

CHALLENGES OF THE **IDNDR**

International Decade for Natural Disaster Reduction

「国際防災の10年」へ向けて



UNDTCD/UNCRD

UNITED NATIONS CENTRE FOR REGIONAL DEVELOPMENT
NAGOYA, JAPAN

国際連合地域開発センター

ここで表記されている意見は、本書の貢献者の見解を表すものであり、国際連合本部あるいは国際連合地域開発センターの見解を表すものではない。

また、ここでの見解や報告は、いかなる国、領土、都市、地域の法的立場あるいはその機関の法的立場、あるいは境界の決定に関しての国際連合本部、あるいは国際連合地域開発センターの見解を表してはいない。

表紙写真：火山雷を伴った桜島南岳の爆発的噴火
(1987年11月17日午後8時57分)

撮影：西井上剛資(鹿児島市)

Opinions expressed in this report are those of the respective contributors and do not necessarily reflect those of the United Nations Secretariat or of the United Nations Centre for Regional Development.

Designations employed and presentation of material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the United Nations Secretariat, or the United Nations Centre for Regional Development concerning the legal status of any country or territory, city or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

Cover Photo : An Explosive Eruption of Mt. Sakurajima with Lightning (8:57 p.m. 17 November 1987)

Photographer : Tsuyoshi Nishinoue (Kagoshima-shi)

「国際防災の10年」へ向けて

目 次

あいさつ

1. 国連事務総長補（開発技術協力局）
2. 国連地域開発センター所長

第1部 「国際防災の10年」へ向けて…………… 1

1. 国連総会決議及び事務総長中間報告…………… 3

- 1-1 1987年12月国連総会決議文
- 1-2 1988年国連事務総長中間報告

2. 国連地域開発センター地域防災セミナー論文
要約抜粋…………… 11

- 2-1 中国における洪水災害の防止と軽減を目標とする計画と管理
- 2-2 タイにおける洪水災害の防止と軽減を目標とする計画と管理
- 2-3 洪水・高潮の氾濫機構と住民の対応
- 2-4 ラテンアメリカ及びカリブ海諸国における大災害の経済的・社会的影響・防災計画の必要性
- 2-5 地震災害防止と軽減を目標とする計画と管理
- 2-6 メキシコにおける地震災害防止を目標とする地域開発の計画と管理
- 2-7 地震災害軽減を目標とする地域開発の軽減と管理
- 2-8 地震災害の防備計画と管理における調査研究成果の応用
- 2-9 災害防備に対する研修と教育
- 2-10 災害防備計画及び管理の評価方法

3. 国連地域開発センターの活動…………… 37

- 3-1 防災に関する調査研究活動の分野
- 3-2 地域防災国際研修プロジェクト
- 3-3 大都市防災研究推進プロジェクト
- 3-4 都市防災管理演習（ゲーミング・シミュレーション：METRO-DIMEX）

CHALLENGES OF THE INTERNATIONAL DECADE
FOR NATURAL DISASTER REDUCTION

CONTENTS

MESSAGE

1. Xie Qimei, Under-Secretary-General, UNDTCD
2. H. Sazanami, Director, UNCRD

PART I: CHALLENGES OF THE IDNDR…………… 1

1. Resolution and Interim Report…………… 3

- 1.1 Resolution of the Forty-Second General Assembly
- 1.2 Interim Report of the Secretary-General

2. Abstracts of Papers presented at the International Seminars on Regional Development Planning for Disaster Prevention organized by UNCRD…………… 11

- 2.1 Planning and Management for the Prevention and Management from Flood Disaster in China
- 2.2 Planning and Management for the Prevention and Mitigation from Flood Disasters in Thailand
- 2.3 Mechanism of Floods and Storm Surges and Community Preparedness against Them
- 2.4 Economic and Social Consequences of Recent Major Natural Disasters in Latin America and Caribbean a Need for Prevention and Planning
- 2.5 Planning and Management for the Prevention and Mitigation from Earthquake Disasters
- 2.6 Planning and Management of Regional Development for the Prevention of Earthquake Disasters in Mexico
- 2.7 Planning and Management of Regional Development for Earthquake Disaster Mitigation
- 2.8 Application of Research Findings in Earthquake Disaster Preparedness Planning and Management
- 2.9 Training and Education for Disaster Preparedness
- 2.10 Criteria Which Could Be Used in Assessing Disaster Preparedness Planning and Management

