

付属資料

1. 要請書（英文）
要請書（西文）
2. **MINUTES OF MEETING**（英文）
MINUTES OF MEETING（西文）
3. 調査対象地域と災害の概要
4. 主要面談者リスト
5. 会議議事録
6. 質問表への回答状況
7. 収集資料リスト
8. 機材価格

Application Form for Technical Cooperation from Japan

Project:

**Risk Management and Land Use Planning
at Regional and Local levels
Region of Coquimbo - CHILE**

APPLICATION FORM FOR TECHNICAL COOPERATION FROM JAPAN

- 1. Date of Entry:** July 27th, 2005.
- 2. APPLICANT:** Government of Chile
- 3. PROJECT TITLE:** Risk management and Land use planning at regional and local levels in the Region of Coquimbo.
- 4. IMPLEMENTING AGENCY:** Ministry of Planning and Coordination, through the Regional Ministerial Secretariat of Planning and Coordination (SERPLAC), Region of Coquimbo
Address: Arturo Prat N° 350, La Serena, CHILE
Contact Person: Iván Bravo Urrutia, Regional Ministerial Secretary SERPLAC, Region of Coquimbo.
Telephone N°: (56-51)-224483 / (56-51)-225952
Fax N°: (56-51) 213389
Email: serplac04@mideplan.cl

5. Background of the Project

(Current conditions of the sector, Government's development policy for the sector, issues and problems to be solved, existing development activities in the sector, etc.)

The ideas about disasters as the product of Nature are being reassessed. Nowadays these are interpreted as the result of misalignment between processes of Society and of the Environment. It is understood that vulnerabilities and risks grow continuously. In addition to hazardous natural phenomena, it is necessary to understand the operation of the processes by which Society, its organizations and institutions, its inhabitants, its governments, the private sector, etc., may increase or decrease said misalignment. Such ideas are now part of the bodies of teaching of international, world conference and congress declarations made on risk reduction, in the frame of the International Decade for Natural Disaster Reduction 1990-2000 promoted by the United Nations.

In past decades the concerns about investment risk of the World Bank, the Inter-American Development Bank and other international moneylenders had been directed to large infrastructure projects (such as hydroelectric power plants, reservoirs, and freeways, among other). For each they demanded (and demand in advance) studies pointing to material feasibility and sustainability of each work, to ensure payment of the contracted debt. In this decade, however, diverse organizations have reoriented their views. They are more and more centered on problems derived from city-planning and demographic growth in the cities, and on threats and risks stemming from the interaction between these and other Society building processes, with the Environment, with Nature's own dynamics - seen as an imperfect encounter.

These new visions have arisen from various initiatives; the World Conference on the Human Environment (Earth Summit, Rio de Janeiro, 1992), the Final Declaration of the International Conference on Disaster Management in Metropolitan Areas for the 21st Century (Aichi/Nagoya, Japan, 1993), the Cartagena Declaration in the Inter-American Conference on Natural Disaster Reduction (Cartagena, 1994), and the Yokohama Declaration in the UN's World Conference of the International Decade for Natural Disaster Reduction (Yokohama, Japan, 1994). Recently, the

World Conference on Human Settlements (Habitat II) 1996 held in Istanbul focused all its reflections on urban issues, particularly those found in large cities.

In an article made public at the Yokohama World Conference, the Division Manager for Environment Policy of the World Bank summarized the problem areas of disasters in modern societies, especially in the cities of developing countries (Munasinghe, 1994):

The growing scale of urban-industrial activity is aggravating environment degradation in cities located in developing countries, and increasing the vulnerability of city dwellers, both to natural and technological disasters. Sustained development in urban areas requires a balanced approach based on economic, social and environmental criteria. An integrated analytic structure is needed to examine the main links between sustained urban development and vulnerability, particularly in large cities. It is necessary to determine the physical and social impact of disasters and its economic value.

The balance between investment projects, market incentives and regulatory measures to improve environment management and reduce vulnerability requires the assessment of relative costs and benefits of these actions. The existence of information, the education level of city dwellers, risk perception and political motivations all play an important role. Another major issue is the participation and action of local governments, especially those that obstruct local community participation and action. A greater effort is required to drive local administrators to reinforce disaster preparation, prevention and mitigation, to redirect municipal expenditure, and to learn from the experience of other local communities.

Disasters that took place during the past decade in large cities helped create awareness about the implications of potential catastrophes in urban sprawls. For instance, the earthquakes in Northridge (California, USA, 1994) and Kobe (Japan, 1995); the mudflows in Central America (1997); Hurricane Mitch in El Salvador (1999); and the tsunami in Indonesia (2004). In these cases it was also evident that the greatest damages were related to the use of inadequate, soft land for city-planning purposes.

In fact, from a global concept of Risk Management, Disaster Management is the result of a particular combination of two components: Threat (a physical, natural or anthropic phenomenon) and Vulnerability (social).

This view highlights the conditions of a society which make it prone to suffer the impact of a small, medium or large physical phenomenon - that is to say, its Vulnerability. Disaster is regarded as the product of a process, through which vulnerabilities are developed historically. These express the misalignment of Human Beings, of their ways of settling down, building, producing and coexisting in the natural physical surroundings.

According to United Nation estimates, at the beginning of the 21st Century there shall be 25 cities with more than 10 million inhabitants, 18 of which would be in developing countries. 50% of the world population in developing countries shall be concentrated in less than 3% of the terrestrial surface. Furthermore, by the year 2025, 80% of the Urban Areas will be located in the Third World.

Disaster Prevention is a fundamental strategy for Sustainable Development, since the resources invested in measures allotted to Disaster Prevention make it unnecessary to use resources earmarked for social development, to face emergencies.

"Disasters in Latin America and the Caribbean are a growing issue. Their impact is becoming greater due to the prevailing development models or styles in the region. Population growth, city-planning processes, land use trends, the process of significant population segments becoming poorer, the use of inadequate organizational systems, and pressure on

natural resources have all continuously made the population more vulnerable in face of a wide range of natural hazards."

"The disaster issue should be understood as an unresolved problem of development, in the sense that disasters are not *per se* events of Nature, but rather situations arising from the relationship between Nature and the organization and structure of society. The policies of urban and regional development, as well as sectorial economic and social policies in general do not take into account the issue of disasters. On occasion, they increase the vulnerability. In few cases have the concepts of prevention and mitigation been duly considered in the planning of development in the countries of the region."

"Most countries in the region have set up agencies or governmental systems for risk reduction and preparations for disasters, which have not achieved effective results. This, due to the lack of political will and to the fact that their approach has basically been focused on response and aid in the event of an emergency, and not on the systematic and organic execution of prevention and mitigation actions. For the greater part, said organizations follow centralized models that do not involve in an adequate manner the local levels of power (such as local governments) or community organizations, or other manifestations of civil society."

Social and economic damage produced by disasters is considerably greater in developing countries than that experienced in developed countries. It is necessary to grant a higher priority to Disaster Prevention, with a view to a sustainable development. Poverty increases vulnerability to disasters.

The loss of GDP at the hands of natural disasters is approximately 20 times greater in developing countries than in developed nations: the number of victims is 150 times greater. Urban explosion in the Third World is no longer related to industrialization (as is the case in developed countries), but rather to incorrect development policies on a national scale. Mega-cities in developing countries double their size every 12 or 15 years, but the poorer areas of such cities double their size every 7 years! The deficient quality of its constructions and technologies used, the lack of basic infrastructure elements and lack of understanding of the effective capacity of the natural environment to sustain urban growth, all make such spontaneous urbanization in the more informal parts of the cities especially vulnerable. Environment disturbance, the lack of social and institutional organization that usually leads to disasters in a city, all curb the development in developing countries. (The direct damage resulting from the 1972 earthquake in Managua represented a 209% of Nicaragua's GNP). Although most natural hazards are inevitable, it is possible to take precautions against or to mitigate their effects.

To all intents and purposes, disasters undermine development efforts and waste development resources. If the propensity for disasters or environment frailty in some zones is well known, it would be a grave mismanagement of resources not to include said propensity in the planning. Even if it were "cheaper" to let disasters happen instead of preventing them, there generally is a consensus that wide-spread human suffering should be avoided as far as possible. The development strategy of most cities is based on a project-by-project approach (sector investment projects). If the environmental limitations for such projects are not taken into account, then new natural hazards could be created or the existing ones be increased in terms of frequency or severity. In this way, the cumulative effect of multiple independent decisions can lead to serious environmental crises.

A development policy should be based on a socio-economic and environmental approach. The 1987 Brundtland report stated that "even though man has for some time been aware of the effects of economic growth on the environment, the time has come to question in what measure can environmental aggressions affect our financial prospects. In fact, the causes and effects are inextricably intertwined."

The created environment forms part of the vulnerable physical elements that are exposed to natural threats. Natural threats should be taken into account when designing, building and maintaining human settlements.

Many factors have an influence on the increase or decrease of an area's vulnerability in the face of the probability of the occurrence of natural events. For instance: location; regional and urban planning; design, construction and maintenance of the works; population density; concentration of socio-economic activities; the financial organizational and cultural capacity of the population to assume an acceptable level of development of prevention, mitigation and preparatory activities to avert the occurrence of disaster.

Basic information is required for the formulation of plans, programs and/or projects oriented to achieve an effective Risk Management to prevent Disasters. It comprises the identification and assessment of natural or man-made threats to which a settlement is exposed; of the vulnerability of its physical, social, economic and cultural dimensions; and of existing Risk levels. To include participatory land use planning in the frame of the concept of a safe and sustainable development establishes the possibility of making a creative, innovative contribution which is integrated to diverse visions of regional society (community, productive, academic, or union visions, that of social organizations, etc.). This, in search of articulating better responses that reduce the possibilities of human and material damages in the territories or areas which are exposed to natural phenomena.

The major local and regional issues

BACKGROUND

The Chilean territory in general has been a constant setting for the occurrence of phenomena with natural origins (such as earthquakes, mudflows and floods, among other) that have affected the population and generated significant economic losses. This is especially true for the Region of Coquimbo, formed by the Provinces of Elqui, Limarí and Choapa. These disasters are the result of the lay of the land which presents frailty conditions in an area having a considerable level of exposure to different threats. Furthermore, its vulnerability derives not only from structural factors (in terms of little resistance to threats), but especially from organization forms:

Land use planning that does not include the risk variable, production modalities that present some weaknesses as to threat consideration, and in general, development processes that do not internalize the preventive scheme, consequently displaying significant levels of frailty that conditions sustainability.

In addition, the presence of situations such as a marked tendency towards population concentration and urbanization. These characteristics stand out among factors determining vulnerability and risk.

In terms of urban concentration (a risk determining factor), Ovalle, La Serena y Coquimbo amass 65% of the Region's population. As highlighted, they evidence a strong trend toward urbanization, thereby emphasizing or manifesting poverty and concentration issues.

RECENT IMPACTS OF DISASTERS IN THE REGION OF COQUIMBO

The interest area has a history of disasters that is especially related to the occurrence of destructive earthquakes and floods.

The Coquimbo Reconstruction Plan attests to the damage potential of the last destructive earthquake, which took place on October 14th, 1997. Main losses were with regard to:

Sanitation
Housing

Public construction
Health
Education
Telecommunication

Housing: one of the most affected sectors. The reconstruction stage required an investment of \$45,449,081 (Chilean pesos, expressed in thousands).

Health: the sector registered damages to 7 rural first-aid posts and to 6 of the 9 hospitals in the Region. Replacement costs amounted to \$8,757,739.

Education: this sector has to date required the building of 43 schools and an investment of \$14,262,948.

It is worth noting that, according to Reconstruction Costs by District, there are some interesting facts:

- The highest costs took effect in Limarí, where total investment in the Province amounted to \$25,579,988. This represents 60.86% of the total Reconstruction Plan.
- Secondly, the Reconstruction Plan in the Province of Elqui amounted to \$13,259,145, equivalent to a 29,26% incidence.
- Lastly, it being understood that replacement costs are unwanted effects of disasters, it is relevant to point out that the total amount of \$71,352,518¹ was allocated to reconstruction.

It is noteworthy that this detail makes the direct losses clear. However, in order to estimate the impact of the disaster one should include data regarding indirect impact. For instance, what did it mean to Coquimbo the fact that 6 of the main hospitals of the Region of Coquimbo were affected? What is the impact of 43 educational establishments being affected? What type of actions can be derived from this situation? In what way is the education function compromised? What is the impact on population?

The above provides a different view and helps create the real picture of risk and unwanted losses or impacts.

Shift in the Paradigm: from “handling emergencies” to “risk management”

ACTIONS TOWARDS CHANGE

As of the year 2000, which marks an important line in the sphere of vulnerability reduction strategies, actions in connection with disasters are moving towards a new paradigm: Risk Management. This way of acting stems from:

- Taking into account risk construction mechanisms, which are the result of hazards and vulnerability.
- Identifying strategies to include prevention in development planning.

In the frame of the National Process of Sustainable Development that emphasizes risk management and administration, the Chilean Ministry of the Interior approves in March 2002 the National Plan of Civil Defense, which abolishes the Supreme Decree of the Interior that approved the National Emergency Plan.

¹ Amounts expressed in currency value Dec. 2002, Reconstruction Plan for the Region of Coquimbo (1997)

“The Plan seeks precisely to strengthen preventive activities, without neglecting the continuous improvement of preparatory activities and disaster or emergency response. It thereby becomes an illustrative instrument for decentralized Management, in accordance with specific realities of risks and resources in each geographic area of the nation.”

Among the specific objectives of the National Plan of Civil Defense, it is possible to highlight:

- Having a multi-sector planning in connection with Civil Defense, illustrative in nature, oriented to the development of permanent actions for the prevention and response to emergencies and/or disasters in the country, with a global risk management view as a starting point.
- Having a national frame in Civil Defense management as a basis for regional, provincial and district planning, according to the respective realities of risks and resources.

The most important trigger of change that the Plan has is the inclusion of Prevention for the reduction of unwanted impacts. This is a change in attitude with regard to the improved capacity to act in emergencies.

In fact, it defines the objective of prevention in the frame of Risk Management: PREVENTION

It comprises all activities aimed at suppressing or avoiding, once and for all, that events created by Nature or human activities should cause any harm.

Moreover it unites mitigation and recovery tasks in a single objective, namely risk management.

The inclusion of prevention in a System which is distinguished for being participatory and multi-sector is an opportunity and a challenge. This, because a framework already exists, one that requires permanent, planned, concerted and strategic action to reduce risk conditions, and to optimize the operational management of emergencies.

Thus it is from said action that it poses a contribution to the National Process of Sustainable Development, under the clear modality in risk management constituted by the multi-sector and participatory approach of the various players that conform the National Civil Defense System which the ONEMI (National Emergency Bureau of the Ministry of the Interior) coordinates.

In the context of a unitary country with a structured administration at national, regional, provincial and district levels, however, it becomes necessary to define modalities for exclusion from the Plan at regional and local levels.

It is noteworthy that, although it is an illustrative instrument, the guideline, in its spirit, is generating spaces in which it is possible to find a tie with land use planning instruments, and administration and management modalities in existence.

From what has been set forth, certain elements arise that appear to be crucial for finding those ties and that define the nature of the strategy to be adopted:

- The search for the consolidation of the Development Process.
- The insertion of the prevention issue being understood as actions to intervene risk and prevent or suppress the impact on people, property and the environment.
- A participatory approach.

Civil defense is performed by a System made up of Services and Institutions, and coordinated by the ONEMI.

All members maintain their own structure and have total freedom to adapt their organization in order to achieve maximum efficiency in the compliance of their functions.

COMPARATIVE ADVANTAGES TO IMPLEMENT PREVENTION IN A COUNTRY THAT HAS INTERNALIZED STRATEGIC PLANNING

In terms of Strategic Planning, it is important to emphasize that the Chilean tradition is a key factor associated to a low vulnerability condition, from the institutional point of view.

As a matter of fact, the planning guideline anticipates certain principles (depicted in the Regional Plan). To highlight but a few:

- Timeliness
- Realism
- Coherence
- Global approach.

This administration context and the principles mentioned constitute a strong point, in connection with the challenge of reducing vulnerability and implementing the National Plan in the Region of Coquimbo.

In fact, in order to implement Prevention and ensure the sustainability of the Regional Development Process, the following is needed:

- INSTITUTIONAL STRENGTH of the Planning and Management Entities.
- A definition of vulnerability reduction strategies.
- A revision of competence and functions of the Planning and Management Entities, in accordance with the agreed strategies.
- A progressive adjustment of the existing regulations.

These objectives can only be attained by means of coordinated and agreed actions that are timely, coherent and all-encompassing. Those are the guidelines that are guaranteed in the context of the current Regional Planning.

The present situation

The Region of Coquimbo appears to be an area that:

- Is the setting of destructive events, such as earthquakes and floods, and may be a potential scenario for the occurrence of Tsunamis.
- Shows distinctive danger situations with regard to level of exposure to different kinds of threats.
- Possesses an area of singular importance at national and regional levels, given the concentration of productive and service activities, which not only satisfy regional.
- Is an important node in the marketing framework toward international markets.

In September 2002 an analysis conference was held among the various institutions related to the handling of emergencies, in the frame of a UNDP Mission (Bureau of Crisis Prevention and Recovery). The purpose was to design a situation chart, detailing the main strengths, weaknesses and challenges for emergency and risk management in the Region of Coquimbo.

The objective of this instance is to determine the levels of vulnerability as a result of the weaknesses, and as an instance that needs to be overcome, in order to reduce risks. Strengths are regarded as part of the capital, or the possibility to drive that change.

This leads to considering RISK as a result of the relation between:

THREATS * VULNERABILITY

An equation in which it is feasible to intervene the vulnerabilities to reduce risks and costs related thereto (losses post-disaster).

EDUCATION SECTOR

Strengths:

At the present time, the Education Sector sets forth its interest in including prevention.

Weaknesses:

- Failure to take advantage of the Sector's resources, no agreement on lines of action with other sectors, no work done to promote Prevention Culture.
- The School Safety Plan developed by the ONEMI and the Ministry of Education has lacked force to be internalized.

Challenge:

- To establish inter-institutional work modalities for the purpose of implementing the issue of prevention, consolidating Prevention Culture, and promote strategic involvement of the Sector within the Civil Defense System.

HEALTH SECTOR

This is a strategic sector in the scheme of the Civil Defense System. It is a vital infrastructure, whose functioning is essential during an emergency. Moreover, it is key in normal times. Consequently it requires planning and management that adapt to determining factors arising from the potential occurrence of different threats.

Strengths:

- It can be said that the Sector has carried out significant work 'inwards'.
- There are vulnerability studies of hospitals in the Region.
- Emergency Plans have been designed.
- Human resources have been formed.
- Funds are allocated to hospital repairs.
- Structural repair works are under development.

Weaknesses:

- Authorities point out a risk situation of the main node for the care of Trauma being affected, namely the Hospital of Coquimbo. This condition is critical in case of earthquakes and tsunami, due to the fact that both threats are related to the possible occurrence of fractures and other types of serious trauma.
- Another weakness was highlighted, deriving from the difficulty and insufficiency of information transfer to the population.
- Work is performed without strategic links to other sectors.
- In case of a tsunami, there is possible risk associated to the fact that the Hospital of Coquimbo could only provide care to the region. This, as it is possible that the access routes to the north could be interrupted, thereby affecting the functioning and efficiency of the system.

Challenges:

- The observed situation demands an optimization starting from the integration with other sectors, especially Education and Sanitation, to name but a few.

TOURISM SECTOR

This is an activity having a significant involvement in the economy of the Region. In addition it is distinguished by the following:

- Population concentration.

- Population that is not familiar with its surroundings.
- Heavy investment in real estate.
- Investment in services rendered to tourism.

Weaknesses:

- The risk variable is not included.
- There are no contingency plans for the tourist zones.
- There are no specific precautions that include the risk variable and guide the installation of tourist infrastructure and investment in tourism.
- Lack of alarm systems in coastal areas.
- No safe areas have been determined.
- Traffic conditions make possible evacuation difficult.
- A potential contamination situation is noted, derived from emission discharge to the coastal strip. These could be affected in case of earthquakes or tsunami, and be left outside the system.

Trend:

The observed trend is an increased risk of the population, and uncertainty as to investment in tourism, due to the headway of activities in danger zones.

Challenges:

- To include the risk variable in sector development strategies.
- To carry out activities to reduce sector vulnerability.
- To increase the safety margin during the conduct of activities and to safeguard investment in tourism.

STRATEGIC INFRASTRUCTURE: COMMUNICATIONS AND TRANSPORT

The scope of vital systems comprises Port and Airport Infrastructure and Road Networks.

These constitute part of the equipment which is strategic given its service feature. Due to this, should it be affected, it could compromise trade processes, the regional connectivity and the very internal connectivity.

In fact, damage to the Ports of the Region could set limits on moving cargo towards foreign markets, thereby affecting the marketing chain.

The disablement of airports, particularly that of La Serena, has a nation-wide impact because said airport renders services to domestic trade.

In addition, the concessioned freeway Route N°5 is an international route (being part of the Pan-American Route). It mobilizes not only tourism in the region, but is also the component of the road network that mobilizes cargo from production areas in the North and South to international markets (by sea). Furthermore, it is a strategic North-South corridor.

Having been concessioned recently, it is in excellent maintenance conditions. It presents an important rendering of services to transport (fuel supply stations, truck stops, washing facilities, etc.) and services to tourism (telephones, restaurants, hostels, etc.). Should it experience damage, it could determine connections between the northern part of the country and the capital city Santiago de Chile.

Strengths:

- It is an infrastructure that has a high level of safety given its structural condition.
- It has considerable level of services that are rendered in an efficient manner to cater the needs of diverse users.

- It dynamically channels cargo and passenger transport.
- It promotes regional and inter-regional connectivity.

Weaknesses:

- It is a single main freeway, due to the lack of other road networks available which could serve to alleviate the system.
- It caters the operation needs of other strategic infrastructures: ports and airports.
- It evidences vulnerable nodes, represented by works of art, such as bridges, that are very exposed to floods.
- In tourist areas, it acts as a border element which presents an obstacle for evacuation and connectivity of the sector. This situation is a risk factor, both for pedestrians and vehicle traffic.

Challenges:

- To include the risk variable in sector development strategies, and as a feasibility variable of infrastructure works.
- To carry out a detailed analysis of the vulnerability of routes and network.
- To conduct actions for the reduction of vulnerability in the sector.
- To articulate the structural measures needed to reduce the vulnerability of risk nodes.

