は、現状ではデータの欠落等が特に古い年代については多くみられる。ADRC ではメンバー国へ問い合わせを行い、過去の災害記録の修正事項をとりまとめ CRED へ送付したが、修正されていない。

1 0) 国連における活動

3 月 10 日から 11 日にジュネーブで国連の ISDR（国際防災戦略）タスクフォースの災害情報と脆弱性評価に関するワーキンググループが開催され、以下の議論がなされた。

- (1) 災害情報データベースの精度を高めるための既存のデータベースの比較
- (2) 世界災害統一番号である GLIDE (GLobal disaster unique IDentifier number) の促進
- (3) リスクと脆弱性評価のための適切なインデックス
- (4) リスクと脆弱性評価のためのツール

この中で ADRC は、ADRC が提唱し OCHA ReliefWeb や CRED 等と普及推進を図っている GLIDE について、GLIDE の必要性とこれまでの活動の経緯説明、災害情報を容易に検索できる GLIDE Search の開発状況説明、災害発生後迅速に GLIDE を共有するための Automatic Generator や情報周知のための Report システムの提案を行った。

ワーキンググループではデータベース共有ツールとして GLIDE が高く評価され、GLIDE の構造や運営方式について今後さらに詰めていくことや、GLIDENUMBER.net を GLIDE の情報提供サイトとして整備していくこと、国レベルの災害情報データベースを GLIDE 対応で整備するパイロットプロジェクトを実施すること、などが討議された。

1 1) GLIDE のさらなる活用

今後より一層の情報共有を推進するため、GLIDENUMBER.net の整備を促進し、GLIDE の登録と検索を容易にすると共に、GLIDE のパートナーを確保し、本格的な運用を開始する必要がある。

ADRC は、国連 ISDR の枠組みを活用するとともに、GLIDE のパートナーによる会議を開催してこれらの議論を深め、課題を解決し、GLIDE の普及を促進する。