3. UNCRD's Activities…………… 37

- 3.1 Research and Study Activities on Regional Disaster Prevention and Management
- 3.2 International Research and Training on Regional Development Planning for Disaster Prevention
- 3.3 Research Project on Urban Disaster Prevention and Management in Metropolitan Contexts
- 3.4 Urban Disaster Management Exercise METRO-DIMEX

4. 「国際防災の10年」に関連する国連機関及び非政府組織	51
-------------------------------	----

- 4-1 国連機関
- 4-2 非政府組織

第2部 世界の大災害	63
------------	----

1. 地震	65
2. 風水害	81
3. 火山爆発	96
4. 津波	106
5. 地滑り	109
6. 野火	111
7. 虫害	112
8. 干ばつ	113
9. 災害年表	115

付録	121
----	-----

1. 参考・引用資料一覧（日本）	123
2. 参考・引用資料一覧（外国）	126
3. 執筆協力者及び協力機関	129

4. UN Agencies and Non-Governmental Organizations concerning the IDNDR	51
4.1 UN Agencies	
4.2 Non-Governmental Organizations	

PART II: GREAT CATASTROPHES IN THE WORLD	63
--	----

1. Earthquakes	65
2. Floods and High Winds	81
3. Volcanic Eruptions	96
4. Tsunamis	106
5. Landslides	109
6. Wild Fires	111
7. Locust Infestations	112
8. Droughts	113
9. Selected Natural Disasters of the Twentieth Century	115

APPENDICES	121
------------	-----

1. List of Sources (Japanese Bibliographies)	123
2. List of Sources (Foreign Bibliographies)	126
3. List of Collaborating Persons and Organizations	129



国際連合事務次長（開発技術協力局）
シェ・チーメイ

Xie Qimei
Under-Secretary-General, United Nations Department
of Technical Co-operation for Development (UNDTCD)

国際連合開発技術協力局を代表して、国際シンポジウム「国際防災の10年へ向けて」の開催に協力して頂いた日本政府に、心から感謝致します。

毎年、世界各地では、地震、洪水、暴風といった災害による被害が絶えません。特に、1988年には、カリブ海のハリケーン、バングラデシュの大洪水、アルメニアの地震等の大災害が発生し、甚大な被害をもたらしたことは、未だ記憶に新しいものです。このような大災害が発生すると、多大な物的、経済的損失を被ることになります。とりわけ、限られた資源の制約の中で国土建設を進めて行かなければならない開発途上国では、災害に対して十分な配慮がなされていないことが多いため、災害による被害も格段に大きくなり、国土建設を進める上で重大な障害となっています。多くの災害は避けることができないのですが、全ての場合において、適切な計画というものが、災害の拡大を抑え、影響を減少することができます。従って、総合的な全国開発計画及び地方開発計画の過程に関連する災害防止プログラム、緊急援助計画及び災害後の復旧プログラムを組み込むことが重要となります。さらに、地域開発計画では災害を前提に置くことが重要であることに注意を払わなければなりません。こういった点から、これらに対する国際協力の重要性も高まってきています。このような状況の中で、国際協力により、自然災害に関する早期警報、防止及び軽減のより効果的な計画に対して、特に開発途上国の能力の強化に焦点を当てた「国際防災の10年」が1990年から開始することは、誠に時宜を得ているといえます。

I should like to begin on behalf of UN/DTCD by expressing our sincere thanks to the Government of Japan for cooperating in this 'International Symposium on Challenges of the International Decade for Natural Disaster Reduction (IDNDR)'.