REGIONAL COMMITTEE OF CIVIL DEFENSE

In the frame of a National Civil Defense System that is participatory in nature, the conformation and operation thereof depends to a great extent on the degree of internal consolidation and on the structure the Committee has at a Regional level.

Strengths:

- Acknowledgement of ONEMI as national coordinator of the system.
- Leadership of DIREMER (Regional Emergency Management) in the scope of the Region.
- Participatory work in the scope of the Region.
- Existence of a Regional Emergency Plan.
- Involvement of the University as a strategic player in the Committee, with an emphasis on its responsibility in determining the danger levels.
- Integration of Response Organizations to the Regional Committee.
- Acknowledgement and integration of the District Committees.

Weaknesses:

- There is no professionalization of the public officials who are designated to perform duties in the Civil Defense Committee.
In this sense, DIREMER public officials point out this issue that becomes especially evident in that:
 - With the exception of ONEMI at a national level, the public officials have shared duties. That is to say, they cannot perform permanent activities in the Committee.
- In addition, it presents the further difficulty that the rest of the Committee members are volunteers.
- The priority in DIREMER actions is the emergency and preparations for an emergency.
- The vision of preparations is given with a perspective of reducing disasters and improving operational management of the Emergency.

However, in order to implement the National Plan of Civil Defense it is necessary to realize work as a process in PREVENTION. This action requires a model outside emergencies and constant pre-disaster work that involves the different players that make up the System.

Challenges:

- Designing of a stable Chart, set up in the sphere of Coordination of the Committee with COREMI (Ministerial Regional Committee) and the District Committees.
- A trend towards progressive professionalization.
- Improving capacities for working on risk management and prevention.
- Work of process with an emphasis on Prevention.
- Improving conditions to set up forums for the implementation of the risk issue and for coordinated work.
- To become a channel for information transfer to the Organizations that are members of the System and to the population in general.
- To include risk information about risk maps and damage assessment in routine work.

6. Outline of the Project

6.1 Overall Goal

(Development effect expected as a result of achievement of the "Project Purpose" in several years after the end of the project period)

The main objective is to reduce the vulnerability of human settlements in the face of catastrophic events of a physical, natural or anthropic origin.

6.2 Project Purpose

(Objective expected to be achieved by the end of the project period. Elaborate with quantitative indicators if possible)

The aim is to include risk management and land use planning in models and instruments of land use planning at regional and local levels.

6.3 Outputs

(Objectives to be realized by the "Project Activities" in order to achieve the "Project Purpose")

Land Use Planning

To increase the safety condition and sustainability of the regional development process, and decrease risk levels by means of introducing the risk variable to the process of development planning.

Inhabitability

To improve equipment of Environment and Land Use Management, in order to reduce the vulnerability level of cities to natural hazards and in particular that of strategic services and infrastructure.

Human Safety

To promote participation, so as to transform the Community into a strategic Player in order to reduce risk conditions.

Risk Management Plan

With regard to risk management, the following has been set forth: to include the PLADECO (District Development Plan); to design some form of risk management plan comprising three instruments (Risk Maps, Risk Zoning, and Mitigation Plans).

Territorial Information for the local level

To reduce the degree of uncertainty, and increase the efficiency of actions, starting from knowledge and transfer of situations of danger, risk and vulnerability and of the determining factors.

The inclusion of risk management at a regional and local level requires the availability of basic territorial information in formats and scales that are accessible to the technical staff of the regional and local administration levels. In that sense, the Territorial Information System which exists in the Region of Coquimbo and the nodes set up in the municipalities at the request of the "Más Región" Program (International Cooperation Project of the European Community) constitute an interesting advantage to benefit from implemented resources, keyed to the risk management issue.

Skills Development

To reinforce and generate skills for Risk Management at the different levels by means of a participatory process of skills development, that has as a result a progressive reduction of risks, thereby contributing to the sustainability of its development processes.

6.4. Project Activities

(Specific actions intended to produce each "Output" of the project by effective use of the "Input")

The execution of the following activities is proposed:

In connection with Land Use Planning:

- ✦ Revision and updating of the zoning of risk areas at a regional and local level, for the purpose of having information to establish the determining factors for land use.

With regard to the improvement of Inhabitability:

- ✦ Analysis of human settlements located in high risk zones, with its respective analysis of threats and social vulnerabilities. This should culminate in the recommendation of relocation measures, if necessary, or of risk mitigation.

In connection with Human Safety:

- ✦ Formulation of prevention plans and response to emergencies originated by phenomena caused by Nature, man and/or productive activities, in a participatory manner with the local and regional communities.

With regard to Risk Management Plans the following activities have been proposed:

- ✦ Risk Maps
This is an eminently graphic tool that makes it possible to speedily and clearly identify the attributes of specific zones or terrains in which human settlements, their economic activities and strategic community infrastructure are located, and the threats or disturbing phenomena to which they are exposed. These risk maps shall constitute a relevant input for the implementation (or adjustment) of regulations defined in the District Regulatory Plans.
- ✦ Risk Zoning
For the definition of zones as low risk; medium risk which can be mitigated; high risk which can be mitigated; high risk that cannot be mitigated (these should become protection zones, restricting human settlements and solely regulating recreational uses).
- ✦ Mitigation Plan

In zones defined as medium or high risk which can be mitigated, the occurrence of one or more hazards causing damages is possible. However it is technically, socially and economically viable to carry out mitigation and protection works. One could mention structural measures that intervene vulnerability; complementary measures that reduce vulnerability; maintenance measures that preserve conditions at the lowest risk possible; reactive measures (such as early warning system and citizen mobilization); and reconstruction or recovery measures (such as emergency and/or contingency plans).

In connection with Territorial Information, the basis of the project would be focused on:

- ⊕ Compiling and organizing the available information, as to natural risks (Risk Maps, Map making of populated centers).
- ⊕ Formulating studies of simple methodologies for the making of risk maps.
- ⊕ Processing and broadcasting the information about risks to institutional users.

With regard to skills development, the following is proposed:

- ⊕ To have seminars and workshops oriented to the players who are involved in the formulation of these instruments in municipalities and regional institutions, with special emphasis on participatory planning.
- ⊕ To reinforce technical charts in:
 - The making of risk maps with SIG tools.
 - The creation of zoning with the participation of the community and association to PLADECO.
 - Techniques of Analysis and Land Use Planning.

From the point of view of Human Safety, the assistance activities of the project shall have the following basic principles:

Assistance centered in the people

An assistance that values the empowerment of the people (the increase of risk management capacity).

An assistance that values the benefits it represents to socially vulnerable people (persons who live in impoverishment and in risk zones).

A global assistance made up of different sectors (land use planning, development of investments that include the risk variable, education and skills development).

An assistance to contribute to sustainable development of the local communities, addressing the government as well as the community level.

6.5. Input from the Recipient Government

(Counterpart personnel (identify the name and position of the Project manager), support staff, office space, running expenses, vehicles, equipment, etc.)

Name and Post of the person in charge of the project:

Carlos Cereceda Meneses, Architect, former JICA scholarship holder (1997).

Professional of the Studies Department, SERPLAC.

Planning and Studies Division.

Participation of 3 - 4 public officials of SERPLAC, former JICA scholarship holders whose duties would be collaboration and direct support in the project.

Internships in Japan for public officials from public institutions of the region, related to the formulation of land use planning instruments (SERPLAC, MINVU - the Chilean Ministry of Housing and City planning, GORE - the Regional Governments, MUNICIPALITIES, OREMI - the Regional Emergency Bureaus).

The resources provided by the Chilean Government refer to the wages of each and every public official of the State, who would go to the aforementioned internships.

6.6. Input from the Japanese Government

(Number and qualification of Japanese experts, training (in Japan and in-country) courses, seminars and workshops, equipment, etc.)

Japanese experts for the consultancy missions in the Region of Coquimbo, CHILE, with experience in Risk Management and Land Use Planning.

Courses of skills development, seminars and workshops held for Chilean scholarship holders, in the frame of the internships that the project includes.

7. IMPLEMENTATION SCHEDULE

May 2006 - May 2009

8. IMPLEMENTING AGENCY

(Budget, staffing, etc.)

The Ministry of Planning and Cooperation, through SERPLAC (Regional Secretariat of Planning and Coordination) of the Region of Coquimbo.

Said Regional Secretariat has a staff of 22 public officials - 12 of which are permanent staff (with a contract) - in order to perform at a regional level the tasks entrusted to them by the law:

- The design and implementation of regional development policies, plans and programs.
- The proposal of public investment goals and the assessment of investment projects financed by the State.
- The harmonization and coordination of the different initiatives of the public sector oriented to the eradication of poverty.
- The direction of international cooperation that the country should receive and provide.
- The implementation and execution of policies and programs oriented to priority groups (children, youths, senior citizens, the handicapped, women and indigenous people), through its related services.

Its functional structure is organized under the direction of SEREMI (the Ministerial Regional Secretariat), into two Departments:

The Department of Studies and the Administrative Department.

The Department of Studies, in its turn, is organized in 5 areas: Planning, Investments, Management Control, the Chile Solidario Program and the Territorial Information System.

9. RELATED ACTIVITIES

(Activities in the sector by the recipient government, other donors and NGOs)

Some activities related to the emergency management and prevention measures derive from the functions that the legal framework assigns to the functional structure of the State. In this respect, it is important to note the sphere of action of certain agencies that are associated to the prevention and emergency management issues, as well as to land use planning:

- ✦ Act N° 19.175, the Constitutional Law of Regional Administration and Government:
It assigns Governors and Regional Administrators the duty of adopting measures to prevent and address emergency situations.

The Interior Government of each Region resides in the Regional Administrator, who is responsible for "Ensuring the observance of peace and public order and the protection of an individual's life and property, within the territory under his jurisdiction."

In this sense, the law grants Regional Governments the duty and responsibility of working on prevention issues and of increasing safety conditions.

In addition, however, in Article 15 it stipulates that Regional Governments are responsible for designing development policies and programs for the region, for resolving the investment of resources of the National Fund for Regional Development, and for allocating funds to specific projects.

Furthermore, in Article 17 it stipulates that "it shall be the duty of the Regional Government to establish policies and objectives for the global development of the system of human settlements in the region, and to ensure the protection and upgrading of the environment."

In other words, development planning and land use planning is attributed to this administrative sphere. It is one of the strategic levels to include risk management and prevention as a part of the process.

- ✦ Act N°18.695, the Basic Law of Municipalities.
It stipulates that the Districts can carry out prevention activities with other administration agents of the State.

- ✦ Supreme Decree N° 59-83. The Basic Law of ONEMI.
It establishes the National Plan of Civil Defense.

It establishes the constitution of:

a- The Regional, Provincial and Local Committees of Emergencies - as permanent work commissions presided by Regional Administrators, Governor or Mayors.

From the viewpoint of the National Plan of Civil Defense, catering to the integration of the national system and in the context of multi-sector participation, the committee should include representatives of agencies and services that, given to the nature of their duties, are necessary for prevention.

b- The Operational Emergency Committees for the Operational Management of Emergencies.

- ✦ The General Act of City Planning and Constructions of the Ministry of Housing and City Planning, which defines the instruments of land use planning and city planning.
The Land Use Planning Instruments (which may serve as a framework for the implementation of the concept of Risk Management in the planning) include the following: the Regional Plan of Urban Development, the Coastal Inter-District Regulatory Plan, the District Regulatory Plan, and the Section Plans.

10. BENEFICIARIES

(Population for which positive changes are intended directly and indirectly by implementing the project)

At Community level: The people of local communities who are vulnerable in the face of disasters.
At regional and local Government levels: The public institutions associated to land use planning and to land use management. (SERPLAC, Regional Governments, ONEMI, SEREMI MINVU (the Ministerial Regional Secretariat of the Ministry of Housing and City Planning, Municipalities).
At central Government level: the Ministry of Planning and Cooperation, the National Emergency Bureau of the Ministry of the Interior, the Ministry of Housing and City Planning.

11. SAFETY CONDITIONS OF THE PROJECT

Through the Regional Secretariat of Planning and Coordination of the Region of Coquimbo, the Chilean Ministry of Planning and Cooperation promises the following:

To grant priority to the inclusion of the concept of risk management in the regional planning instruments, and to promote the same in local/municipal management.

To coordinate with the ONEMI (National Emergency Bureau of the Ministry of the Interior) and its regional agency, those actions that are conducive to ensuring an adequate link to the National Plan of Civil Defense, in connection to emergency prevention measures.

To have a Territorial Information System for the Region of Coquimbo, as a geographic information platform which is necessary for the purposes of the project.

To timely inform the different public institutions (services, secretariats and municipalities) about the qualifications and assessment mechanisms of the professionals who participate in the skills development in Japan. This, ensuring the professional competence of the participants and the compliance of the regulations and demands stipulated by JICA.

To act as technical counterpart of the project, and to efficiently coordinate the missions of Japanese experts in the regional territory.

12. OTHERS

Formulario de Postulación a Cooperación Técnica del Japón

Proyecto:

**Gestión de Riesgo y Ordenamiento Territorial
a Nivel Regional y Local
Región de Coquimbo - CHILE**

FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN PARA LA COOPERACIÓN TÉCNICA DE JAPÓN

- 1. FECHA DE PRESENTACION:** 27 de Julio de 2005.
- 2. POSTULANTE:** Gobierno de Chile
- 3. TÍTULO DEL PROYECTO:** Gestión de riesgo y ordenamiento territorial a nivel regional y local en la Región de Coquimbo.
- 4. INSTITUCION EJECUTORA:** Ministerio de Planificación, a través de la Secretaría Regional Ministerial de Planificación y Coordinación, Región de Coquimbo (SERPLAC),
Dirección: Arturo Prat N° 350, La Serena, CHILE
Persona de Contacto: Iván Bravo Urrutia, Secretario Regional Ministerial SERPLAC Región de Coquimbo.
Teléfono. No.: 56-51-224483/ 56-51-225952
Fax. 56-51- 213389
Email: serplac04@mideplan.cl

5. FUNDAMENTACION DEL PROYECTO

(condiciones actuales del sector, Política de desarrollo del gobierno para el sector, situaciones y problemas que se solucionarán, actividades existentes del desarrollo en el sector, etc.)

Las ideas acerca de los desastres como producto de la Naturaleza están siendo revaluadas. Hoy en día éstos son interpretados como el resultado del desajuste entre procesos de la Sociedad y los del Medio Ambiente. Se entiende que las vulnerabilidades y los riesgos crecen continuamente, que es necesario entender, además de los fenómenos naturales peligrosos, cómo operan los procesos mediante los cuales la Sociedad, sus organizaciones e instituciones, sus habitantes, sus gobiernos, el sector privado, etc., pueden incrementar o reducir este desajuste. Tales ideas son ahora parte de los cuerpos doctrinales de las declaraciones internacionales y mundiales de conferencias y congresos que sobre mitigación de riesgos se han realizado, en el marco del Decenio Internacional para la Reducción de Desastres 1990-2000, promovido por las Naciones Unidas.

Las preocupaciones del Banco Mundial, del Banco Interamericano de Desarrollo, y de otros prestamistas internacionales, sobre los riesgos de las inversiones, se habían orientado en las décadas pasadas hacia los grandes proyectos de infraestructura, tales como centrales hidroeléctricas, embalses, autopistas, entre otros, para los cuales exigían (y exigen previamente), estudios conducentes a la viabilidad material y sostenibilidad de cada obra, para asegurar el pago de la deuda contraída. Sin embargo, en ésta década diversidad de organismos han reorientado sus visiones y cada vez están más centrados en los problemas derivados del crecimiento urbanístico y demográfico en las ciudades, y de las amenazas y riesgos derivados de la interacción entre éstos y otros procesos de construcción de la Sociedad, con el Medio Ambiente, con las dinámicas propias de la Naturaleza, vistos como un encuentro inconcluso.

Estas nuevas visiones han surgido de iniciativas como la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente (Río de Janeiro, 1992), de la Declaración Final de la Conferencia Internacional "Manejo de Desastres en Áreas Metropolitanas para el Siglo 21" (Aichi/Nagoya, Japón, 1993), de la Declaración de Cartagena en la Conferencia Interamericana sobre Reducción de los Desastres Naturales (Cartagena, 1994), y de la Declaración de Yokohama en la Conferencia Mundial del

Decenio para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas (Yokohama, Japón, 1994). Recientemente la Conferencia Mundial Habitat 1996 celebrada en Estambul, centró todas sus reflexiones en los problemas urbanos y en particular, en los de las grandes ciudades.

El Jefe de División para Política Ambiental del Banco Mundial ha sintetizado, en un artículo publicado en la Conferencia Mundial de Yokohama, la problemática de los desastres en las sociedades modernas y en particular, en las ciudades de los países en desarrollo (Munasinghe, 1994):

La creciente escala de la actividad urbana-industrial está exacerbando la degradación ambiental en las ciudades de países en desarrollo, e incrementando la vulnerabilidad de pobladores urbanos tanto a desastres naturales como tecnológicos. El desarrollo sostenido de áreas urbanas requiere una aproximación balanceada basada en criterios económicos, sociales y ambientales. Se necesita una estructura analítica integrada para analizar las uniones principales entre desarrollo urbano sostenido y vulnerabilidad, especialmente en grandes ciudades. Se necesita determinar los impactos físicos y sociales de los desastres y su valor económico.

El balance entre proyectos de inversión, incentivos de mercado y medidas reglamentarias para mejorar el manejo ambiental y reducir la vulnerabilidad, requiere la evaluación de los costos y los beneficios relativos de esas acciones. Juegan un rol importante, tanto la existencia de información y educación de los pobladores urbanos, como las percepciones del riesgo y motivaciones políticas. Son problema de importancia la participación y acción de gobiernos locales, especialmente aquellos que obstruyen la participación y acción de la comunidad local. Se requiere un mayor esfuerzo para impulsar a que los administradores locales fortalezcan los preparativos, prevención y mitigación de desastres, reorientar el gasto municipal; y aprender de la experiencia de otras comunidades locales.

Desastres en la última década en grandes ciudades, como por ejemplo los terremotos de Northridge (California, Estados Unidos, 1994) y Kobe (Japón, 1995), aluviones en América Central (1997), Huracán Mitch en El Salvador (1999), el tsunami en Indonesia (2004), han ayudado a crear conciencia sobre las implicaciones del potencial catastrófico en las aglomeraciones urbanas. En estos casos también fue evidente que los mayores daños estuvieron asociados a la utilización de terrenos inadecuados, blandos, con fines de urbanización.

En efecto, desde una concepción integral de la Gestión de Riesgos, el Riesgo de Desastre, es producto de una combinación particular de dos componentes: la Amenaza (fenómeno físico, natural ó antrópico) y la Vulnerabilidad (social). Esta visión pone en énfasis, en las condiciones de la sociedad que lo hace propensa a sufrir los impactos de un fenómeno físico, grande, mediano ó pequeño, o sea en su Vulnerabilidad. Se considera el Desastre, como el producto de un proceso, a través del cual se construyen históricamente las vulnerabilidades. Estas expresan un desajuste del Ser Humano, de sus formas de asentamiento, construcción, producción y convivencia con el medio físico natural.

Según estimaciones de las Naciones Unidas, a principios del siglo XXI: habría 25 ciudades con más de 10 millones de habitantes, de las cuales 18 estarían en países en desarrollo; el 50% de la población mundial en países en desarrollo estará concentrada en menos del 3% de la superficie terrestre y para el 2025, el 80% de las Áreas Urbanas estarán ubicadas en el Tercer Mundo.

La Prevención de Desastres es una estrategia fundamental para el Desarrollo Sostenible, ya que los recursos invertidos en medidas destinadas a la Reducción de Desastres, evitan la necesidad de utilizar recursos destinados al desarrollo social, para atender emergencias.

"Los desastres en América Latina y el Caribe son un problema en aumento y su impacto es cada vez mayor debido a los estilos o modelos de desarrollo imperantes en la región.

El crecimiento poblacional y los procesos de urbanización, las tendencias en la ocupación del territorio, el proceso de empobrecimiento de importantes segmentos de la población, la utilización de sistemas organizacionales inadecuados y la presión sobre los recursos naturales, han hecho aumentar en forma continua la vulnerabilidad de la población frente a una amplia diversidad de peligros naturales".

"La problemática de los desastres debería ser entendida como un problema aun no resuelto del desarrollo, en el sentido de que los desastres no son eventos de la naturaleza *per se* sino mas bien situaciones que resultan de la relación entre lo natural y la organización y estructura de la sociedad. Las políticas de desarrollo urbano y regional, además de las políticas económicas y sociales sectoriales en general no tienen en cuenta la problemática de los desastres y en ocasiones están agudizando la vulnerabilidad. En pocos casos los conceptos de prevención y mitigación han sido debidamente considerados en la planificación del desarrollo de los países de la región".

"La mayoría de los países de la región tienen establecidos organismos o sistemas gubernamentales para la reducción de riesgos y preparativos para desastres que no han logrado resultados efectivos, debido a la falta de voluntad política y a que su enfoque se ha dirigido fundamentalmente hacia la respuesta y socorro en caso de emergencia y no hacia la ejecución en forma sistemática y orgánica de acciones de prevención y mitigación. Estos organismos, en su mayoría, obedecen a modelos centralizados que no incorporan en forma adecuada los niveles locales del poder, como los gobiernos locales, ni las organizaciones comunitarias u otras manifestaciones de la sociedad civil".

En los países en desarrollo, el daño social y económico producido por desastres, es mucho mayor que el experimentado por los países desarrollados. Se debe lograr una prioridad mayor a la Prevención de Desastres, con miras a un desarrollo sostenible. La pobreza incrementa la vulnerabilidad a desastres.

La pérdida del PIB por parte de desastres naturales, es alrededor de 20 veces mayor en países en desarrollo que en los desarrollados, y el número de víctimas es 150 veces mayor. La explosión urbana en el Tercer Mundo, no está más relacionada a la industrialización, como es todavía en países desarrollados, sino a políticas de desarrollo a escala nacional incorrectas. Las megaciudades en países en desarrollo doblan su tamaño cada 12 o 15 años, pero las partes más pobres de tales ciudades doblan su tamaño cada 7 años!. La pobre calidad de sus construcciones y tecnología utilizada, la ausencia de elementos básicos de infraestructura y de comprensión sobre la capacidad efectiva del medio ambiente natural para sustentar el crecimiento urbano, hacen particularmente vulnerables a tal urbanización espontánea en las partes más informales de la ciudades. La perturbación ambiental, y la desorganización social e institucional que resulta usualmente de los desastres en ciudades, constituyen un verdadero freno al desarrollo de países en desarrollo (los daños directos del terremoto de Managua, 1972, representó 209% del PNB de Nicaragua). Aunque la mayoría de los peligros naturales son inevitables, sus efectos se pueden prevenir o mitigar.

En realidad, los desastres socavan los esfuerzos de desarrollo y gastan recursos de desarrollo. Cuando son bien conocidas la propensión a desastres o fragilidad ambiental en algunas zonas, la falla en incluirlos en la planificación representa un serio mal manejo de recursos. Aún si fuera más "barato" dejar que los desastres sucedan a prevenirlos, hay generalmente consenso en que el sufrimiento humano generalizado debe ser evitado en lo posible. Para la mayoría de las ciudades, su estrategia de desarrollo se basa en una aproximación proyecto por proyecto (proyectos de inversión sectoriales). Si no se toman en cuenta las limitaciones ambientales para tales proyectos, se pueden causar nuevos peligros naturales, o los existentes pueden incrementarse en frecuencia o severidad. El efecto acumulativo de decisiones independientes múltiples puede de esta manera conducir a serias crisis ambientales.

Una política de desarrollo debe basarse en una aproximación, socio - económica y ambiental. El reporte Brundtland de 1987 declaró que, "aún aunque el hombre ha estado por algún tiempo consciente de los efectos del crecimiento económico sobre el ambiente, ha llegado el tiempo de cuestionar cuán lejos pueden afectar las agresiones ambientales a nuestras perspectivas económicas; en realidad, las causas y efectos están entrelazados inextricablemente".

El ambiente construido forma parte de los elementos físicos vulnerables expuestos a las amenazas naturales. Las amenazas naturales, deben tomarse en cuenta al diseñar, construir y mantener un asentamiento humano.

Los factores que influyen para aumentar o disminuir la vulnerabilidad de un área frente a la probabilidad de ocurrencia de eventos naturales son: la localización, la planificación regional y urbana, el diseño, construcción y mantenimiento de las obras; la densidad de población; la concentración de actividades socioeconómicas; la capacidad económico organizativa y cultural de la población para asumir un nivel aceptable de desarrollo de actividades de prevención, mitigación y preparación para evitar la ocurrencia de desastres.

La identificación y evaluación de las amenazas naturales o producidas por el hombre a las que está expuesto un asentamiento; de la vulnerabilidad en sus dimensiones físicas, social, económica y cultural; y de los niveles de Riesgo existentes, constituyen la información básica para la formulación de planes, programas y/o proyectos orientados a lograr una efectiva Gestión de Riesgos para evitar los Desastres. Ubicar a la planificación territorial participativa en el marco del concepto de desarrollo seguro y sustentable, constituye la posibilidad de desarrollar una contribución creativa, innovadora, integrada a diversas visiones de la sociedad regional (comunitarias, productivas, académicas, gremiales, organizaciones sociales, etc.), en la búsqueda de articular mejores respuestas, que reduzcan las posibilidades de daños humanos y materiales en los territorios o áreas expuestas a fenómenos naturales.

La problemática local-regional

ANTECEDENTES

El territorio Chileno en general y la Región de Coquimbo, integrada por las Provincias de Elqui, Limarí y Choapa en particular han sido escenario continuo de la ocurrencia de fenómenos de origen natural como sismos destructivos, aluviones e inundaciones entre otros, que han afectado a la población y producido importantes pérdidas económicas. Estos desastres son producto de la configuración de un territorio que presenta condiciones de fragilidad de un área que presenta un importante nivel de exposición a distintas amenazas, pero también de su vulnerabilidad que deriva no sólo de factores estructurales en términos de escasa resistencia a las amenazas, sino muy en particular de formas de organización:

Ordenamiento territorial que no incorpora la variable riesgo, modalidades de producción que presentan algunas debilidades en cuanto a la consideración de las amenazas, y en general procesos de desarrollo que no internalizan el esquema preventivo, presentando en consecuencia, importantes niveles de fragilidad que condicionan la sustentabilidad.

Y por otra parte, presencia de situaciones como marcada tendencia a la concentración de población y a la urbanización, que son características que se destacan entre las condicionantes de configuración de la vulnerabilidad y el riesgo.

En términos de concentración urbana, que es una de las condicionantes del riesgo, Ovalle, La Serena y Coquimbo concentran el 65% de la población de la Región y como ha sido destacado evidencian una fuerte tendencia a la urbanización, con lo cual tienden a enfatizarse o manifestarse problemas de pobreza y concentración.

IMPACTOS RECIENTES DE DESASTRES EN LA REGION DE COQUIMBO

El área de interés tiene una historia de desastres que se relaciona particularmente con la ocurrencia de sismos destructivos e inundaciones.

El Plan de Reconstrucción de Coquimbo da testimonio del potencial de daños del último sismo destructor que tuvo lugar el 14 de octubre de 1997, en el cual las principales pérdidas se asociaron con:

Saneamiento
Vivienda
Edificación pública
Salud
Educación
Telecomunicaciones

Vivienda: uno de los sectores de mayor afectación, y la etapa de reconstrucción demandó una inversión de M\$ 45.449.081.

Salud: el sector, que registró el daño de 7 postas de salud rural y de 6 de los 9 hospitales de la Región tuvo un costo de reposición de M\$ 8.757.739

Educación: En cuanto al sector educación, que a la fecha ha demandado la ejecución de 43 escuelas, ha demandado hasta el momento una inversión de M\$ 14.262.948

Es importante señalar que, de acuerdo a los Costos de Reconstrucción por Comuna, se registra un dato significativo:

- Los mayores Costos se operaron en Limarí, donde el total de inversión de la provincia ascendió a M\$ 25.579.988, lo cual representa el 60,86% del total del Plan de Reconstrucción.
- En segundo lugar, la Provincia de Elqui, allí el costo del Plan de Reconstrucción ascendió a M\$ 13.259.145, alcanzando, el porcentaje de incidencia a 29,26%.
- Y por último, como dato relevante, entendiendo que los costos de reposición son efectos no deseados de los desastres, el monto total destinado a reconstrucción fue de M\$ 71.352.518¹.

Es importante destacar que este detalle pone de manifiesto las pérdidas directas, pero para poder estimar el impacto del desastre deberían incorporarse los datos en cuanto a impactos indirectos; por ejemplo: Qué significa para Coquimbo la afectación de 6 de los principales hospitales de la Región de Coquimbo; Cuál es la incidencia de la afectación de 43 establecimientos educacionales; Qué tipo de acciones se derivan de esta situación; Cómo se compromete la función educación; y Cómo impacta sobre la población.

Ello da una visión distinta que contribuye a construir la imagen real del riesgo y de las pérdidas o impactos no deseados.

¹ Montos expresados en moneda Diciembre 2002, Plan de Reconstrucción Región de Coquimbo 1997

Cambio de paradigma: del “manejo de emergencias” a la “gestión de riesgos”.

ACCIONES HACIA EL CAMBIO

A partir del 2000, que marca una línea importante en el ámbito de las estrategias para reducción de la vulnerabilidad, el accionar en materia de desastres avanza hacia un nuevo paradigma: la Gestión de Riesgos. Este accionar parte:

- de la consideración de los mecanismos de construcción de riesgos, los cuales son una resultante del peligro y la vulnerabilidad
- de la identificación de estrategias para incorporar la prevención en la planificación del desarrollo

Chile, en el marco del Proceso Nacional de Desarrollo Sostenible, que pone énfasis en la administración y el manejo de riesgos, el Ministerio de Interior aprueba, en marzo del 2002, el Plan Nacional de Protección Civil que deroga el Decreto Supremo de Interior que aprobó el Plan Nacional de Emergencia.

“El Plan busca precisamente, potenciar las actividades preventivas, sin descuidar el continuo perfeccionamiento de las actividades de preparación y atención de emergencias o desastres pasando a constituirse en un instrumento indicativo para la Gestión descentralizada, de acuerdo a las específicas realidades de riesgos y recursos de cada área geográfica del país”

Entre los objetivos específicos del Plan Nacional de Protección Civil se destacan:

- Disponer de una planificación multisectorial en materia de Protección Civil, de carácter indicativo, destinada al desarrollo de acciones permanentes para la prevención y atención de emergencias y/o desastres en el país, a partir de una visión integral de manejo de riesgos.
- Disponer de un marco nacional de gestión en protección civil que sirva de base para las planificaciones regionales, provinciales y comunales, según las respectivas realidades de riesgos y recursos.

El disparador de cambio más importante que presenta el Plan es la incorporación de la Prevención para la reducción de impactos no deseados, lo cual constituye un cambio de actitud respecto a la mejora de la capacidad para actuar en emergencia.

En efecto define la finalidad de la prevención en el marco del Manejo del Riesgo: PREVENCIÓN

Son todas las actividades destinadas a suprimir o evitar definitivamente que sucesos naturales o generados por la actividad humana causen daño.

Y la asocia a las tareas de mitigación y recuperación, en un objetivo cual es la gestión del riesgo.

La incorporación de la prevención en un Sistema que se caracteriza por ser participativo y multisectorial constituye una oportunidad y un desafío ya que existe un marco que está demandando una acción permanente, planificada, concertada y estratégica para la reducción de las condiciones de riesgo y la optimización de las acciones de manejo operativo de emergencias

Y es desde esa acción, que plantea la contribución al Proceso Nacional de Desarrollo Sostenible, bajo la modalidad clara en el manejo de riesgos que es el enfoque multisectorial y participativo de los distintos actores que integran el Sistema Nacional de Protección Civil coordinado por ONEMI.

Pero, además, en un contexto de país unitario, con una administración estructurada en los niveles Nacional, Regional, Provincial y Comunal, se hace necesario definir las modalidades de bajada del Plan a Nivel Regional y Local.

Es importante destacar que la norma, en su espíritu, si bien se trata de un instrumento indicativo, está generando espacios en los que es posible encontrar la posibilidad de anclaje con los instrumentos de ordenación y las modalidades de administración y gestión existentes.

De lo expuesto, surgen algunos elementos que aparecen como ejes centrales para buscar esos amarres y que definen el carácter de la estrategia a adoptar:

- Búsqueda de la consolidación del Proceso de Desarrollo
- Inserción del tema prevención comprendida como acciones para intervenir el riesgo y evitar o suprimir el impacto sobre las personas, los bienes y el ambiente
- Enfoque participativo:

La protección Civil es ejercida por un Sistema que se integra por Servicios e Instituciones y es coordinada por ONEMI.

Todos los integrantes mantienen su propia estructura y tienen plena libertad para adecuar su organización con el objeto de lograr la máxima eficiencia en el cumplimiento de sus funciones

LAS VENTAJAS COMPARATIVAS PARA INSTALAR LA PREVENCIÓN EN UN PAÍS QUE TIENE INTERNALIZADA LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Es importante destacar que la tradición de Chile, en términos de Planificación estratégica, es un factor fundamental que se asocia a una condición de baja vulnerabilidad desde lo institucional.

En efecto, la norma de planificación prevé algunos principios, (que se plasman en el Plan Regional) entre los que se destacan:

- Oportunidad
- Realismo
- Coherencia
- Enfoque Integrado

Este contexto de administración, y los principios enunciados constituyen una fortaleza en cuanto al desafío de la reducción de la vulnerabilidad y de la instalación del Plan Nacional en la Región de Coquimbo.

En efecto, para instalar la Prevención y garantizar la sostenibilidad del Proceso de Desarrollo Regional es necesario:

- FORTALEZA INSTITUCIONAL de los Órganos de Planificación y Gestión
- la definición de estrategias de reducción de vulnerabilidad
- la revisión de atribuciones y funciones de los Órganos de Planificación y Gestión en orden a las estrategias fijadas
- una adecuación progresiva de la normativa existente

Objetivos que sólo pueden lograrse a partir de un accionar multisectorial concertado y consensuado que sea oportuno, coherente e integrado, y esas son las bases que están garantizadas en el contexto de la Planificación Regional actual.

La situación actual

La Región de Coquimbo aparece como un área que:

- Es escenario de eventos destructivos, tales como sismos e inundaciones y que puede ser escenario potencial de la ocurrencia de Tsunamis.
- Denotando situaciones diferenciales de peligro en cuanto al nivel de exposición a los distintos tipos de amenazas.
- Alberga una zona de importancia singular a nivel nacional y regional por la concentración de actividades productivas y de servicio que no sólo abastecen las necesidades regionales.
- Es un nodo importante en el esquema de comercialización hacia los mercados internacionales.

En el Septiembre del año 2002, en el marco de una Misión del PNUD (Bureau de Prevención de Crisis y Recuperación -BCPR), se realizó una jornada de análisis entre las distintas instituciones ligadas al manejo de emergencia, a objeto de elaborar un cuadro de situación, en el cual, se detallaron las principales fortalezas, debilidades y desafíos para el manejo de emergencias y riesgos en la Región de Coquimbo.

El objeto de esta instancia es la determinación de los niveles de vulnerabilidad como una resultante de las debilidades y como instancia a ser superada en orden a la reducción del riesgo, mientras que las fortalezas son parte del capital o la posibilidad para motorizar ese cambio.

Esto se deriva de la consideración del RIESGO como una resultante de la relación entre:

AMENAZAS * VULNERABILIDAD

Ecuación en la cual es factible intervenir sobre las vulnerabilidades para reducir los riesgos y los costos asociados al mismo (pérdidas post desastre).

SECTOR EDUCACION

Fortalezas:

En la actualidad el Sector Educación plantea su interés por la incorporación del tema prevención.

Debilidades:

- Se desaprovecha el recurso del Sector, no hay líneas de acción concertadas con otros sectores, no se trabaja en el fortalecimiento de la Cultura de la Prevención.
- El Plan de Seguridad Escolar desarrollado por ONEMI y Ministerio de Educación ha tenido poca fuerza para ser internalizado.

Desafío:

- Establecer modalidades de trabajo interinstitucional con el objeto de instalar la problemática de la prevención y consolidar la Cultura de la Prevención y favorecer la participación estratégica del Sector dentro del Sistema de Protección Civil.

SECTOR SALUD

Se trata de un sector que es estratégico en el esquema del Sistema de Protección Civil, se trata de una infraestructura vital, cuyo funcionamiento es esencial durante la Emergencia, pero, además, es esencial en épocas normales. En consecuencia demanda una planificación y gestión que se adapte a las condicionantes derivadas de la ocurrencia potencial de distintas amenazas.

Fortalezas

- Puede decirse que el Sector ha realizado un importante trabajo hacia adentro.
- Hay estudios de vulnerabilidad de los hospitales de la Región
- Se han desarrollado Planes de Emergencia
- Hay recursos humanos formados
- Se destinan fondos a la reparación de hospitales

- Hay trabajos de reparación estructural en desarrollo

Debilidades

- Las autoridades del sector destacan una situación de riesgo de potencial afectación del principal nodo prestador del Servicio de Trauma que es el Hospital de Coquimbo, condición que es crítica, tanto en caso de sismos o de tsunamis, ya que a ambas amenazas se asocia la posibilidad de ocurrencia de fracturas u otro tipo de traumas mayores.
- También se destacó una debilidad derivada de la dificultad e insuficiencia en la transferencia de información a la población.
- Se trabaja sin una vinculación estratégica con otros sectores
- Existe una posibilidad de riesgo asociada a que, en caso de Tsunami, el Hospital de Coquimbo solo podría atender a la región, ya que hacia el norte es posible que los accesos se cortaran, con lo cual se afecta el funcionamiento y la eficiencia del sistema

Desafíos

- La situación observada demanda una optimización a partir de la integración con otros sectores, particularmente Educación y Agua y Saneamiento entre otros.

SECTOR TURISMO

Se trata de una actividad con fuerte participación en la economía de la Región, que además se caracteriza por:

- concentración de población
- población que desconoce el entorno
- fuertes inversiones en la parte inmobiliaria
- inversiones en servicios al turismo

Debilidades

- No hay incorporación de la variable riesgo
- No hay planes de contingencia para las zonas turísticas
- No existen previsiones específicas que incorporen la variable riesgo y que orienten la instalación de la infraestructura turística y las inversiones en turismo
- No se dispone de sistemas de alarma en las zonas costeras
- No hay definición de áreas seguras
- Las condiciones de tránsito dificultan la posibilidad de evacuación
- Se observa una situación de contaminación potencial derivada de la salida de emisarios a la franja costera; los cuales pueden ser afectados en caso de sismo o tsunami y quedar fuera de régimen.

Tendencia:

La tendencia observada es el agravamiento del riesgo de la población e incertidumbre en cuanto a las inversiones en turismo, debido al avance de la actividad sobre áreas de peligro.

Desafíos:

- Incorporar la variable riesgo en las estrategias de desarrollo sectorial.
- Desarrollar acciones para la reducción de la vulnerabilidad del sector.
- Aumentar el margen de seguridad en el desarrollo de la actividad y para la salvaguarda de las inversiones en turismo.

INFRAESTRUCTURA ESTRATEGICA: COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE

Dentro del entorno de los sistemas vitales, se encuentra comprendida la Infraestructura Portuaria, Aeroportuaria y los Sistemas Viales.

Ellos configuran parte del instrumental que es estratégico por su carácter de servicio, en virtud del cual su potencial afectación puede llegar a comprometer procesos de comercialización, la conectividad de la región con otras regiones y la propia conectividad interna.

En efecto, la afectación de los Puertos de la Región puede condicionar la movilidad de las cargas hacia los mercados externos, con lo cual se afecta la cadena de comercialización. La inutilización de los aeropuertos, particularmente el de La Serena tiene impacto nacional, ya que el mismo presta servicio al cabotaje nacional.

Por otra parte, la Ruta N°5, carretera concesionada, es una ruta internacional (que forma parte de la Ruta Panamericana). Ella moviliza no sólo el turismo de la región, sino que es el componente del sistema carretero que moviliza las cargas desde las áreas de producción del norte y el sur hacia los mercados internacionales (vía marítima), que además es un corredor estratégico norte-sur.

Recientemente concesionada, se encuentra en excelente estado de mantenimiento y presenta un importante desarrollo de servicios al transporte (estaciones de abastecimiento de gasolina, paraderos de camiones, lavaderos etc.) y servicios al turismo (teléfonos, restaurantes, albergues etc.); y su afectación potencial puede condicionar la vinculación entre la zona norte del país y su Capital Santiago de Chile.

Fortalezas

- Se trata de una infraestructura que presenta un nivel de seguridad importante debido a sus condiciones estructurales.
- Tiene un importante nivel de servicios que son prestados en condiciones de eficiencia para atender las necesidades de distintos usuarios.
- Canaliza en forma dinámica cargas y transporte de pasajeros
- Favorece la conectividad regional e interregional

Debilidades

- Es un eje único de alta vulnerabilidad por la poca disponibilidad de otros sistemas carreteros que puedan actuar como aliviadores del sistema
- Abastece al funcionamiento de otras infraestructuras estratégicas: puertos y aeropuertos
- Presenta nodos vulnerables representados por obras de arte como puentes que se encuentran muy expuestos a la problemática de crecidas
- En las áreas turísticas actúa como un elemento de borde que presenta carácter de freno para la evacuación y la conectividad del sector; situación que constituye un factor de riesgo tanto para peatones como para el flujo vehicular

Desafíos:

- Incorporar la variable riesgo en las estrategias de desarrollo sectorial y como variable de factibilidad de obras de infraestructura;
- Realizar un análisis detallado de vulnerabilidad de las vías y del sistema;
- Desarrollar acciones para la reducción de la vulnerabilidad del sector;
- Articular las medidas estructurales necesarias para reducir la vulnerabilidad de los nodos de riesgo.

COMITÉ REGIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

En el marco de un Sistema Nacional de Protección Civil que es de carácter participativo, la conformación y funcionamiento del mismo depende, en gran medida, del nivel de consolidación interna y de la estructura que presenta el Comité a nivel Regional.

Fortalezas

- Reconocimiento de la ONEMI como coordinación Nacional del Sistema
- Liderazgo de DIREMER en el ámbito de la Región
- Trabajo participativo en el ámbito de la Región
- Existencia de un Plan Regional de Emergencia
- Incorporación de la Universidad como actor estratégico del Comité, con énfasis en su responsabilidad en la determinación de los niveles de peligro
- Integración de los Organismos de respuesta al Comité Regional
- Reconocimiento e integración de los Comités Comunales

Debilidades

- No existe una profesionalización de los funcionarios designados para ejercer funciones en el Comité de Protección Civil.
En este sentido, los funcionarios de DIREMER ponen de relieve esta problemática que se manifiesta particularmente en que:
 - Los funcionarios, salvo en el nivel nacional (ONEMI) tienen funciones compartidas, es decir que no pueden ejercer un accionar permanente en el Comité.
Pero, además, presenta la agravante que el resto de los integrantes del Comité reviste carácter de voluntario.
 - La prioridad en el accionar del DIREMER es la emergencia y los preparativos para la emergencia
 - La visión de preparativos está dada con una óptica de reducción de desastres y mejora del manejo operativo de la Emergencia.
Pero para la instalación del Plan Nacional de Protección Civil se hace necesario el trabajo como proceso en la PREVENCIÓN, accionar que demanda una instancia fuera de la emergencia y un trabajo continuo pre-desastre que involucre a los distintos actores integrantes del Sistema.

Desafíos:

- Conformación de un Cuadro estable y formado en el ámbito de Coordinación del Comité del COREMI y de los Comités Comunales;
- Tendencia a la profesionalización progresiva;
- Mejora de las capacidades para el trabajo en prevención y gestión de riesgos;
- Trabajo de proceso con énfasis en la Prevención;
- Mejora de las condiciones para conformación de foros para la instalación de la problemática del riesgo y para el trabajo concertado;
- Constituirse en canales para la transferencia de la información a los Organismos integrantes del Sistema y a la población en general;
- Incorporar la información de riesgo al trabajo de rutina sobre los mapas de riesgo y a la evaluación de daños.

6. ENTORNO DEL PROYECTO

6.1 OBJETIVO GENERAL (o FIN)

(efecto del desarrollo esperado como resultado del logro del "propósito del proyecto" en varios años después del final del período del proyecto)

Reducir la vulnerabilidad de asentamientos humanos frente a eventos catastróficos de origen físico, natural o antrópico.

6.2 PROPÓSITO DEL PROYECTO

(el objetivo que se espera ser alcanzado para el final del período del proyecto. Elabore con los indicadores cuantitativos si es posible)

Incorporar la gestión de riesgos y ordenamiento territorial en modelos e instrumentos de planificación territorial en los niveles regional y local.