In recent years, the world community has become increasingly alarmed by the devastation caused by earthquakes, floods, droughts, storms, and the like. In 1988 alone, the hurricane in the Caribbean region, the great flood in Bangladesh and the earthquake in Armenia resulted in great losses, and the tragedies are still fresh in our memories. A great disaster invariably causes enormous human suffering and great economic losses. These are particularly serious in the case of developing countries where only scarce resources are available for long-term national development, and the cost of coping with emergency situations on the short term places a further strain on their infrastructure. This, in turn, imposes further constraints on national development. While many disasters cannot be avoided, adequate forward planning can, in almost every instance, reduce the impact and limit the extent of such tragedies. Thus, it is essential to incorporate the relevant disaster prevention programmes, emergency relief preparedness and postdisaster rehabilitation programmes into the comprehensive national and subnational development planning process. Far greater attention must be paid to ensure that regional or subregional development planning is based on the premise of disaster incidence, to this end, technical cooperation has become increasingly important. It is opportune, therefore, that the International Decade for Natural Disaster Reduction (IDNDR), starting in 1990, will focus on efforts to strengthen the capacities of Member States, particularly the developing countries, to plan more effectively for early warning, prevention, and mitigation of the effects of natural disasters.

国際連合開発技術協力局（DTCD）は、開発途上国の環境悪化の問題に関わってきました。「国際防災の10年」におけるDTCDの役割は、自然災害の影響に備えて計画し、防止、軽減するための開発途上国の能力を強化する具体的な活動に集中することであり、この分野での開発途上国の能力の強化を手助けすることにあります。これには、機関の設立や国内の人材の教育に対する大きな努力が必要とされましょう。DTCDは、自然災害の防止・軽減に専門的知識を有しており、開発途上国に助言や援助をかなり迅速に提供することかできます。その領域としては、潜在的な災害を防止あるいは最小にする対策の計画や、被害の事前評価及び電力供給、上水供給や都市基盤施設の復旧が含まれます。また、再建及び復旧に要する費用と必要な物資の推計に対する開発途上国への援助もDTCDの役割となります。更に、先進国と開発途上国の防災関係者相互の情報交換を促進するセミナーや会議を組織することも可能でありましょう。

国際連合地域開発センター（UNCRD）は、こうしたDTCDの活動を推進する先端的な拠点となるでしょうし、また、防災計画の分野においてみるべき経験を持っているUNCRDは、被害軽減のための進んだ技術や行政対応を十分に活用しながら、開発途上国への技術移転の役割を積極的に引き受けられることでしょう。

最後に、防災の分野における成功は、関係する我々全ての協力次第であるということを強調したいと思います。我々が分かち持つ経験と心機一転の努力とが、人類全てが関心を持つこの分野で新しい地平線を描くであろう事を、私は確信しております。

UN/DTCD has been concerned with the general deterioration in environmental conditions in the developing countries. The role of DTCD in the Decade is to concentrate on concrete proposals which will strengthen the capacity of developing countries to plan for the prevention and mitigation of natural disasters and, to this end, to help strengthen developing country capacities in this area. This will require earnest efforts for institution-building and for training of national personnel. DTCD, which possesses the expertise for natural disaster prevention and mitigation, can provide advisory assistance at fairly short notice to the developing countries. These cover both planning measures to prevent or minimize potential disasters, damage assessment to evaluate their impact, and postdisaster rehabilitation of power supply, water supply and of infrastructure. Extending assistance to the developing countries in estimating the costs and requirements for reconstruction and rehabilitation is another area, where DTCD can play a useful role. DTCD can also assist through organizing seminars and meetings, to promote the exchange of information among concerned officials of the developed and the developing countries in their respective areas of expertise.

The United Nations Centre for Regional Development (UNCRD) will be an advance base for promoting these activities in the Decade. UNCRD will also play an important role in technology transfer from developed to developing countries. Particular attention will be paid to the utilization of advanced technology and effective administrative arrangements for the prevention and mitigation of natural disasters. The Centre has considerable experience in the field of disaster prevention planning which can be valuable in this regard.