6.3 PRODUCTOS (o COMPONENTES)

(objetivos que se observarán por las "actividades del proyecto" para alcanzar el "propósito del proyecto")

Ordenamiento territorial

Aumentar la condición de seguridad y sostenibilidad del proceso de desarrollo regional y reducción de los niveles de riesgo mediante la introducción de la variable el riesgo al proceso de planificación del desarrollo

Habitabilidad

Mejorar el instrumental de Gestión Ambiental y Territorial para reducir el nivel de vulnerabilidad a los peligros naturales de las ciudades y en particular de los servicios e infraestructuras estratégicas

Seguridad Humana

Favorecer la participación para convertir a la Comunidad en Actor estratégico para la reducción de las condiciones de riesgo

Plan de Gestión de Riesgos

En materia de gestión de riesgos se propone incorporar a los PLADECO, la elaboración de algo así como un plan de gestión de riesgos, que conste de tres instrumentos: Mapas de Riesgos, Zonificación de Riesgos, Planes de Mitigación.

Información territorial para el nivel local

Reducir el nivel de incertidumbre y aumentar la eficiencia de las acciones a partir del conocimiento y transferencia de las situaciones de peligro, riesgo y vulnerabilidad y de los factores que lo condicionan

Incorporar la gestión de riesgos al ámbito regional y local, exige disponer de información territorial básica en formatos y escalas accesibles a los cuerpos técnicos de los niveles de administración regional y local. En ese sentido, el Sistema de Información Territorial, existente en la Región de Coquimbo, y los nodos establecidos en los municipios, a

instancias del Programa Más Región (Proyecto de Cooperación Internacional de la Comunidad Europea), constituye una interesante fortaleza para sacar provecho de los recursos instalados, en función de la temática de gestión de riesgos.

Capacitación

Fortalecer y generar las capacidades para la Gestión del Riesgo en los distintos niveles a través de un proceso participativo de capacitación, que conlleve a una progresiva reducción de riesgos como aporte a la sostenibilidad de sus procesos de desarrollo.

6.4. ACTIVIDADES

(las acciones específicas se proponen producir para cada "salida" del proyecto por el uso eficaz de la "entrada")

Se propone la ejecución de las siguientes actividades:

En materia de Ordenamiento Territorial:

- ✦ Revisión y actualización de una zonificación de áreas de riesgos a nivel regional y local, a objeto de contar con información para determinar condicionantes a la ocupación del suelo.

En relación al mejoramiento de la Habitabilidad:

- ✦ Análisis de asentamientos humanos localizados en zonas de alto riesgo, con su correspondiente análisis de amenazas y vulnerabilidades sociales. Ello debiera culminar con la recomendación de medidas de relocalización si fuera el caso, o de mitigación del riesgo.

Respecto de la Seguridad Humana:

- ✦ Formulación de planes de prevención y atención de emergencias causadas por fenómenos naturales, de origen humano y/o de actividades productivas, de manera participativa con las comunidades locales y regionales.

En relación a los Planes de Gestión de Riesgos se proponen las siguientes actividades:

- ✦ Mapas de Riesgos.
Se trata de una herramienta eminentemente gráfica, que posibilita identificar de manera rápida y clara los atributos de determinadas zonas o terrenos en que se localizan los asentamientos humanos, sus actividades económicas, la infraestructura estratégica comunal, y las amenazas o fenómenos perturbadores a los que están expuestos. Estos mapas de riesgo, constituirán un insumo relevante para la incorporación (o adecuación) de normas definidas en los Planes Reguladores Comunales.
- ✦ Zonificación de Riesgo.
Para definir zonas de bajo riesgo; de riesgo medio y mitigable; de riesgo alto y mitigable; de riesgo alto y no mitigable (éstas debieran convertirse en zonas de protección, restringiendo el asentamiento humano y regulando sólo usos recreacionales)
- ✦ Plan de Mitigación.
En zonas de riesgo medio y alto mitigables, es posible la ocurrencia de uno o más peligros que generen daños, pero es técnica, social, y económicamente viable realizar obras de mitigación y protección. Se puede hablar de medidas estructurales, que intervienen la vulnerabilidad, medidas complementarias, que reducen la vulnerabilidad, medidas de mantenimiento, que conserven condiciones a menor riesgo posible; medidas reactivas, como sistemas de alerta temprana y movilización

ciudadana; y medidas de reconstrucción o recuperación, como planes de emergencia y/o contingencia.

En materia de Información territorial, el apoyo del proyecto se centraría en:

- ⊕ Recopilar y organizar la información disponible, respecto a riesgos naturales (Mapas de Riesgo, Cartografía de centros poblados).
- ⊕ Formular estudios de metodologías sencillas para la elaboración de los mapas de riesgos.
- ⊕ Procesar y difundir la información de riesgos a usuarios institucionales.

Respecto de la capacitación, se propone:

- ⊕ Realizar seminarios y talleres dirigidos a actores involucrados en la formulación de estos instrumentos en municipios e instituciones regionales, con especial énfasis en la planificación participativa.
- ⊕ Fortalecer cuadros técnicos en:
 - Elaboración de mapas de riesgos con herramientas SIG;
 - Elaboración de zonificaciones con participación de la comunidad y vinculación con los PLADECO;
 - Técnicas de Análisis y ordenamiento territorial.

Desde el punto de vista de la Seguridad Humana, las actividades de asistencia del proyecto tendrían como principios básicos, los siguientes:

Asistencia centrada en la gente.

Asistencia que valore el empoderamiento de la gente (incremento de la capacidad de gestión de riesgos).

Asistencia que valore los beneficios que representa para la gente socialmente vulnerable (personas que habitan en marginalidad y en zonas de riesgo).

Asistencia integral compuesta por diferentes sectores (planificación territorial, desarrollo de inversiones que incorporen la variable riesgo, educación y capacitación).

Asistencia para contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades locales, dirigiéndose tanto al nivel de gobierno como de la comunidad.

6.5. APORTES DEL GOBIERNO RECEPTOR

Nombre y cargo del encargado del proyecto:

Carlos Cereceda Meneses, Arquitecto, ex becario JICA (1997)

Profesional del Departamento de Estudios de SERPLAC

Área Planificación y Estudios

Participación de 3 a 4 funcionarios de SERPLAC, ex becarios de JICA que tendrían funciones de colaboración y apoyo directo en el proyecto.

Pasantías en Japón de funcionarios de instituciones públicas de la región, relacionadas con la formulación de instrumentos de planificación territorial (SERPLAC, MINVU, GORE, MUNICIPALIDADES, OREMI)

Los recursos aportados por el Gobierno de Chile, se refieren a las remuneraciones de cada uno de los funcionarios del Estado, que asistirán a dichas pasantías.

6.6. APORTES DEL GOBIERNO DEL JAPON

Expertos japoneses para misiones de asesoría en la Región de Coquimbo, CHILE, con experiencia en Gestión de Riesgos y Planificación Territorial.
Cursos de entrenamiento, seminarios y talleres a becarios chilenos en el marco de las pasantías que considere el proyecto.

7. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION

Mayo 2006 - Mayo 2009

8. ORGANISMO RESPONSABLE

Ministerio de Planificación, a través de la Secretaría Regional de Planificación y Coordinación de la Región de Coquimbo. (SERPLAC)

Esta Secretaría Regional, tiene una dotación de 22 funcionarios, de los cuales 12 son profesionales de planta o contrata, para cumplir en el nivel regional, con las labores que le encomienda la ley:

- Diseñar y aplicar políticas, planes y programas de desarrollo regional.
- Proponer las metas de inversión pública y evaluar los proyectos de inversión financiados por el Estado.
- Armonizar y coordinar las diferentes iniciativas del sector público encaminadas a erradicar la pobreza.
- Orientar la cooperación internacional que el país reciba y otorgue.
- Implementar y ejecutar las políticas y programas orientados hacia grupos prioritarios: infancia, juventud, adulto mayor, discapacitados, mujeres e indígenas, a través de sus servicios relacionados.

Su estructura funcional, se organiza bajo la dirección del SEREMI, en dos Departamentos: Departamento de Estudios y Departamento Administrativo.

El Departamento de Estudios, a su vez, se organiza en 5 áreas: Planificación; Inversiones; Control de Gestión; Programa Chile Solidario y Sistema de Información Territorial.

9. ACTIVIDADES RELACIONADAS

Algunas actividades relacionadas con las medidas de prevención y manejo de emergencias, se derivan de las funciones que el marco legal asigna a la estructura funcional del Estado. Aquí es importante destacar el ámbito de acción de algunos organismos vinculados a la materia preventiva y de gestión de emergencias, así como también de planificación territorial:

- ✦ La Ley Nº 19.175, Orgánica Constitucional de Gobierno y Administración Regional: Asigna a Gobernadores e intendentes la función de adoptar medidas para prevenir y enfrentar situaciones de emergencia.

El Gobierno Interior de cada Región reside en el Intendente, quien tiene la responsabilidad de "Velar que en el territorio de su jurisdicción se respete la tranquilidad, el orden público y el resguardo de vidas y bienes".

En este sentido, la ley confiere a los Gobiernos Regionales la función y responsabilidad de trabajar en temas de prevención y aumentar las condiciones de seguridad.

Pero, además, establece en su artículo 15 que los Gobiernos Regionales son los responsables de elaborar las políticas y programas de desarrollo de la región, resolver la inversión de recursos del fondo Nacional de Desarrollo Regional y decidir la destinación a proyectos específicos.

Mientras que en su artículo 17, dispone que "serán funciones del Gobierno Regional establecer políticas y objetivos para el desarrollo integral del sistema de asentamientos humanos de la región y velar por la protección y mejora del ambiente".

Es decir, que la planificación del desarrollo y del territorio recae sobre este ámbito administrativo y es uno de los niveles estratégicos para insertar la prevención y gestión de riesgos como parte del proceso.

- ✦ La Ley Orgánica de Municipalidades 18.695.
Dispone que las Comunas pueden desarrollar con otros órganos de la administración del Estado actividades de prevención.
- ✦ Ley Orgánica de ONEMI D.S. N° 59-83
Establece el Plan Nacional de Protección Civil.

Establece la constitución de:

a- Los Comités de Emergencia Regionales, Provinciales y Comunales - con carácter de comisiones de trabajo permanentes presididos por Intendentes, Gobernadores o Alcaldes. Desde el enfoque del Plan Nacional de Protección, atendiendo a la integración del sistema nacional, en un contexto de participación multisectorial, en el comité deberán estar presentes los representantes de organismos y servicios que por la naturaleza de sus funciones sean necesarios para la prevención.

b- Los Comités Operativos de Emergencia para el Manejo Operativo de Emergencia

- ✦ Ley General de Urbanismo y Construcciones del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, define los instrumentos de planificación territorial y urbana.
Aparecen entre los Instrumentos de Planificación Territorial, que pueden servir de marco para la instalación del concepto de Gestión de Riesgos en la planificación:
Plan Regional de Desarrollo Urbano, Plan Regulador Intercomunal Costero, Planes Reguladores Comunales, Planes Seccionales.

10. BENEFICIARIOS

Nivel Comunitario: La gente de comunidades locales que se encuentra en vulnerabilidad para enfrentar desastres.

Nivel de gobiernos regional y locales: Instituciones públicas vinculadas a la planificación territorial y a la gestión del territorio: SERPLAC, Gobierno Regional, ONEMI, SEREMI MINVU, Municipios.

Nivel de gobierno central: Ministerios de Planificación, Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

11. CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL PROYECTO

El Ministerio de Planificación de Chile, se compromete a través de la Secretaría Regional de Planificación y Coordinación de la Región de Coquimbo, a:

Otorgar prioridad para la incorporación del concepto de gestión de riesgos, en los instrumentos de planificación regional, y promover lo propio, en la gestión local/municipal.

Coordinar con la Oficina Nacional de Emergencia y su instancia regional, las acciones tendientes a asegurar un enlace adecuado con el Plan Nacional de Protección Civil, en lo concerniente a medidas preventivas de emergencias.

Disponer del Sistema de Información Territorial Región de Coquimbo, como plataforma de información geográfica necesaria para los efectos del proyecto.

Informar oportunamente a los diferentes instituciones públicas (servicios, secretarías y municipalidades), de los requisitos y mecanismos de evaluación de los profesionales que participen de la capacitación en Japón. Velando por la idoneidad profesional de los asistentes y el cumplimiento de las normas y requisitos establecidos por la JICA.

Actuar de contraparte técnica del proyecto y coordinar operativamente las misiones de expertos japoneses en el territorio regional.

12. OTROS

MINUTES OF THE MEETINGS OF THE PREPARATORY STUDY OF THE
TECHNICAL COOPERATION PROJECT OF TERRITORIAL PLANNING FOR
THE RISK MANAGEMENT IN THE REGION OF COQUIMBO, REPUBLIC OF CHILE

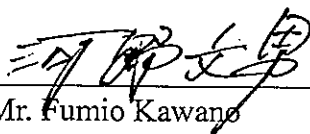
Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred as "JICA") sent a Mission for Preparatory Study (hereinafter referred as "the Mission") headed by Mr. Fumio Kawano, to the Republic of Chile (hereinafter referred as "Chile") between March 15 to March 22, 2007, with the purpose of performing a preparatory study for the "Technical Cooperation Project of Territorial Planning for the Risk Management in the Region of Coquimbo, Republic of Chile" (hereinafter referred as "the Project").

During the stay in Chile, the Mission held several discussions with the respective authorities concerning to topics related to the Project.

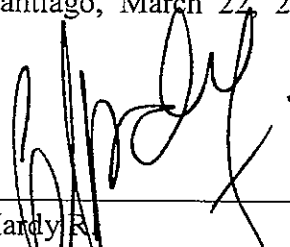
As a result of the discussions, the Mission and the respective Chilean authorities established mutual agreement concerning to the matters referred to in the document attached hereto.

The Minute of Meetings has been written in English and Spanish. The English version will prevail over the Spanish version in case of disagreement in its interpretation.

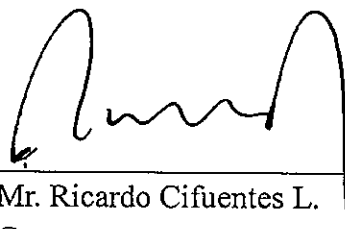
Santiago, March 22, 2007.



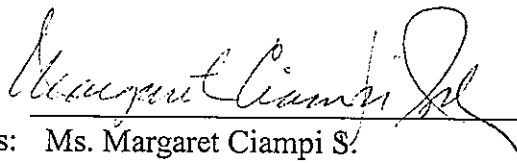
Mr. Fumio Kawano
Leader
Preparatory Study Team
Japan International Cooperation Agency



Ms. Clarisa Hardy R.
Minister of Planning
Republic of Chile



Mr. Ricardo Cifuentes L.
Governor
Region of Coquimbo
Republic of Chile



Witness: Ms. Margaret Ciampi S.
Acting Executive Director
Chilean International Cooperation Agency
Republic of Chile

THE ATTACHED DOCUMENTS

1 BACKGROUND OF THE PROJECT

Population growth, city-planning processes, land use trends, the process of significant population segments becoming poorer, the use of inadequate organizational systems, and pressure on natural resources have all continuously made the population more vulnerable in face of a wide range of natural hazards.

On the other hand, the loss of GDP at the hands of natural disasters is approximately 20 times greater in developing countries than in developed nations: the number of victims is 150 times greater.

The Chilean territory in general, and specially the Region of Coquimbo, formed by the Provinces of Elqui, Limarí and Choapa, has been a constant setting for the occurrence of phenomena with natural origins such as earthquakes, mudflows and floods, among other that have affected the population and generated significant economic losses. These disasters are the result of the lay of the land which presents frailty conditions in an area with a considerable level of exposure to different threats. Furthermore, its vulnerability derives not only from structural factors in terms of little resistance to threats, but especially from organizational forms. Land use planning that does not include the risk variable, production modalities that present some weaknesses as to threat consideration, and in general, development processes that do not internalize the preventive scheme, consequently displaying significant levels of frailty that conditions sustainability. The presence of situations such as a marked tendency towards population concentration and urbanization are vulnerability and risk factors as well. For example, Ovalle, La Serena y Coquimbo with 65% of the Region's population, are facing poverty and concentration problems.

In the frame of the National Process of Sustainable Development that emphasizes risk management and administration, the Chilean Ministry of Interior approves in March 2002 the National Plan of Civil Protection, which abolishes the Supreme Decree of the Interior that approved the National Emergency Plan.

The Plan, under the coordination of National Emergency Bureau of the Ministry of Interior (ONEMI), seeks precisely to strengthen preventive activities, without neglecting the continuous improvement of preparatory activities and disaster or emergency response. It thereby becomes an illustrative instrument for decentralized Management, in accordance with specific realities of risks and resources in each geographic area of the nation. Among the specific objectives of the National Plan of Civil Protection, it is possible to highlight:

- Having a multi-sector planning on Civil Protection, with its indicative character, oriented to the development of permanent actions for the prevention and response to

emergencies and/or disasters in the country, with a global risk management view as a starting point.

- Having a national frame in Civil Protection management as a basis for regional, provincial and district planning, according to the respective realities of risks and resources.

The identification and diagnosis of hazards caused by nature or human activities, in the other words, physical, social, economical and cultural dimension of vulnerability, constitute the basic information for the formulation of plans, programs and projects oriented to achieve an effective risk management for the prevention of disasters. Integrate participative territorial planning within the frame of sustainable and secure development constitutes the possibility to develop a creative, innovative, integral contribution to wide vision of the regional society (communities, industries, academic, associative and social organizations) in the search of better partnership for the possibility to reduce the human and material damage in the territory or area exposed to natural phenomena.

Because of this, a project cooperation request was presented to the Government of Japan, and its objective is to incorporate the risk management and land use plan into the tools of territory planning.

On the other hand, the implementation of the Project in the Region of Coquimbo has selected and focused because of the presence of 4 professionals from Regional Secretariat of Planning (SERPLAC) who participated in JICA Training Programs executed in Japan during 10 years. The objectives of these training programs were regional development in the first stage and strategic urban system management in the second. As the result of the training programs, the importance for the Region and for the Country to introduce risk management in the regional planning was identified.

In this framework, the Region of Coquimbo contemplates in its Regional Plan 2006-2010 the implementation of regional and local level of the risk management Project incorporated in the social protection and equal rights program.

The government of Japan decided to accept that request and JICA, as the executing agency of the Japanese technical cooperation, dispatched the first team for the preparatory study with the purpose of collecting detailed and discussing with the Chilean counterpart about the guidelines of the project.

2 PROJECT SUMMARY

Based on the results of the discussions, a cooperation plan was made out as follows, which is subject to be modified by subsequent discussions and evaluations before it is finalized:

(1) Project Title

Project of Territorial Planning for the Risk Management in the Region of Coquimbo (PROTEGER-Coquimbo)

(2) Target Groups

Ministry of Planning
Intendencia Regional Region Coquimbo
Regional Government of the Region of Coquimbo
Provincial Government Offices
Municipalities

(3) Beneficiaries

Civil society and public sector in the Region of Coquimbo

(4) Target Area

Region of Coquimbo

(5) Duration of the Project

Three (3) years

(6) The Project Design Matrix

After several discussions and consultations a draft of the Project Master Plan was prepared as follows:

[Overall Goal]

The vulnerability of the people, the society and the local economy to natural or anthropic catastrophes is reduced.

[Project Purpose]

The risk management is included in the territorial planning in the Region of Coquimbo.

[Outputs]

- 1) Information about regional and local disasters and current situation of infrastructure and housing is compiled. (Indicator: Data Base of Regional

System of Territorial Information)

- 2) Regional and local hazard and vulnerability zones are identified. (Indicator: Hazard and Vulnerability Maps)
- 3) A territorial planning approach with risk management components is proposed to local and regional organizations. (Indicator: Local and regional plan and regulation proposals)

[Activities]

For Output 1)

Information about regional and local disasters and current situation of infrastructure and housing is compiled. (Indicator: Data Base of Regional System of Territorial Information)

- 1-1) To collect the available information about natural disasters and current situation of infrastructure and housing.
- 1-2) To organize the available information about natural disasters and current situation of infrastructure and housing for analysis.

For Output 2)

Regional and local hazard and vulnerability zones are identified. (Indicator: Hazard and Vulnerability Maps)

- 2-1) To create a methodology to elaborate hazard and vulnerability maps.
- 2-2) To create hazard and vulnerability maps.

For Output 3)

A territorial planning approach with risk management components is proposed to local and regional organizations. (Indicator: Local and regional plan and regulation proposals)

- 3-1) To propose a territorial planning approach with risk management components to local and regional organizations
- 3-2) To create a implementation plan

3 MEASUREMENTS TO BE ADOPT'ED BY JICA AND THE CHILEAN SIDE

(1) Measurements to be adopted by JICA

In accordance to the law and regulations in force in Japan and the provisions of Article II of the Technical Cooperation Agreement between the Government of Japan and the Government of Chile, signed in Santiago July 28 of 1978 (hereinafter referred as "the

bees

Agreement"), JICA, as the executing agency for the technical cooperation by the Government of Japan, will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures of its the technical cooperation scheme.

1) Dispatch of Japanese Experts

JICA will provide the services of Japanese experts.

2) Training of Chilean personnel in Japan and others

JICA will receive Chilean personnel related to the Project for technical training in Japan and others.

3) Provisions of Equipment

It will be analyzed the possibility of the provisions of equipment according to the Plan of Operations (PO) and the needs for the effective implementation of the Project.

(2) Measurements to be adopted by the Chilean Side

In accordance to the law and regulations in force in Chile and the matters stipulated in the Technical Cooperation Agreement between Japan and the Government of Chile, the Chilean Side will take the following measures for the smooth running of the Project.

1) The Chilean Side will take the necessary measurements to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through the full and active involvement in the Project by all the related authorities, beneficiary groups and institutions.

2) The Chilean Side will ensure that the technologies and the knowledge acquired by Chilean citizens as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of Chile.

3) In accordance with the provisions of Article VI of the Agreement, the Government of Chile will grant in Chile privileges, exemptions and benefits for the Japanese experts mentioned in 3.- (1) - 1) and for their families.

4) The Chilean Side will take all the necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Chilean personnel from technical training in Japan and others will be utilized effectively for the implementation of the Project

5) The Chilean Side will provide the services of Chilean counterpart personnel and administrative personnel indicated above, in point 4, for the development of the Project.

- 6) The Chilean Side will take all the necessary measures for the smooth implementation of the project
 - Offices and other installations necessary for Japanese experts
 - Transportation for land activities
 - Services like electricity, gas, water, sewer system, telephones and furniture required for the Project activity.
 - Other installations and spaces necessary for the Project.
 - Existing data and territorial information system

- 7) In accordance to the law and regulations currently in force in Chile, the Government of Chile will take all the necessary measures to cover the operating expenses required for the implementation of the Project.

4 PROJECT MANAGEMENT

(1) Implementing Organization of the Project

The Ministry of Planning is the responsible organization of the project through the personnel listed below. The Regional Government of Coquimbo will be the main organization for the implementation of the activities of the project.

- 1) Minister of MIDEPLAN, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
- 2) Governor of the Region of Coquimbo, as the General Manager of the Project, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
- 3) SERPLAC (Regional Secretariat of Planning and Coordination), as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.

(2) Project Joint Coordination Committee

A Joint Coordination Committee will be organized for reviewing the plans and achievements of the Project. The members of the Committee will be the following employees:

- 1) President: Project Director
- 2) Members of the Chilean side:
 - General Manager of the Project
 - Project Manager
 - Director of Regional Office of Emergency (OREMI)
 - Executive Director, International Cooperation Agency of Chile (AGCI)

- 3) Members of the Japanese side:
 - Resident Representative of JICA

- Japanese Experts assigned to the Project

4) Observers

- Representative of the Japanese Embassy
- Other people invited by the President

5 OTHER ASPECTS

With the purpose of maximizing the results of the technical cooperation, both sides agreed the importance of the previous provision as follow:

- (1) With the purpose of elaborating the Project Design Matrix (PDM) and the Plan of Operations (PO), discussions and additional consultations between the Chilean Side and JICA Chile Office must be held. After the documents are finalized, both sides will sign other Minutes of Meetings in order to start the Project.
- (2) With regard to the establishment of inter-institutional technical support committees for the Project, the Chilean side will define prior to the commencement of the Project.
- (3) In order to facilitate the activities to be developed by the first Japanese expert, the Chilean Side will submit the list of information requested by the Mission for Preparatory Study prior to the commencement of the Project.

ANNEX 1 List of Participants in the Discussions

ANNEX 1 LIST OF PARTICIPANTS IN THE DISCUSSION

CHILEAN SIDE

Name	Organization	Position
Ms. Clarisa Hardy	Ministry of Planning (MIDEPLAN)	Minister
Mr. Gonzalo Arenas	Ministry of Planning (MIDEPLAN)	Undersecretary
Mr. Marcelo Ramírez	Ministry of Planning (MIDEPLAN)	Chief, International Relation Unit
Mr. Hernán Acuña	Ministry of Planning (MIDEPLAN)	Staff, International Relation Unit
Mr. Ricardo Cifuentes	Regional Government of the Region of Coquimbo	Governor
Mr. Manuel Farías	Regional Secretariat of Planning of the Region of Coquimbo	Regional Director
Mr. Carlos Cereceda	Regional Secretariat of Planning of the Region of Coquimbo	Staff, Study Department
Mr. Oscar Lara	Regional Secretariat of Planning of the Region of Coquimbo	Staff, Study Department
Mr. Mario Pérez	Regional Office of Emergency	Regional Director
Mr. Jorge Henríquez	National Office of Emergency	Chief of Civil Protection
Mr. Hernán del Canto	Under Secretariat of Regional Development	Chief, International Relation Unit
Ms. Dorca Henríquez	Under Secretariat of Regional Development	Staff, Neighborhood Improving Program
Mr. Luis Carvajal	Under Secretariat of Regional Development	Staff, Regional Institution Empowerment
Ms. Yasna Pardo	Under Secretariat of Regional Development	Staff, International Relation Unit
Ms. Andrea Zondek	Chilean International Cooperation Agency (AGCI)	Executive Director
Mr. Enrique O'Farril	Chilean International Cooperation Agency (AGCI)	Chief, Bi-Multi Cooperation Depto.
Mr. Iván Mertens	Chilean International Cooperation Agency (AGCI)	Program Coordinator
Ms. Marcela Quezada	AGCI Chilean International Cooperation Agency (AGCI)	Program Coordinator

JAPANESE SIDE

Name	Organization	Position
Mr. Fumio Kawano	Study Team Leader	Representative Resident, JICA Chile Office
Mr. Yoshitaka Yamazaki	OYO International	Study Team Member

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

Ms. Toshimi Kobayashi	JICA Chile	Chief of Projects
Ms. Tazuko Ichinohe	JICA Chile	Coordinator
Mr. Yasuji Inoue		Interpreter

Aug

f l
AA

MINUTA DE LAS REUNIONES DEL ESTUDIO PREPARATORIA DEL PROYECTO
DE COOPERACIÓN TÉCNICA PARA EL PROYECTO ORDENAMIENTO
TERRITORIAL PARA LA GESTION DE RIESGOS EN LA REGION DE COQUIMBO,
REPÚBLICA DE CHILE.

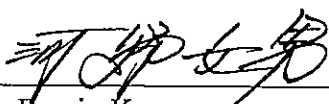
La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante denominada "JICA") envió la Misión de Estudio Preparatorio (en adelante denominada "la Misión"), encabezada por el Sr. Fumio Kawano, a la República de Chile (en adelante denominada "Chile") entre el 15 al 22 de Marzo, 2007, con el propósito de realizar un estudio preparatorio sobre el "Proyecto de Cooperación Técnica sobre el Ordenamiento Territorial para la Gestión de Riesgos en la Región de Coquimbo, República de Chile" (en adelante denominado "el Proyecto").

Durante su estadía en Chile, la Misión sostuvo una serie de discusiones sobre temas relativos al Proyecto con las autoridades respectivas.

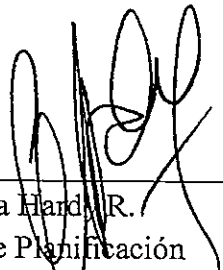
Como resultado de dichas discusiones, la Misión y las respectivas autoridades chilenas llegaron a establecer entendimientos mutuos sobre las materias referidas en el documento adjunto.

La minuta de las reuniones ha sido redactada tanto en inglés como en español. La versión en inglés prevalecerá sobre la versión en español en caso de divergencia en su interpretación.

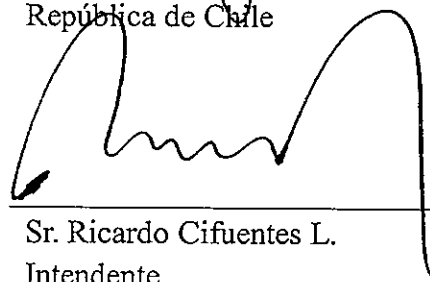
Santiago, 22 de Marzo, 2007.



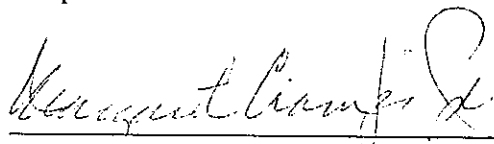
Sr. Fumio Kawano
Líder
Misión de Estudio Preparatorio
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón



Sra. Clarisa Harad R.
Ministra de Planificación
República de Chile



Sr. Ricardo Cifuentes L.
Intendente
Región de Coquimbo
República de Chile



Testigo de ello Sra. Margaret Ciampi S.
Directora Ejecutiva (S)
Agencia de Cooperación Internacional
República de Chile

DOCUMENTO ADJUNTO

1 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El crecimiento poblacional, el proceso de planificación de la ciudad, tendencia de uso de las tierras, el proceso significativo de empobrecimiento de un segmento de la población, el uso inadecuado del sistema organizacional y la presión sobre los recursos naturales tienen constantemente a la población en una situación de mayor vulnerabilidad que enfrenta a una amplia gama de amenazas naturales.

Por otro lado, la pérdida del PIB por parte de desastres naturales, es alrededor de 20 veces en países en desarrollo que en los desarrollados y el número de víctimas es 150 veces mayor.

El territorio Chileno en general y la Región de Coquimbo, integrada por las Provincias de Elqui, Limarí y Choapa, en particular han sido escenario continuo de la ocurrencia de fenómenos de origen natural como sismos destructivos, aluviones e inundaciones entre otros, que han afectado a la población y producido importantes pérdidas económicas. Estos desastres son producto de la configuración de un territorio que presenta condiciones de fragilidad de un área que presenta un importante nivel de exposición a distintas amenazas, pero también de su vulnerabilidad que deriva no sólo de factores estructurales en términos de escasa resistencia a las amenazas, sino muy en particular de formas de organización: Ordenamiento territorial que no incorpora la variable riesgo, modalidades de producción que presentan algunas debilidades en cuanto a la consideración de las amenazas, y en general procesos de desarrollo que no internalizan el esquema preventivo, presentando en consecuencia, importantes niveles de fragilidad que condicionan la sustentabilidad. Por otra parte, presencia de situaciones como marcada tendencia a la concentración de población y a la urbanización, que son características que se destacan entre las condicionantes de configuración de la vulnerabilidad y el riesgo. Como ejemplo, Ovalle, La Serena y Coquimbo concentran el 65% de la población de la Región, con una tendencia problemas de pobreza y concentración.

Por otro lado, en el marco del Proceso Nacional de Desarrollo Sostenible, que pone énfasis en la administración y el manejo de riesgos, el Ministerio de Interior aprueba, en marzo del 2002, el Plan Nacional de Protección Civil que deroga el Decreto Supremo de Interior que aprobó el Plan Nacional de Emergencia. El Plan, cuya coordinación recae en la Oficina Nacional de Emergencia, ONEMI, busca potenciar las actividades preventivas, sin descuidar el continuo perfeccionamiento de las actividades de preparación y atención de emergencias o desastres pasando a constituirse en un instrumento indicativo para la Gestión descentralizada, de acuerdo a las específicas realidades de riesgos y recursos de cada área geográfica del país.

Entre los objetivos específicos del Plan Nacional de Protección Civil se destacan:

- Disponer de una planificación multisectorial en materia de Protección Civil, de

carácter indicativo, destinada al desarrollo de acciones permanentes para la prevención y atención de emergencias y/o desastres en el país, a partir de una visión integral de manejo de riesgos.

- Disponer de un marco nacional de gestión en protección civil que sirva de base para las planificaciones regionales, provinciales y comunales, según las respectivas realidades de riesgos y recursos.

La identificación y evaluación de las amenazas naturales o producidas por el hombre a las que está expuesto un asentamiento; de la vulnerabilidad de sus dimensiones físicas, social, económica y cultural; y de los niveles de riesgo existentes, constituyen la información básica para la formulación de planes, programas y/o proyectos orientados a lograr una efectiva gestión de riesgos para evitar desastres. Ubicar la planificación territorial participativa en el marco del concepto de desarrollo seguro y sustentable, constituye la posibilidad de desarrollar una contribución creativa, innovadora, integrada a diversas visiones de la sociedad regional (comunitaria, productivas, académicas, gremiales, organizaciones sociales, etc) en la búsqueda de articular mejores respuestas, que reduzcan las posibilidades de daños humanos y materiales en los territorios o áreas expuestas a fenómenos naturales.

Debido a ello, el Gobierno de Chile elevó una demanda de proyecto de cooperación al Gobierno de Japón, cuyo objetivo es la incorporación del enfoque de la gestión de riesgo en el ordenamiento territorial como instrumento de planificación territorial.

Por otro lado, se ha seleccionado y focalizado la ejecución del Proyecto en la Región de Coquimbo debido a la presencia de 4 funcionarios de Secretaria Regional Ministerial de Planificación (SERPLAC), quienes participaron en un Programa de Capacitación de JICA que se ejecutó en Japón por un período de 10 años, cuyo tema en una primera etapa fue el desarrollo regional y en la segunda etapa manejo estratégico del sistema urbano. Como resultado de la capacitación, se identificó la importancia para la Región como para el País la incorporación de la gestión de riesgo en los planes de desarrollo regional.

En este marco, la Región de Coquimbo contempla en el Plan Regional de Gobierno 2006-2010, la implementación del Proyecto de Gestión de Riesgos a Nivel Regional y Local, inserto en el Programa Protección Social e Igualdad de Derechos.

El Gobierno de Japón decidió aceptar la solicitud y JICA, como agencia ejecutora de la cooperación técnica japonesa, envió el primer equipo de estudio preparatorio, con el propósito de obtener información detallada y discutir con la parte chilena sobre el lineamiento del Proyecto.

2 RESUMEN DEL PROYECTO

Con base en los resultados de las discusiones se elaboró el siguiente plan de cooperación detallado para el Proyecto; el cual está sujeto a modificaciones producto de conversaciones posteriores y evaluaciones antes de que finalice:

(1) Título del proyecto (tentativo)

Proyecto de Ordenamiento Territorial para la Gestión de Riesgos en la Región de Coquimbo (PROTEGER-COQUIMBO)

(2) Grupos Objetivos

Ministerio de Planificación
Intendencia de la Región de Coquimbo
Gobierno Regional Región Coquimbo
Gobernaciones Provinciales
Municipios

(3) Beneficiarios

Sociedad Civil y Sector Público de la Región de Coquimbo

(4) Área objetivo

Región de Coquimbo

(5) Duración del Proyecto

Tres (3) años

(6) Marco de la Cooperación

Luego de una serie de discusiones se ha definido el plan maestro tentativo para el proyecto como siguiente:

[Meta Superior]

La vulnerabilidad de riesgos de las personas, sociedad y de la economía local frente a los eventos catastróficos de origen natural o antrópico es reducido.

[Objetivo del proyecto]

La gestión de riesgos es incluida en el ordenamiento territorial en la Región de Coquimbo.

[Resultados]

- 1) Información sobre los desastres y situación actual de las infraestructuras y vivienda regional y local es recopilada. (Indicador: Base de dato del Sistema

Regional de Información Territorial)

- 2) Zonas de riesgo y de vulnerabilidad regional y local son identificados.
(Indicador: Mapa de riesgo y vulnerabilidad)
- 3) El plan de ordenamiento territorial con el componente de gestión de riesgo es incorporado en los planes regionales y locales. (Indicador: Plan regional y propuesta de regulación)

[Actividades]

Para el Resultado 1) Información sobre los desastres y situación actual de las infraestructura y vivienda regional y local es recopilada.

- 1.1 Recopilar y organizar las informaciones disponibles respecto a riesgos naturales y situación actual de las infraestructura y viviendas.
- 1.2 Organizar las informaciones disponibles respecto a riesgos naturales y situación actual de las infraestructura y viviendas.

Para el Resultado 2) Zonas de riesgo y de vulnerabilidad regional y local son identificados.

- 2.1 Crear una metodología para elaborar mapas de riesgo y de vulnerabilidad.
- 2.2 Crear mapas de riesgo y de vulnerabilidad.

Para el Resultado 3) El plan de ordenamiento territorial con el componente de gestión de riesgo es incorporado en los planes regionales y locales.

- 3.1 Proponer un plan de ordenamiento territorial con el componente gestión de riesgo en las organizaciones regionales y locales.
- 3.2 Crear un plan de implementación.

3 MEDIDAS A ADOPTAR POR JICA Y LA PARTE CHILENA

(1) Medidas a adoptar por JICA

En conformidad con las leyes y regulaciones vigentes en Japón y las disposiciones del Artículo II del Acuerdo de Cooperación Técnica entre el Gobierno de Japón y el Gobierno de Chile, firmado en Santiago el 28 de julio de 1978 (en adelante denominado "el Acuerdo"), JICA, en calidad de agencia ejecutora de la cooperación técnica del Gobierno de Japón, adoptará las siguientes medidas de acuerdo a los procedimientos normales de su esquema de cooperación técnica, responsabilizándose de los costos.

1) Envío de Expertos Japoneses

JICA proporcionará los servicios de expertos japoneses.

NCS

2) Capacitación de Personal Chileno en Japón y otros
JICA recibirá al personal chileno vinculado con el proyecto para capacitación técnica en Japón y otros.

3) Suministro de equipamientos

Se analizará la posibilidad del suministro de equipamiento de acuerdo al Plan de Operaciones y a las necesidades para la implementación efectiva del Proyecto.

(2) Medidas a adoptar por la Parte Chilena

En conformidad con las leyes y regulaciones vigentes en Chile y las disposiciones contempladas en el Acuerdo de Cooperación Técnica entre el Gobierno de Chile y el Gobierno de Japón, la Parte Chilena tomará las siguientes medidas para el buen funcionamiento del Proyecto.

- 1) La Parte Chilena tomará las medidas necesarias para garantizar que la operación autosuficiente del proyecto sea sostenida durante y después del período de cooperación técnica japonesa, a través de un involucramiento pleno y activo en el proyecto de todas las autoridades pertinentes, grupos beneficiarios e instituciones.
- 2) La Parte Chilena garantizará que las tecnologías y el conocimiento adquirido por los ciudadanos chilenos como resultado de la cooperación técnica japonesa contribuya al desarrollo social y económico de Chile.
- 3) Conforme a las disposiciones del Artículo VI del Acuerdo de Cooperación, el Gobierno de Chile le otorgará privilegios, exenciones y beneficios en Chile a los expertos japoneses mencionados en 3.- (1) - 1) y a sus familias.
- 4) La Parte Chilena tomará todas las medidas necesarias para garantizar que el conocimiento y la experiencia adquirida por personal chileno durante la capacitación técnica en Japón y otros, sea utilizado efectivamente en la implementación del proyecto.
- 5) La Parte Chilena aportará para el desarrollo del Proyecto el personal de contraparte y el personal administrativo indicados en el punto 4 más adelante.
- 6) La Parte Chilena adoptará las medidas necesarias para facilitar la implementación del proyecto como sigue:
 - Oficinas y otras instalaciones necesarias para los expertos japoneses
 - Movilización para los trabajos en terreno
 - Servicios tales como electricidad, gas y agua, sistemas de alcantarillado, teléfonos y muebles necesarios para las actividades del proyecto.

- Otras instalaciones y espacios necesarias para el proyecto.
- Datos existentes y el Sistema Información Territorial.

7) En conformidad con las leyes y normativa vigentes en Chile, la Parte Chilena tomará todas las medidas necesarias para cubrir los gastos operacionales necesarios para la implementación del Proyecto en la Región de Coquimbo.

4 ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

(1) Organización que implementa el Proyecto

El Ministerio de Planificación es la organización responsable del Proyecto a través de los funcionarios que figuran en el listado a continuación. El Gobierno Regional de Coquimbo será la principal organización para la implementación de actividades del Proyecto.

- 1) El Ministro de MIDEPLAN será el Director del Proyecto, responsable de la administración e implementación del Proyecto.
- 2) El Intendente de la Región de Coquimbo será el Gerente General del Proyecto responsable de la administración y aspectos técnicos del Proyecto.
- 3) El Secretario Regional Ministerial de Planificación, SERPLAC, será el Gerente del Proyecto responsable de la gestión y aspectos técnicos del Proyecto.

(2) Comité de Coordinación Conjunta del Proyecto

Se organizará un Comité de Coordinación Conjunta para revisar los planes y logros del Proyecto. Los miembros del comité serán los siguientes funcionarios:

- 1) Presidente: Director del Proyecto
- 2) Miembros parte Chilena:
 - Gerente General del Proyecto
 - Gerente del Proyecto
 - Director Regional de la Oficina de Emergencia (OREMI)
 - Director Ejecutivo, Agencia de Cooperación Internacional de Chile (AGCI)
- 3) Miembros parte Japonesa:
 - Representante Residente de JICA
 - Expertos japoneses asignados al Proyecto
- 4) Observadores
 - Representante de la Embajada de Japón
 - Otras personas invitadas por el Presidente del Comité

5 OTROS ASPECTOS



f

44

hig

Con la finalidad de maximizar los resultados de la cooperación técnica, ambas partes han aceptado la importancia de las disposiciones previas como sigue:

- (1) Se sostendrán conversaciones adicionales entre el Gobierno de Chile y la oficina de JICA en Chile con el fin de confeccionar la Matriz Lógica del Proyecto, PDM, y Plan de Operaciones, PO. Una vez terminados estos documentos, ambas partes firmarán la Minuta de Discusiones (M/M) para dar inicio al proyecto.
- (2) Con respecto al establecimiento del comité de apoyo técnico inter-institucional para el Proyecto, la Parte Chilena lo definirá antes del inicio del Proyecto.
- (3) Para facilitar las actividades a desarrollar por el primer experto japonés, la parte Chilena deberá entregar las lista de informaciones solicitadas por la Misión Preparatoria de Estudio, antes del inicio del Proyecto.