In conclusion let me stress that success in the field of disaster prevention and mitigation is contingent upon the collective efforts and cooperation of all of us concerned. I am convinced that our shared experience and renewed endeavour will help chart new horizons in this field in the interest of mankind as a whole.

あいさつ MESSAGE



国際連合地域開発センター所長
佐々波秀彦

Hidehiko Sazanami
Director, United Nations Centre for Regional
Development (UNCRD)

国際連合地域開発センターが、地域開発研究をより幅広い角度から推し進めるべく、新たに地域防災の領域に取り組み始めてから、早くも4年が経過しました。この間、1986年9月には、15周年記念事業の一環として、内外の学界、行政の関係各位の御協力を得、「地域防災国際会議」を開催し、引続き1987年10月には、米国科学アカデミー会長、フランク・プレス博士をお招きし、日本学術会議の御協力のもとに、第1回地域防災国際研究・研修セミナーを実施して情報の蓄積に努めました。また、1988年7月には、日本地域安全学会との共催で第2回地域防災国際研究・研修セミナー及び日米都市防災会議を開き、世界の第一線の研究者との情報交換を行い、大きな成果を上げてました。

こうして蓄積された情報、研究者のネットワークを基礎に、地域防災研究は、当センターにおいて既に行われていた他の6つの研究分野と並んで、今や7つめの研究分野として成長してまいりました。これも、ひとえに皆様方の御助力の賜と改めて感謝いたします。

1990年から始まる「国際防災の10年」は、当センターにとりまして、ようやく体制の整ってきた防災研究分野を最大限に活動させ、本格的な研究と効果的研修プログラムの確立を図るまたとない機会があります。そこで、従来に倍して様々な角度から、研究・研修活動を続けていきたいと思っております。

UNCRD has been undertaking studies on regional development planning for disaster prevention and management since 1985. An international seminar on Regional Development Planning for Disaster Management was organized in September 1986 on the occasion of the 15th anniversary of UNCRD which was participated by professionals, experts and administrators from Japan and other countries. In October 1987, UNCRD arranged its first research and training seminar on Regional Development Planning for Disaster Prevention in collaboration with the Science Council of Japan where also Dr Frank Press, president of National Academy of Sciences of U.S.A., delivered the keynote speech. In July 1988, UNCRD organized the second research and training seminar on Regional Development Planning for Disaster Prevention and Japan-United State workshop on Urban Earthquake Hazards Reduction, cosponsoring with Institute of Social Safety Science of Japan. The exchange of knowledge, experience and information in the above seminars and workshop through participation of by distinguished researchers contributed a lot towards undertaking and formulating regional development planning for disaster management.

In order to contribute towards mitigation of disaster and human suffering, UNCRD has undertaken research and training activities on regional development planning for disaster prevention and management as one of the seven major units of activities of the Centre. Efforts and assistance provided by the concerned persons for realization of above set up are very much appreciated.

The IDNDR, commencing from 1990, is a good opportunity for the Centre to work actively in the area of disaster prevention and mitigation and to conduct full scale studies and effective training programmes from various standpoints thereby strengthening research and training activities than before.

当センターにおける防災研究の基本方針は、「自然科学と社会科学の結合による総合的防災体制の確立」にあり、その具体的目標を、「地域開発過程に災害防止戦略を組み込む方法とメカニズムを開発、普及させること」としております。この点に関し、皆様の御協力をお願いする次第です。

なお、本小冊子は、当センターがこれまで集めました地域防災に関わる情報の一端をご紹介しますと共に、これからの活動方針を記したものです。この小冊子が、皆様の多少のお役に立てれば、望外の幸せであります。

The principle of research and training on disaster prevention and management in the Centre is to establish comprehensive disaster prevention measures based on the linkage between natural and social sciences, and its concrete objective is to develop and disseminate methods and mechanisms for involving disaster prevention and management strategies into the process of regional development. This will require active collaboration among various experts and institutions concerned with regional development planning

This report presents basic policy of UNCRD and reference materials and information collected by the Centre in the area of disaster prevention and management. We trust that this report would be useful to all concerned persons and institutions