ANEXO 1 Lista de Participantes en las Discusiones



f

af

hcs

ANEXO 1 LISTA DE PARTICIPANTES EN LAS DISCUSIONES

PARTE CHILENA

Nombre	Organización	Cargo
Sra. Clarisa Hardy	Ministerio de Planificación (MIDEPLAN)	Ministra
Sr. Gonzalo Arenas	Ministerio de Planificación (MIDEPLAN)	Subsecretario
Sr. Marcelo Ramírez	Ministerio de Planificación (MIDEPLAN)	Jefe, Unidad de Relaciones Internacionales
Sr. Hernán Acuña	Ministerio de Planificación (MIDEPLAN)	Profesional, Unidad de Relaciones Internacionales
Sr. Ricardo Cifuentes	Gobierno Regional de Coquimbo	Intendente
Sr. Manuel Farías	Secretaría Regional Ministerial de Planificación Región de Coquimbo	Director Regional
Sr. Carlos Cereceda	Secretaría Regional Ministerial de Planificación Región de Coquimbo	Profesional, Departamento Estudios
Sr. Oscar Lara	Secretaría Regional Ministerial de Planificación Región de Coquimbo	Profesional, Departamento Estudios
Sr. Mario Pérez	Oficina Regional de Emergencia	Director Regional
Sr. Jorge Henríquez	Oficina Nacional de Emergencia	Jefe de Protección Civil
Sr. Hernán del Canto	Subsecretaría de Desarrollo Regional	Jefe, Unidad de Relaciones Internacionales
Sr. Dorca Henríquez	Subsecretaría de Desarrollo Regional	Profesional, Programa de Mejoramiento de Barrios
Sr. Luis Carvajal	Subsecretaría de Desarrollo Regional	Profesional, Fortalecimiento Institucional Regional
Sra. Yasna Pardo	Subsecretaría de Desarrollo Regional	Profesional, Unidad de Relaciones Internacionales
Sra. Andrea Zondek	Agencia de Cooperación Internacional de Chile (AGCI)	Directora Ejecutiva
Sr. Enrique O'Farril	Agencia de Cooperación Internacional de Chile (AGCI)	Jefe, Depto. Cooperación Bi-Multi
Sr. Iván Mertens	Agencia de Cooperación Internacional de Chile (AGCI)	Coordinador Programa
Sra. Marcela Quezada	Agencia de Cooperación Internacional de Chile (AGCI)	Coordinador Programa

Parte Japonesa

Nombre	Organización	Cargo
Sr. Fumio Kawano	Study Team Leader	Representante Residente, Oficina JICA Chile
Sr. Yoshitaka Yamazaki	OYO International	Miembro de Equipo Japonés
Sra. Toshimi Kobayashi	JICA Chile	Jefe de Proyecto
Sra. Tazuko Ichinohe	JICA Chile	Coordinador
Sr. Yasuji Inoue		Interpretres

kes

f

ee

添付資料－3 調査対象地域と災害の概要

1. 調査対象地域の概要

1-1 歴史

コキンボ州の Elqui 河沿いには 2000 年前から狩猟先住民の文化の遺跡が残されている。同州へのスペイン人の入植の歴史はサンチャゴ市（1540 年）について古く、1543 年から 1544 年にかけてペドロ・デ・バルディビアにより創設された。当初は Elqui 川北部の La Compania にあったが、1549 年の先住民による攻撃で炎上し、同年、現在の La Serena の中心部がある Elqui 川の南側に再建された。

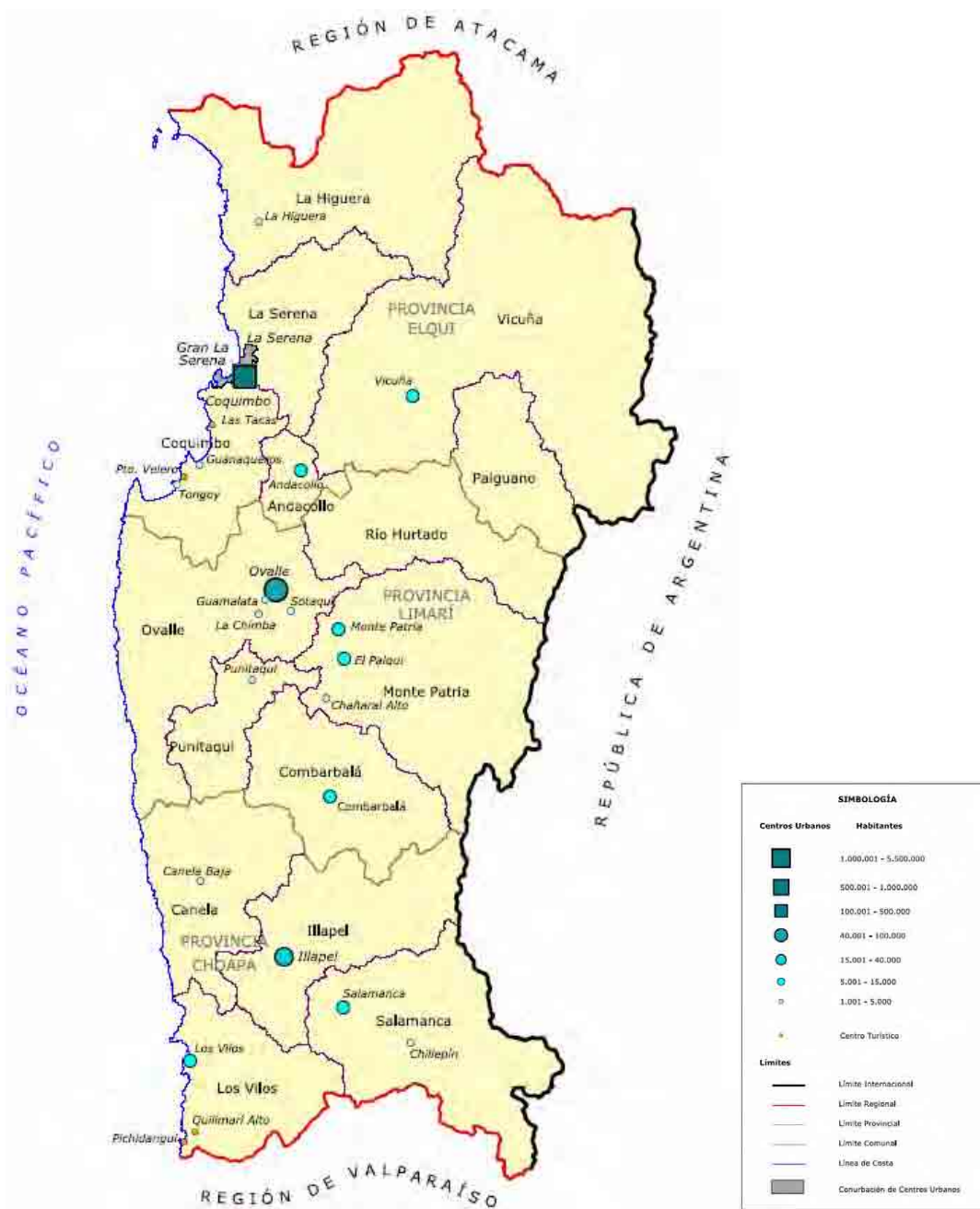
行政単位として州の起源は、1811 年にコキンボ県として創設されたことに遡る。現在の州は、1979 年のチリ国での地方分権化の過程で、6 県・15 区からなり La Serena を州都とする州として創設されたが、後に現在の 3 つの県に合併され第 IV 州となった。

1-2 州の国土と行政区分

チリ国は、北から順に数字が付けられた 12 の州および首都州からなる。第 IV 州であるコキンボ州は、国の中北部（南緯 29 度 2 分—南緯 32 度 16 分）に位置し、首都サンチャゴの北 475 km に位置する。州の面積は 40,639 km²、人口は 603,210 人（2002 年国勢調査）であり、国内で面積では 7 番目に広く、人口では 8 番目に多い州である。

州にはアンデス山脈から太平洋へと流れる 3 つの主要河川があり、主要な都市は図 1-1 に示すように、コキンボ湾岸と内陸部の主要河川沿いに形成されている。

州は主要河川の名前を付けた Elqui、Limari、Choapa の 3 つの県に分かれている。郡の下には合計で 15 の区があり、さらにその下には Locaidad と呼ばれる区分がある。



(出典：SERPLAC)

図 1-1 コキンボ州の行政区分と人口分布

1-3 社会構造

コキンボ州の各区における各種社会指標は、表 1-1 に示すとおりである。コキンボ州は過去 2 回の国勢調査が行われた 1992 年-2002 年の間の人口増加率は全国 3 位である。

州内の人口分布、都市化率は大きな偏りがあり、人口は Coquimbo 湾沿いの Coquimbo 区, La Serena 区、および Limari 河沿いに発達した内陸の Ovalle 区に集中している。非識字率および貧困層の割合はこれら大都市では低い。一方、アンデス山脈に近い内陸の区や開発の遅れた海岸部は、人口密度も都市化率も低い区が多く、非識字率、先住民や貧困層の率も高い。

表 1-1 コキンボ州の社会指標

郡	区	面積(km ²)	人口	人口密度 (人/km ²)	都市化率 (%)	非識字率 (%)	先住民(%)	非先住民 貧困層(%)
Elqui	Andacollo	310.3	10,288	33.2	91.8	6.5	8.8	27.5
	Coquimbo	1,429.3	163,036	114.1	94.7	2.9	4.2	21.6
	La Higuera	4,158.2	3,721	0.9	29.0	13.2	11.7	11.3
	La Serena	1,892.8	160,148	84.6	92.3	2.6	4.4	12.0
	Paiguano	1,494.7	4,168	2.8	0.0	4.5	7.5	16.3
	Vicuña	7,609.8	24,010	3.2	53.8	5.6	4.5	20.5
	小計	16,895.1	365,371	21.6	89.1	3.2		
Limari	Combarbalá	1,895.9	13,483	7.1	40.7	9.7	12.6	16.7
	Monte Patria	4,366.3	30,276	6.9	44.1	8.8	8.0	25.2
	Ovalle	3,834.5	98,089	25.6	75.2	5.2	6.0	16.3
	Punitaqui	1,399.3	9,539	6.8	37.9	10.2	14.3	29.0
	Río Hurtado	2,117.2	4,771	2.3	0.0	11.8	13.2	22.1
	小計	13,613.2	156,158	11.5	61.6	6.8		
Choapa	Canela	2,196.6	9,379	4.3	18.6	14.7	13.4	20.9
	Illapel	2,629.1	30,355	11.5	71.9	7.0	11.8	22.0
	Los Vilos	1,860.6	17,453	9.4	73.7	7.1	8.8	20.7
	Salamanca	3,445.3	24,494	7.1	51.8	7.2	6.7	31.6
	小計	10,131.6	81,681	8.1	60.1	7.9		
	合計	40,639.9	603,210	14.8	78.1	4.8		

(出典：SERPLAC, 2003, Inversion Publica Region de Coquimbo, 1990-2003)

(注：人口は 2002 年国勢調査、識字調査は 2000 年の値)

1-4 政治・経済

SUBDERE では、表 1-2 に示すようなチリ国各州の競争力指標を 2 年毎に比較している。コキンボ州について見ると、経済、企業、人的資源、科学技術は 5~7 位、総合では 6 位と全国で中程度である。

一方、インフラ・天然資源に関しては 10 位で開発が今後の大きな課題であることがわかる。行政に関しては区の収入、州政府の資質、市民の保安が評価項目として入っているが、コキンボ州ではこのうち州政府の資質の項目が平均よりも高いため、国内で第 2 位であることは注目すべき点である。

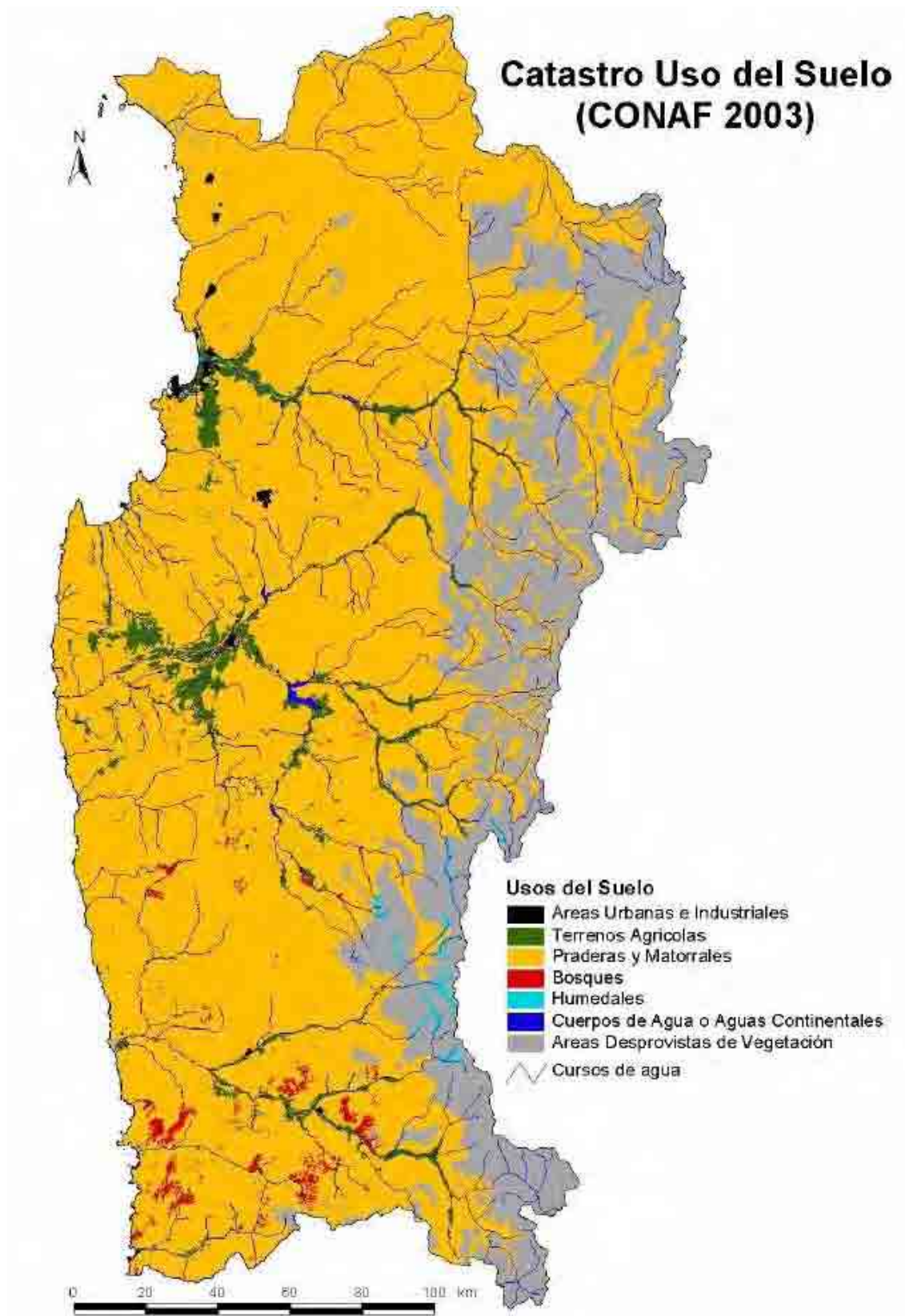
表 1-2 各州の競争力指標ランキング (2003 年)

No	州名	総合	経済	企業	人的資源	インフラ	行政	科学技術	天然資源
I	Tarapacá	9	5	7	5	5	13	10	12
II	Antofagasta	2	1	4	3	1	12	4	4
III	Atacama	10	8	12	9	7	6	9	7
IV	Coquimbo	6	7	5	6	10	2	7	10
V	Valparaíso	7	4	10	4	3	11	8	11
VI	O' Higgins	11	9	8	13	8	10	12	1
VII	Maule	12	12	9	10	12	9	13	2
VIII	Biobío	5	11	6	7	6	5	5	5
IX	La Araucanía	13	13	13	11	11	8	11	6
X	Los Lagos	4	10	3	12	9	4	1	3
XI	Aisén	8	6	11	8	13	1	6	8
XII	Magallanes	3	2	2	2	4	3	3	9
RM	Metropolitana	1	3	1	1	2	7	2	13

(出典：SUBDERE, 2005, Informe Índice de Competitividad Regional)

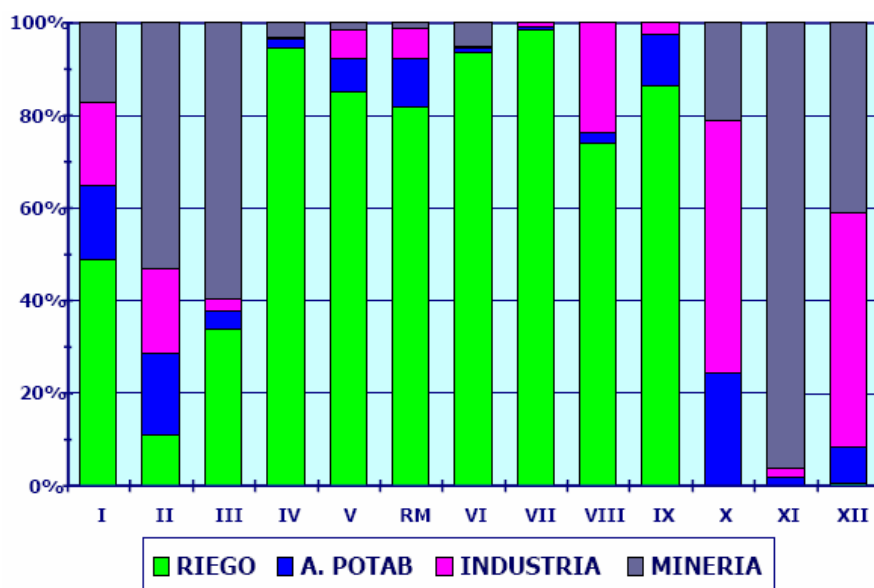
コキンボ州の主な産業は、図 1-2 の土地利用図に示す用に、Elqui, Limari, Chapa の 3 河川沿いの農業、Coquimbo 湾での漁業、鉄などの鉱業である。図 1-3 に示す水需要の構成を見ても、コキンボ州 (IV 州) は灌漑が 90 % 以上で、鉱業がこれに次いでおり、州の産業の特徴が反映されている。

観光産業については図 1-4 に示す様に Coquimbo 港への巡航船数、旅客数は近年急速に増加しており、このため Coquimbo 湾岸沿いの観光施設の建設も目立っている。



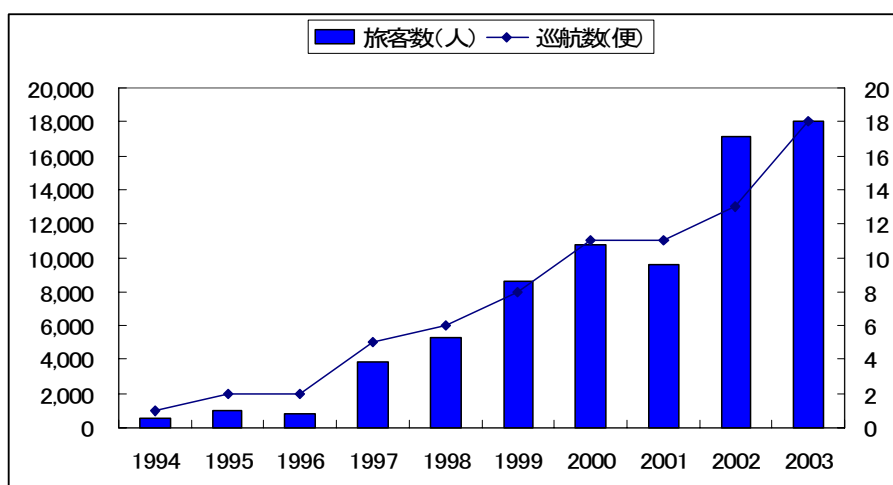
(出典 : CONAF, 2003)

図 1-2 コキンボ州の土地利用図



(出典：MOP, 2006, チリ国水資源管理マスタープランの展望)

図 1-3 各州の水需要の構成 (緑：灌漑、青：飲料水、紫：工業、灰：鉱業)



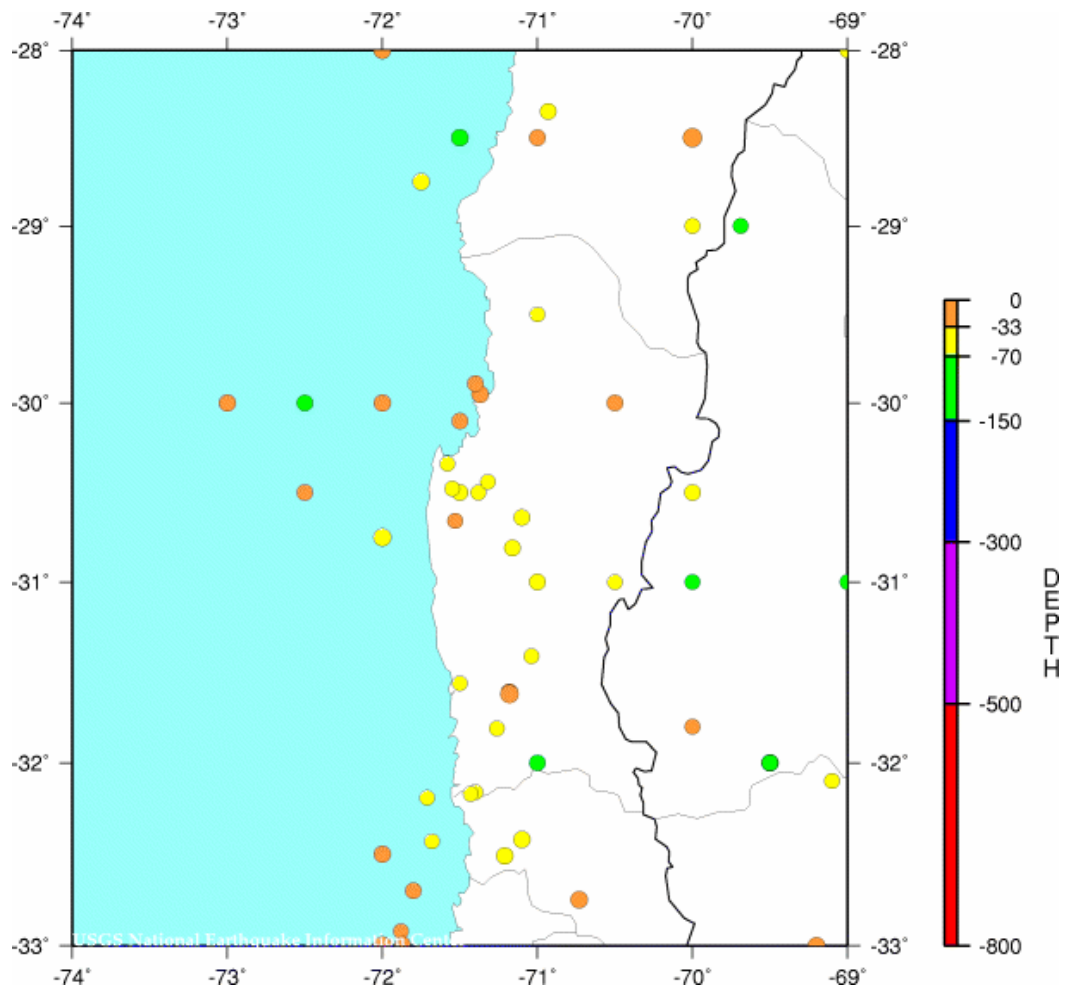
(出典：Coquimbo 港公社 年報, 2004)

図 1-4 Coquimbo 港の旅客数・巡航数の年変化

2. 災害の概要

2-1 地震災害

コキンボ州周辺で発生した歴史地震について M6.0 以上を図 2-1 に示す。同地域は海側のナスカプレートが陸の南米プレートに沈み込む地帯であるため地震活動は活発であり、（1657 年-1985 年の期間で 61 個）内陸では震源が深くなる傾向があることが分かる。また、海側で地震が発生した場合は、多くの場合津波を伴っている。



(出典: :SISRA, National Earthquake Information Center, USGS)

図 2-1 コキンボ州周辺で発生した歴史地震 (1647 年-1985 年, $M \geq 6.0$)

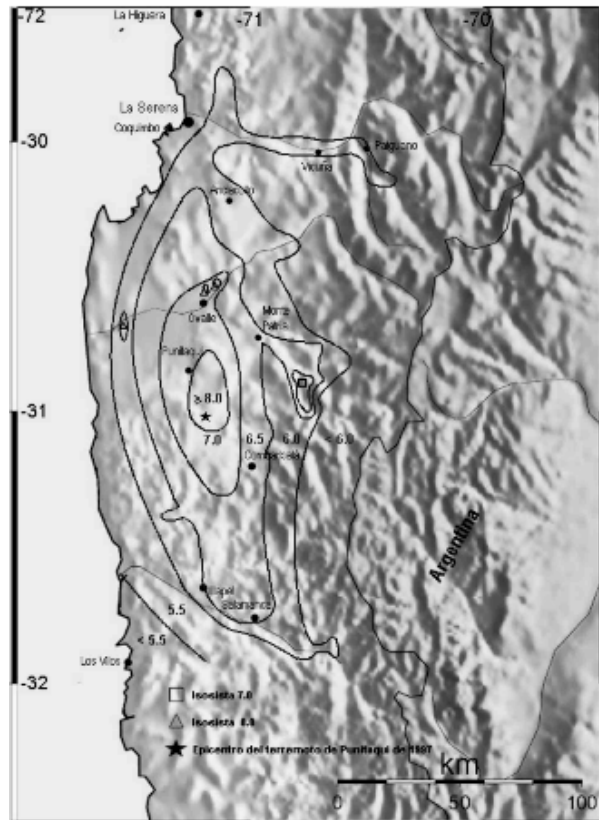
チリ国の耐震基準（NCh433, 1996年）では、国全体を期待される地震動レベルで図2-2に示すように3つのゾーンに区分している。コキンボ州では殆どが最も危険度の大きいゾーン3にあたる。

1997年10月14日に発生したPunitaqui地震（Mw = 7.1）の震度分布は、図2-3のとおりであり、チリ国内の様々な研究者により調査がなされている。SERPLACによれば、分野別の再建費用は表2-1の通りで、各区での被害統計も調査されている。



（出典：ACHISHIA NCh433, Of96）

図2-2 チリ国の耐震基準



（出典：Astroza, I. et al., 2002）

図2-3 1997年Punitaqui地震の震度分布

表2-1 1997年Punitaqui地震による分野別の再建費用

分野	再建費用 M\$	割合 %
住宅	45,449,081	63.7
学校	14,262,948	20.0
病院	8,757,739	12.3
公共建物	2,414,964	3.4
通信	318,427	0.4
下水	149,359	0.2
合計	71,352,518	100.0

（出典：SERPLAC, 2001, コキンボ州再建計画）（被害額：千ペソ）

2-2 津波

米国 NOAA の NGDC の津波データベースで、Coquimbo、La Serena での遡上の履歴を見ると、表 2-2 のようである。

Coquimbo では比較的記録は豊富である。チリ国沿岸で発生した地震による津波だけでなく、遠地で発生した津波でも影響を繰り返して受けていることが分かる。1922 年の津波では Coquimbo で 6m の遡上と 100 名の犠牲者が記録されているが、歴史的には 1868 年の津波のようにさらに大きな記録がある。

現地調査期間中に SERPLAC の OREMI 担当者から 1922 年津波の生存者の話を伺うことができた。津波発生は 11 月で、雪解け水により川の水量が多かったため、津波が川を遡上したため影響が大きくなったとのことである。

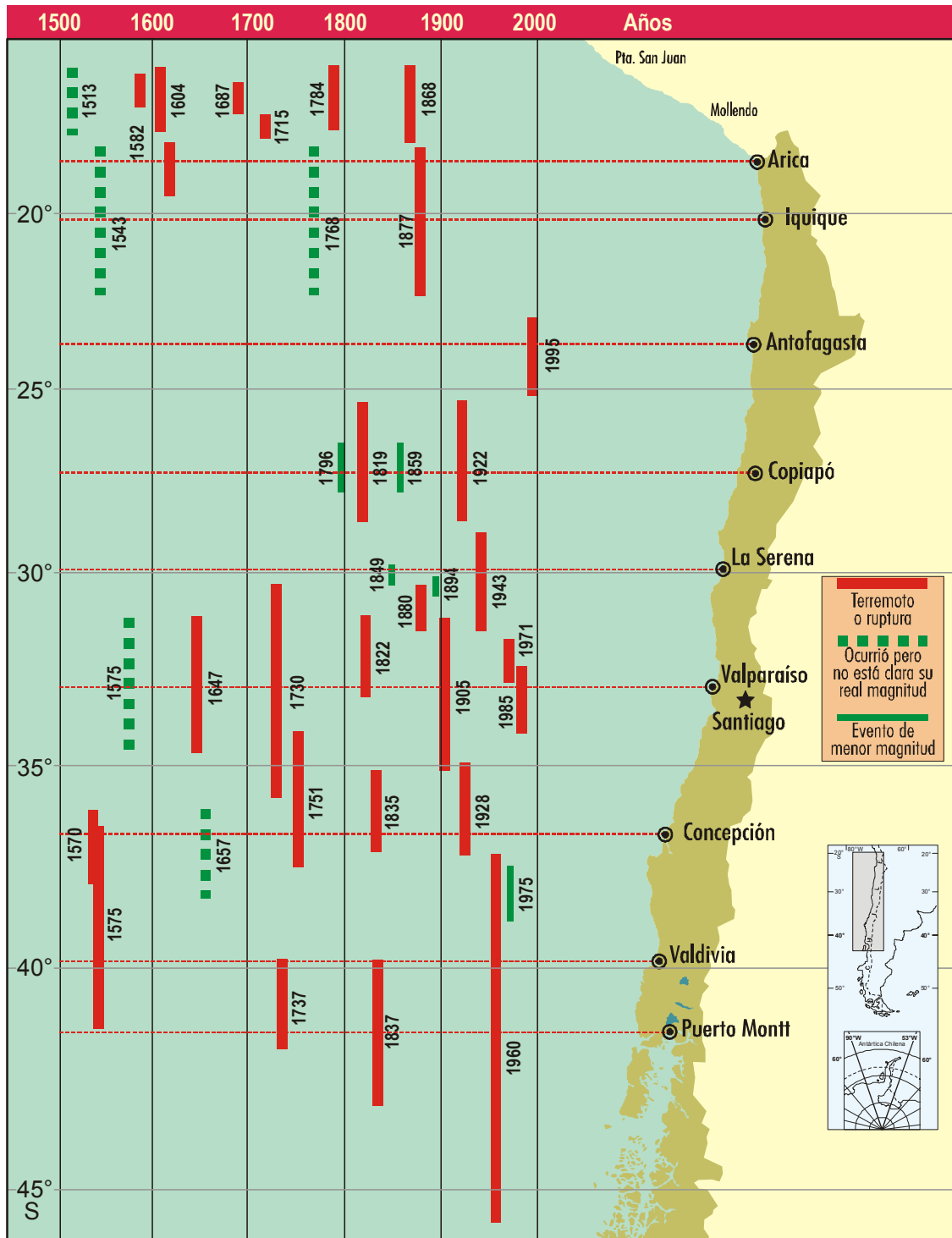
表 2-2 Coquimbo、La Serena での遡上の履歴

発生日			M	距離 (km)	到達時間		最大遡上高 (m)	
年	月	日			時間	分	Coquimbo	La Serena
1730	7	8	8.7	285.9				
1849	12	17	7.5	2.7	30		5	
1868	8	13	8.5	1,261.0	3	12	7.5	
1869	8	9*		8.9			3	
1877	5	10	8.3	1,155.1	2		2	
1906	8	17	8.2	346.7				
1922	11	11	8.5	206.3			6	
1930	12	23	6.5	14,887.0				
1930	12	29	6	163.0				
1952	11	4	9	15,210.2				
1955	4	19	7.1	63.1			1	1
1960	5	22	9.5	1,102.2	1	24	2.2	
1964	3	28	9.2	12,198.1			4	
1985	3	3	8	359.6			0.55	
1986	5	7	8	13,464.2			0.45	
1987	3	5	7.6	627.9			0.2	
2001	6	23	8.4	1,538.1			1.3	
2004	12	26	9	16,771.3	24	54	0.36	
2006	11	15	8.3	15,777.6			0.33	

(出典: National Geophysical Data Center, NOAA)

(注: 距離、到達時間は、Coquimbo での値)

チリ国では SHOA が 1562 年以來の津波カタログを保有しており、1922 年津波の浸水範囲を元にした津波ハザードマップを La Serena, Coquimbo で作成している。La Serena 区は MINVU に委託して津波防災調査を実施中であり、図 2-4 の様に津波を発生させた地震断層の位置と年代を整理している。

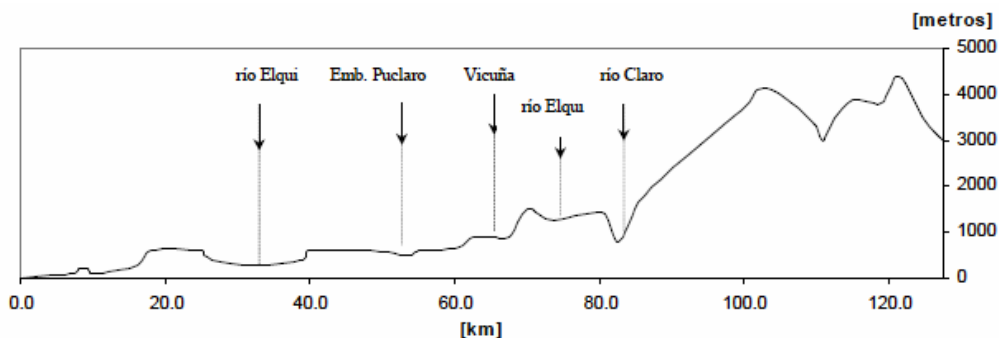


(出典：ラ・セレナ区海岸部危険度調査)

図 2-4 津波を発生させた地震断層の位置と発生年

2-3 洪水

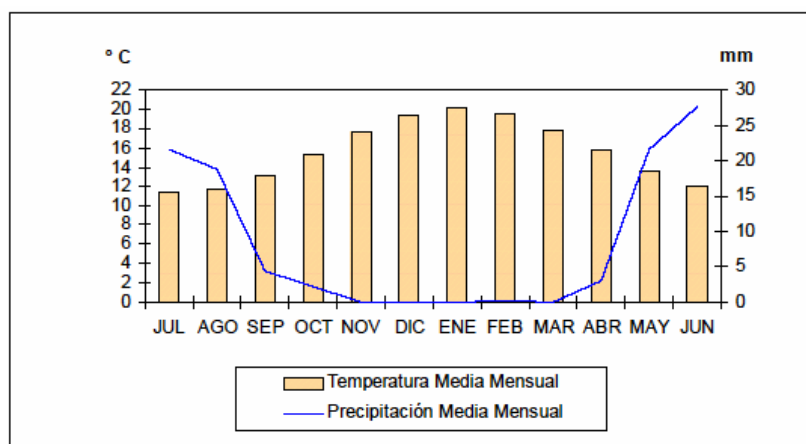
コキンボ州には各県を横断する河川流域があるが、例として Elqui 川流域の西—東方向の地形断面を図 2-5 に示す。4,000 m 級のアンデス山脈から、横断溪谷、海岸山脈を抜けて海岸平野部に達するまで急勾配な地形を流れる河川である。



(出典 : MOP, 2004, Diagnostico y Clasificacion de los Cursos y Cuerpos de Agua Segun Objetivos de Calidad Cuenca de Rio Elqui)

図 2-5 Elqui 河流域の地形断面 (南緯 30 度の西—東方向)

コキンボ州はステップ気候にあたり、海岸部から内陸にかけて、また南部から北部にかけて降水量は減少する。年間降水量は La Serena で 78 mm、南部で 200 mm 程度である。月間の平均気温と平均降水量の一例として Elqui 川上流での値を図 2-6 に示す。9 月から 4 月までは乾季、5 月から 8 月までが雨季である。



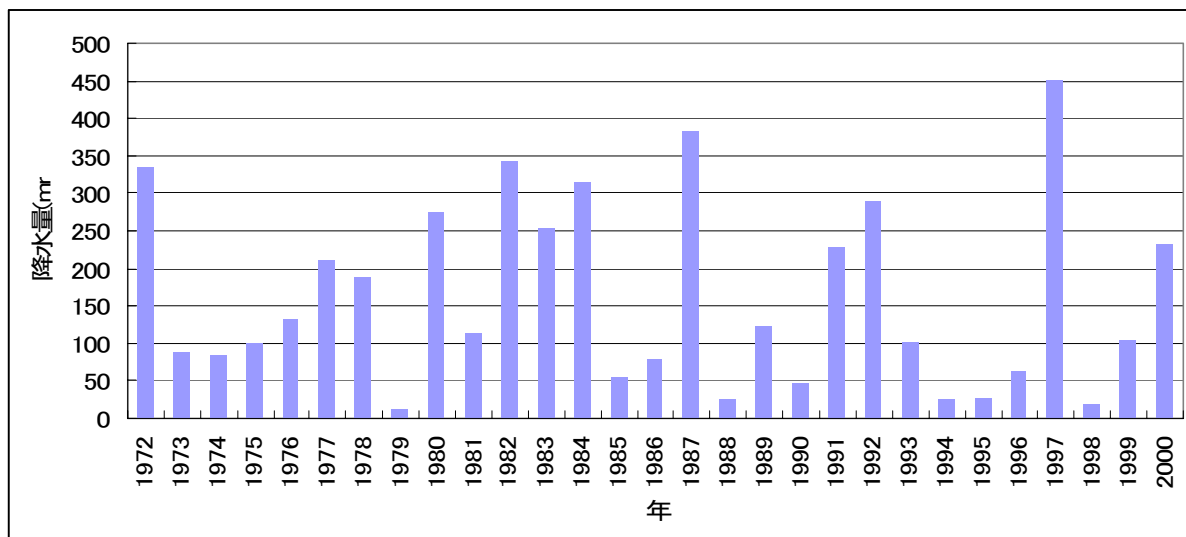
(出典 : 同上)

図 2-6 Elqui 川上流での月間平均気温と降水量

La Serena での住民の聞き取りでは、1997 年の洪水が記憶にある中で最も大規模なものであったとのことである。

2-4 旱魃

農業が主要な産業であるコキンボ州では、旱魃は経済に大きな影響を与える。UCN の研究所である CEAZA では Limari 河川流域における年間降水量の変化を図 2-7 に示すように整理している。29 年間の平均は 162 mm であるが、最小は 1979 年の 12.2 mm である。1994 年から 1996 年にかけては 3 年間連続で旱魃が続き、翌年 1997 年には最大の 451.8 mm の降雨があった。これは住民の聞き取りで、大規模な洪水があった年に対応する。



(出典：CEAZA, 2005, Limari 河流域の総合土地利用計画のための基本情報整理)

図 2-7 Limari 河流域での年間降水量の変化 (1972 年—2000 年)

2-5 斜面災害

人口の増大につれて、コキンボ州の内陸部の溪流沿いや、海岸部でも従来人が住まなかった地域へと居住地域が拡大している。Elqui 県の市民保護部では、写真 2-1, 2-2 に示すように、洪水や土石流が発生していることが報告されている。



(出典：Elqui 県市民保護緊急対策部)

写真 2-1 Diaguitas 2004, Vicuña

写真 2-2 Paiguano, Localidad de Cochiguaz

2-6 森林火災

コキンボ州は半乾燥地域であるため、前掲の図 1-2 に示すように、森林が存在するのは降雨が比較的多い（年間 300 mm 程度）州南部である。

CONAF と OMEMI は共同で、森林火災に対する防災計画を作成しており、全国で 46 箇所の危険度の高い区を抽出している。年間平均で、全国で 6,364 回森林火災が発生し、52,132 ha の面積が消失しているが、99% の出火原因は人によるものである。

コキンボ州最南部の Los Vilos 区は、上記計画では、発生頻度が全国で 46 番目（年間平均 7 回）の地区として指定されている。

2-6-1 鉱山災害

SERNAGEOMIN は表 2-3 に示すようにデータベースを作成している。休廃止された鉱山数は殆どの州で不明であるが、稼働中の鉱山数を見るとコキンボ州は他州と比べ小規模な鉱山が多いことが分かる。

表 2-3 チリ国における鉱山統計

州	A		B		C	
	休廃止	稼働	休廃止	稼働	休廃止	稼働
I	不明	4	不明	1	不明	8
II	不明	9	不明	9	不明	80
III	不明	1	不明	7	不明	199
IV	不明	11	不明	19	不明	267
V	不明	4	3以上	7	83以上	56
小計	不明	29	3以上	43	83以上	610

注) A：総労働者数 400 人以上が従事している鉱山

B：総労働者数 80-400 人が従事している鉱山

C：総労働者数 80 人以下が従事している鉱山

(出典：JICA, 2002, チリ共和国鉱害防止指導体制強化実施協議調査団報告書)

休廃止鉱山の多くは適切な閉山処理がされておらず、コキンボ州の OREMI によると、降雨時に鉱屑が崩れて川水が汚染され飲めなくなったことがあるとの報告があった。また、同州での最近の災害例として、下記 2 例が前述の報告書に記載されている。

- 1997 年プニタキで発生した地震によりいくつかの廃滓堆積場が崩壊した。
- 鉄鋼石積込貯鉱場からグアヤカン湾の鉱害が発生し、地域共同体がクレームを起こした。

付属資料－４ 主要面談者リスト

(1) チリ国側関係者

名前	所属	職位
Ms. Clarisa Hardy	企画協力省 (MIDEPLAN)	大臣
Mr. Gonzalo Arenas	企画協力省 (MIDEPLAN)	次官
Mr. Marcelo Ramírez	企画協力省 (MIDEPLAN)	国際関係部長
Mr. Hernán Acuña	企画協力省 (MIDEPLAN)	国際関係部 職員
Mr. Ricardo Cifuentes	コキンボ州政府	州知事
Mr. Manuel Farías	企画協力省コキンボ州 地方支所 (SERPLAC)	州支所長
Mr. Carlos Cereceda	企画協力省コキンボ州 地方支所 (SERPLAC)	調査部 職員
Mr. Oscar Lara	企画協力省コキンボ州 地方支所 (SERPLAC)	調査部 職員
Mr. Mario Pérez	緊急対策室 コキンボ州地方支所 (OREMI)	州支所長
Mr. Jorge Henríquez	国家緊急対策室 (ONEMI)	市民保護部長
Mr. Hernán del Canto	内務省地方開発次官 (SUBDERE)	国際関係部長
Ms. Dorca Henríquez	内務省地方開発次官 (SUBDERE)	地域改善計画部 職員
Mr. Luis Carvajal	内務省地方開発次官 (SUBDERE)	地方分権推進部 職員
Ms. Yasna Pardo	内務省地方開発次官 (SUBDERE)	国際関係部 職員
Ms. Andrea Zondek	国際協力庁 (AGCI)	副長官
Mr. Enrique O´Farril	国際協力庁 (AGCI)	二国・複数国間協力部長
Mr. Iván Mertens	国際協力庁 (AGCI)	プログラム調整員
Ms. Marcela Quezada	国際協力庁 (AGCI)	プログラム調整員
Mr. Jesus Parra	La Serena 区	市民保護緊急対策部長
Dr. Nivaldo Aviles	La Serena 大学	学長
Mr. Eduardo Morales	カトリカデルノルテ大学	環境アドバイザー

(2) 日本国側関係者

名前	所属	職位
島尾 武文	在チリ国日本国大使館	一等書記官
Mr. Taichi Yoneda	在チリ国日本国大使館	一等書記官
河野 文男	JICA チリ駐在員事務所	所長
小林 としみ	JICA チリ駐在員事務所	職員
一ノ戸 田瑞子	JICA チリ駐在員事務所	職員

付属資料－5 会議議事録

日 時	2007年3月13日(火)	時 間	日本時間 15:00-16:00 (チリ時間 02:00-03:00)
テーマ	チリ国コキンボ州における災害リスクの視点に基づく国土計画事前調査にかかると表敬訪問と調査日程に関する会議(取り扱い要注意)		
場 所	JICA 本部 8階 8A 会議室		
出席者	三村 悟 JICA 地球環境部 第三グループ(水資源・防災) 防災チーム チーム長 宇多川 祐樹 JICA 地球環境部 第三グループ(水資源・防災) 防災チーム 越智 薫 JICA 中南米部 南米チーム 多治比 寛 内閣府参事官(災害予防担当) 付 国際防災協力専門官 山崎 吉高 OYO インターナショナル(株)		
主 議 内 容	事前調査対処方針案が宇多川職員により説明された後、以下の質疑応答が行われた。 1. 案件要請について <ul style="list-style-type: none"> ・ 本案件の要請時期はいつか?(多治比) ・ 本案件は、2005年7月に提出された要請書に基づく。(宇多川) 2. 委員構成について <ul style="list-style-type: none"> ・ 国土交通省も委員に参加する必要はないか?(多治比) ・ 国土交通省にも、参加をお願いする予定であった。チリ国からの研修員は毎年5名、1ヶ月間の期間で3年間考えているが、確認する必要がある。研修員をまず派遣した後で、短期専門家をチリ国に派遣するよう考えている。技術プロジェクトは、最近短期専門家の派遣中心で行っている。プロジェクト終了後も持続性を持たせるようにしたい。(宇多川) 3. 研修について <ul style="list-style-type: none"> ・ もし、第三国研修を行うのであれば、研修先はどこがよいか?(越智) ・ メキシコが適当ではないか?(宇多川) ・ 中南米は、西語圏なので、本案件終了後に、チリ国から手法を周辺国へ波及できるようにするのが望ましい。(越智) ・ チリ国の国際協力庁にこの点を確認したい。(宇多川) 4. 専門家の募集について <ul style="list-style-type: none"> ・ 短期専門家の募集先はどこを考えているか?(多治比) ・ 短期専門家の募集先は、行政側から地域防災計画の専門の方を考えている。(宇多川) ・ 国土交通省の国土開発部門か、地方の開発局出身の方が望ましいのではないか。(多治比) ・ もし、地震など個別の災害を考えるのであれば、民間からの派遣も考えられる。(宇多川) <p style="text-align: right;">以上</p>		

付属資料一 5 会議議事録

日 時	2007年3月15日(木)	時 間	日本時間 04:00-05:30 (チリ時間 15:00-16:30)
テーマ	チリ国コキンボ州における災害リスクの視点に基づく国土計画事前調査 にかかる表敬訪問と調査日程に関する会議(取り扱い要注意)		
場 所	JICA チリ駐在員事務所 7階会議室		
出席者	河野文男 小林としみ 井上靖次 山崎吉高	JICA チリ駐在員事務所 所長 JICA チリ駐在員事務所 職員 日本語・西語通訳 OYO インターナショナル(株)	
主 議 内 容	<p>○日程の調整状況等について</p> <ul style="list-style-type: none"> 小林職員よりセレナでの行動予定の詳細を加えた日程表更新版を頂いた。 La Serena には一ノ戸職員が同行され、3/21 の La Sarena での M/M 協議には小林職員が参加し、署名式に河野所長 La Sarena に来られる予定。 日本大使館の担当は、島尾書記官が帰国されるため、米田書記官に引継がれる予定。 英文の質問表は、事務所で西語に翻訳していただき、本日関係機関へ送付予定。 <p>○協議結果については下記の通り</p> <p>1. 調査背景など</p> <ul style="list-style-type: none"> 本調査の背景には、JICA 事務所からチリ国企画協力省職員を、過去 10 年にわたり毎年 15 名日本に研修に送り出していた経緯がある。 C/P 機関の SERPLAC 内における今回の作業チーム 4 名のうち 2 名が研修生であり、1996 年に研修に行った際、阪神大震災による被災地の復興過程に興味を持った研修生もいる。 チリ国における防災案件としては、1995 年-1998 年に実施された研究協力「構造物群の地震災害軽減技術」以来となる。 調査件名が、日本語と要請書にある西語・英語とで食い違っているため、協議する必要がある。(英語では、"Risk Management and Land Use Planning at Regional and Local Levels Region of Coquimbo - Chile") 3 年間の協力の進め方として、毎年 1 つの災害に絞って一連の調査を行うよりは、災害を網羅的に扱い、年度毎にデータ収集、データ解析、国土計画への反映と進めて行きたい意向が、JICA チリ駐在員事務所がチリ関係者との話し合いの中で確認されているが、今回の調査・協議の中でこの点について再度確認していく必要がある。 <p>2. 最近の災害例</p> <ul style="list-style-type: none"> コキンボ州では森林の伐採により、土石流などが最近発生している。 州の奥地に鉄鉱山があり、雨により鉱屑が崩れて川水が汚染された例もあった。 山火事も、他地域で最近大規模なものがあつたため、コキンボ州でも可能性はある。 斜面上に低所得者の住宅が多数作られている。チリ政府の援助で、外壁はきれいに塗られているが、地震時に大きな被害が出ないか心配である。 <p>3. 防災対策の現状</p> <ul style="list-style-type: none"> チリ国では津波などの防災訓練も行われているが、単発的である。 個別分野の技術レベルは高いものがあるので、これらを防災のために連携させる仕組みをつくるのが重要であると考えられる。 北部の河岸沿いに発展した Antofagasta 市では津波の避難路が示されているが、Coquimbo 州ではそのような例はない。 州(Region)、郡(Provincia)の長は大統領による任命だが、区(Municipality)の長は選挙制であるため、郡と区の連携がうまく行かない場合がある。 治安維持を担当する警察(Carabinero)も災害時は出動しており、現在国防省下にあるが、内務省への移管も考えられている。 火事の際に出動する消防(Bombero)は全員がボランティアである。 赤十字も活動はしているが、大規模なものではない。 <p style="text-align: right;">以上</p>		

付属資料-5 会議議事録

日 時	2007年3月15日(木)	時 間	日本時間 06:00-06:30 (チリ時間 17:00-17:30)
テーマ	チリ国コキンボ州における災害リスクの視点に基づく国土計画事前調査にかかると表敬訪問と調査日程に関する会議(取り扱い要注意)		
場 所	在チリ日本国大使館会議室		
出席者	島尾武文 小林としみ 山崎吉高	在チリ日本国大使館 一等書記官 JICA チリ駐在員事務所 職員 OYO インターナショナル(株)	
主 議 議 事 内 容	<p>○日程の調整状況等について</p> <ul style="list-style-type: none"> 小林職員より日程表更新版を島尾書記官へ提出した。 今回の合意内容をもとに、さらにチリ側と協議後にPDM作成し、プロジェクト開始のためのMM署名を行う予定。 <p>○協議結果については下記の通り</p> <ul style="list-style-type: none"> 本案件の技術協力プロジェクトが終了した後の協力はどのような形態が考えられるか? 構造物対策中心か、又は非構造物対策中心か? 日本の目に見える協力ができるよう、現段階から将来を見据えた枠組みを考えて欲しい。(島尾書記官) 地震については、インフラ等の構造物対策を考える必要もあるだろうし、洪水や津波に関しては、早期警戒や住民教育など非構造物対策が重要になるであろうと考えられる。現地の状況を見て、チリ側と協議した上で考えたい。(山崎) 例えば、耐震補強を考える場合、標準的な予算算出の方法などはあるか?(島尾書記官) 対象構造物の現在の強度や、どこまで補強するか、さらに所有者の考えも入ってくるので、一般化は難しい。(山崎) 3/22のサンチャゴでのM/M署名式の際に、チリ国側出席者は大臣か次官かを確認しておいて欲しい。(島尾書記官) <p style="text-align: right;">以上</p>		

付属資料-5 会議議事録

日 時	2007年3月16日(金)	時 間	日本時間 22:00-23:30 (チリ時間 09:00-10:30)
テーマ	チリ国コキンボ州における災害リスクの視点に基づく国土計画事前調査 にかかる表敬訪問と調査日程に関する会議(取り扱い要注意)		
場 所	企画協力省(MIDEPLAN) 会議室		
出席者	Mr. Gonzalo Arenas Valverde Subsecretario, Ministerio de Planificacion Mr. Marcelo Ramirez Ministerio de Planificacion Mr. Herman Accund Ministerio de Planificacion Mr. Manuel Farias Viguera Secretario Regional, SERPLAC, Region de Coquimbo 河野文男 JICA チリ駐在員事務所 所長 小林としみ JICA チリ駐在員事務所 職員 一ノ戸田瑞子 JICA チリ駐在員事務所 職員 井上靖次 日本語・西語通訳 山崎吉高 OYO インターナショナル(株)		
主 議 事 内 容	<p>1. 本案件に関する説明</p> <ul style="list-style-type: none"> 河野所長より、本案件への日本側からの投入は、3年間に短期専門家を年1度、派遣期間1ヶ月に限られ大規模な機材供与は予定されていないこと、今回の事前調査で締結されるM/Mは、本部へ持ち帰り検討した結果、技術的詳細を詰めるために第2次のM/M締結のための調査団を派遣する予定(時期は約2ヶ月後)だが、今回のM/Mが締結できれば案件の実施は問題ないと考えるとの説明が行われた。 小林職員から、調査件名の確認を行う必要があること、両国側の責任の確認を行う必要があることを説明した。 一ノ戸職員から、事前調査日程の説明を行った。 3年間に派遣する研修員の構成については、災害別、要請書にあったセクター別(教育・医療・インフラなど)、データ収集・解析・利用の調査手順別などさまざまな視点から考える必要があることを説明した。 現地事務所で西語に翻訳頂いた質問表をチリ側に渡し、必要となるデータの分野を説明した。チリ側からは、災害対応の記録も提供したい、早魃も対象とする災害に入れて欲しいとの意欲的な意見が出された。 要請書に引用されていた1997年地震の復興計画は貴重な資料であるので、提供をお願いした。 <p>2. 協議結果</p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクト名の和文・西文の食い違いについて協議を行った。チリ側は、災害管理と土地利用計画を並列に扱いたい意向であるが、日本側は、今回の主目的は土地利用計画が中心であり、緊急対応計画の作成は別プロジェクトにするなど別扱いにしたいとの考えを述べた。 チリ国では、2002年に市民保護法が制定され、従来の災害後の対応中心から事前の対策を考える転換が行われている。日本側の考えでは、本案件では「災害管理」の範囲は事後対応を直接扱うものではない。しかし、既往災害の整理と、住宅・インフラなどの分布や脆弱性の把握を行えば、緊急対応計画の策定につながる基礎資料になると説明を行った。 さらに、題名にある様に、州と郡・区のローカルなレベルについても並列で扱いたいとの希望がチリ側から出された。コキンボ州の区については、土地利用計画を策定できるだけの人的資源確保が厳しいことが予想されるので、ラ・セレナ訪問時に協議・検討することにした。 <p>3. MIDEPLAN側の希望</p> <p>以下の希望がMIDEPLAN側から出された。</p> <ul style="list-style-type: none"> 研修内容としてArenas次官から、地理情報システム(GIS)の訓練ができるよう配慮して欲しい。 質問表以外にもデータを提供するので、早魃も対象とする災害に入れて欲しい。 チリ国はメキシコ国との交流もあるので、成果の発表や他国との情報交換も行いたい。 		

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• 本案件を通じて、防災組織のモデルを策定したい。• プロジェクト終了後に、防災研究センターを作りたい。• 3/20の協議時に、報道陣を呼びたいとの希望がチリ側から出されたが、河野団長からは、同日はM/M協議に時間を割き、3/21のラ・セレナでのM/M調印式か、翌日のサンチャゴでの調印式の際が望ましいと回答がなされた。 |
|--|--|

以上

付属資料-5 会議議事録

日 時	2007年3月16日(金)	時 間	日本時間 00:30-02:30 (チリ時間 11:30-13:30)
テーマ	チリ国コキンボ州における災害リスクの視点に基づく国土計画事前調査 にかかると表敬訪問と調査日程に関する会議(取り扱い要注意)		
場 所	内務省国家緊急対策室(ONEMI)		
出席者	Mr. Jorge E. Henriquez C. 河野文男 小林としみ 一ノ戸田瑞子 井上靖次 山崎吉高	Oficina Nacional de Emergencia JICA チリ駐在員事務所 所長 JICA チリ駐在員事務所 職員 JICA チリ駐在員事務所 職員 日本語・西語通訳 OYO インターナショナル(株)	
主 な 議 事 内 容	<p>1. 議事内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 面会予定であった室長は、災害対応による地方出張のため面会できなかった。 ・ ONEMI 側から 2002 年に改正された国家市民保護法についてビデオ・スライドによる説明を受けた。ビデオ・スライドについては、電子ファイルを頂いた。 ・ 国家市民保護法は、緊急対策中心から、災害の事前予防への転換を図っており、これを実現させるために、防災行政の体系化、科学技術の活用、市民参加を主要な要素としている。 ・ 防災計画の作成手順として、災害履歴の分析、経験的手法による調査(現地視察、調査、研究)、優先度の議論、災害危険度地図と防災対策資源地図の作成、事前・事後・復興を考えた防災対策計画に反映させることが示されている。 ・ 国・州・郡は責任者が任命制であるため命令による指揮系統だが、長が選挙制で選ばれる区については郡が技術的調整を行うとされている。 ・ IDB 融資支援プログラムを通じて、人口密度の高い第 V 州、第 VIII 州など 4 つの州を中心に早期警戒センターの設置が予定されており、州レベルの監視体制整備を図っている。 ・ 各州の災害履歴情報については、ONEMI の州事務所よりも ONEMI に集約されているとのことであったが州により情報の利用程度には差があるとのことであった。 <p>2. ONEMI 内部の視察</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 入り口には、市民向け資料室(Oficina de Informacion Ciudadana)があり、一般向けの各種防災教育資料が提供されていた。 ・ ONEMI では、学校からの要請で出張防災講座実施している。サンチャゴ市内の学校生徒(80%は小学校)を対象にした講座の実績を紹介をした展示があった。 ・ 地震の震動体験室・津波の発生模型・火山災害の模型、チリ国全体の主な災害の歴史が展示された災害体験室の紹介を受けた。 ・ UNDP の協力で 2000 年に作られた早期警戒センター(CAT)の紹介を受けた。 <p>3. 入手資料</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ONEMI による基礎資料一式を頂いた。資料の概要は下記の通りで、事前予防への転換、教育啓蒙、市民参加、早期警戒を重視する方針が見受けられた。 ・ 2002 年国家市民保護法:要請書に記載されていた、チリ国における防災政策の基礎文献である。これまでの災害後の対応中心から、事前予防への方針転換を図った点が、本法の骨子である。国、州、県、市の各レベルで災害前・災害時の業務を体系化している。巻末に、チリ国の防災に関する関連法が記述されている。(78 頁) ・ チリ国での 20 世紀の主な地震の解説:出典の文献が複数記載されていた。(4 頁) ・ 外国人のための防災案内:市民保護体制の紹介と各種災害に対する知識の解説パンフレット:英語版もあり、災害時に犠牲になりやすい外国人への配慮がされている。(26 頁) ・ 早期警戒センターの紹介パンフレット:(4 頁) ・ 学校における安全計画の紹介パンフレット:2001 年に教育省で制定された法(Res. Ex. N51)に基づく学校での総合防災マニュアルの紹介。(4 頁) ・ 地震に対するパンフレット:地震に関する基礎知識と発生前、発生時、発生後の対策について記述されている。(4 頁) <p style="text-align: right;">以上</p>		

付属資料-5 会議議事録

日 時	2007年3月16日(金)	時 間	日本時間 04:00-04:45 (チリ時間 15:00-15:45)																		
テーマ	チリ国コキンボ州における災害リスクの視点に基づく国土計画事前調査にかかわる表敬訪問と調査日程に関する会議(取り扱い要注意)																				
場 所	内務省地方開発局(SUBDERE)																				
出席者	<table border="0"> <tr> <td>Mr. Hernan del Canto Riquelme</td> <td>Head of International Relations</td> </tr> <tr> <td>Ms. Dorca Henriquez Gutierrez</td> <td>Programa Mejoramiento de Barrios Division de Desarrollo Regional</td> </tr> <tr> <td>Mr. Luis Carvajal Galleguillos</td> <td>Unidad de Fortalecimiento Institucional Regional</td> </tr> <tr> <td>Ms. Yasna Pardo Carabante</td> <td>Unidad de Relacion Internacionales Division de Desarrollo Regional</td> </tr> <tr> <td>河野文男</td> <td>JICA チリ駐在員事務所 所長</td> </tr> <tr> <td>小林としみ</td> <td>JICA チリ駐在員事務所 職員</td> </tr> <tr> <td>一ノ戸田瑞子</td> <td>JICA チリ駐在員事務所 職員</td> </tr> <tr> <td>井上靖次</td> <td>日本語・西語通訳</td> </tr> <tr> <td>山崎吉高</td> <td>OYO インターナショナル(株)</td> </tr> </table>			Mr. Hernan del Canto Riquelme	Head of International Relations	Ms. Dorca Henriquez Gutierrez	Programa Mejoramiento de Barrios Division de Desarrollo Regional	Mr. Luis Carvajal Galleguillos	Unidad de Fortalecimiento Institucional Regional	Ms. Yasna Pardo Carabante	Unidad de Relacion Internacionales Division de Desarrollo Regional	河野文男	JICA チリ駐在員事務所 所長	小林としみ	JICA チリ駐在員事務所 職員	一ノ戸田瑞子	JICA チリ駐在員事務所 職員	井上靖次	日本語・西語通訳	山崎吉高	OYO インターナショナル(株)
Mr. Hernan del Canto Riquelme	Head of International Relations																				
Ms. Dorca Henriquez Gutierrez	Programa Mejoramiento de Barrios Division de Desarrollo Regional																				
Mr. Luis Carvajal Galleguillos	Unidad de Fortalecimiento Institucional Regional																				
Ms. Yasna Pardo Carabante	Unidad de Relacion Internacionales Division de Desarrollo Regional																				
河野文男	JICA チリ駐在員事務所 所長																				
小林としみ	JICA チリ駐在員事務所 職員																				
一ノ戸田瑞子	JICA チリ駐在員事務所 職員																				
井上靖次	日本語・西語通訳																				
山崎吉高	OYO インターナショナル(株)																				
主 議 事 内 容	<p>1. 本案件についての説明</p> <ul style="list-style-type: none"> 河野所長より下記の説明がなされた。 本案件の規模は3年間に短期専門家を毎年1ヶ月、チリ側から研修生を5人派遣する予定であるが、技術的詳細は今後議論しながら詰め、第2回目のM/Mで固める予定である。 本案件は、第IV州(コキンボ州)を対象に実施予定であるが、州の市民全員が受益者であり、同手法が全国へ展開されることを日本側として期待している。 <p>2. SUBDERE 側の意見等</p> <ul style="list-style-type: none"> SUBDERE 側からは、なぜコキンボ州が本案件の対象地域になったかとの質問が出されたが、小林職員より、コキンボ州のSERPLACからMIDEPLANを通じて要請があったためとの説明がなされた。 又、SUBDERE 側からは、チリ国は火山国でありコキンボ州には活火山はないが、火山災害も含める必要はないかとの意見があった。 SUBDERE 側は、州開発計画を4年毎に更新しており、本案件の結果が開発計画に反映されて欲しいとの期待が表明された。 <p>3. 関連情報</p> <ul style="list-style-type: none"> 他ドナーによるコキンボ州での協力について一ノ戸職員が質問したところ、フランスからは水利用についてLimari-Ovalle地域で長年の協力がある、中国は農作物の輸出について協力している他、イタリア、EUの協力があるとの説明があった。チリ国からは、ペルー国への援助も行っているとのことで、詳細は州政府で確認する必要がある。 SUBDERE と MIDEPLAN の関係について質問したところ、区から申請される開発投資の要請を州のSERPLACが取りまとめ、MIDEPLANが開発計画を作成する。SUBDEREはこの開発計画が、国の地方開発政策と合致しているか照査する関係にあるとのことであった。 <p style="text-align: right;">以上</p>																				

付属資料-5 会議議事録

日 時	2007年3月16日(金)	時 間	日本時間 05:15-05:45 (チリ時間 16:15-16:45)
テーマ	チリ国コキンボ州における災害リスクの視点に基づく国土計画事前調査 にかかる表敬訪問と調査日程に関する会議(取り扱い要注意)		
場 所	国際協力省(AGCI)		
出席者	Ms. Andrea Zondek Darmstadter Mr. Enrique O'Farrel Mr. Ivan Mertens Galle Ms. Marcela Quezada Zuccarelli 河野文男 小林としみ 一ノ戸田瑞子 井上靖次 山崎吉高	Ambassador Executive Director Jefe Depto. de Cooperacion Bilateral y Multilateral Cordinador de Programas Depto. de De Cooperacion Bilateral y Multilateral Cordinadora de Programas Depto. de De Cooperacion Bilateral y Multilateral JICA チリ駐在員事務所 所長 JICA チリ駐在員事務所 職員 JICA チリ駐在員事務所 職員 日本語・西語通訳 OYO インターナショナル(株)	
主 な 議 事 内 容	<p>主な議事内容は以下のとおり。</p> <p>1. 調査団からの報告</p> <ul style="list-style-type: none"> 本日、調査団がチリ国企画協力省、内務省国家緊急対策室、内務省地方開発局と協議を行った結果、日本—チリ側で本案件を進めることに基本的に合意した。プロジェクトの規模は3年間に短期専門家を毎年1ヶ月、チリ側から研修生を5人派遣する予定。技術的な詳細は、今後議論しながら詰めて行き、第2回目のM/Mで固める予定。(河野団長) チリ側要請書にあった案件名と、日本側の和文案件名の考えとの背景・相違を説明し、AGCI側の了解を得た。(山崎) <p>2. AGCI側の意見</p> <ul style="list-style-type: none"> チリ国の市民保護法が2002年に改正され、防災の方針転換が図られていることを認識しており、本案件はこれを実践する意味で大変興味深い案件であり、協力したいとの意向が表明された。 本件の要請機関である第IV州SERPLACにJICA帰国研修員が複数所属し、日本で得た経験や知識を元に協力の要望があったことから、本件の協力の意義は高く、効果的な協力が期待されると、表明された。 <p style="text-align: right;">以上</p>		

付属資料-5 会議議事録

日 時	2007年3月19日(月)	時 間	日本時間 22:00-22:10 (チリ時間 09:00-09:10)
テーマ	チリ国コキンボ州における災害リスクの視点に基づく国土計画事前調査 にかかる表敬訪問と調査日程に関する会議(取り扱い要注意)		
場 所	コキンボ州知事 表敬訪問		
出席者	Mr. Ricardo Cifuentes 一ノ戸田瑞子 井上靖次 山崎吉高	コキンボ州知事 JICA チリ駐在員事務所 職員 日本語・西語通訳 OYO インターナショナル(株)	
主 な 議 事 内 容	<p>1. 表敬訪問</p> <ul style="list-style-type: none"> 表敬訪問を行い、一ノ戸職員から本案件の説明を行った。 知事からは、本案件への高い関心が示された。 <p>知事の経歴に関する追加情報</p> <ul style="list-style-type: none"> 州政府の公開情報によれば、下記のとおりであり州知事の経歴と本案件との関係は深いため、本案件への積極的な関与が期待できる。 <p>1962年9月12日生。1980年代はセレナ大学で地理学、歴史学を学ぶ。1987年に、ラテンアメリカ社会科学・ドクトリン研究所(ILADES)で社会科学と開発の学位を得る。1990年代はベルギーへ家族と移住し、カトリック・ルーベン大学で政治科学と行政学の修士を得る。チリへ帰国後、企画協力省コキンボ州地方支所(SERPLAC)長として働き始める。1993年には州政府の計画調整局長を勤め、Puclaro ダム、Elqui 溪谷から Andacollo への道路舗装、サンチャゴからセレナへの二重橋の建設などのインフラ整備を行う。2000年にEUの協力による地方分権化推進のパイロットプロジェクトである、Mas Region の実施を始める。キリスト教民主主義党所属で、2006年に州知事(Intendente)に任命される。</p> <p>(出典: www.gorecoquimbo.cl)</p> <p style="text-align: right;">以上</p>		

付属資料-5 会議議事録

日 時	2007年3月19日(月)	時 間	日本時間 22:30-04:00 (チリ時間 09:30-15:00)
テーマ	チリ国コキンボ州における災害リスクの視点に基づく国土計画事前調査 SERPLAC 作業チームとの協議 (取り扱い要注意)		
場 所	企画協力省 コキンボ州 地方支所 (SERPLAC)		
出席者	Mr. Manuel Frias SERPLAC 州地方支局長 Mr. Carlos Cereceda SERPLAC Mr. Oscar Lara SERPLAC Analyst of urban and environment area Mr. Mario Perez SERPLAC Unidad de Informatica, OREMI 兼任 一ノ戸田瑞子 JICA チリ駐在員事務所 職員 井上靖次 日本語・西語通訳 山崎吉高 OYO インターナショナル (株)		
主 議 事 内 容	主な議事内容は以下のとおり。 1. SERPLAC からの発表 <ul style="list-style-type: none"> 開発および災害対策に関する関連機関の組織図の解説が C/P 側から行われた。開発に関する関連機関は、州知事および州の評議会の下に、中央省庁の州出張所、人間開発委員会、経済発展委員会、国土インフラ委員会が組織化されている。防災に関しては、内務省に属する ONEMI が州知事を通じて OREMI と繋がっており、その下には州市民保護・緊急対応委員会がある。 州の地理に関する解説が行われた。州内には3つの郡があり、それぞれ溪谷によって区切られている。州の面積は41,000km²であり、幅は狭いところで90km、標高はアンデス山脈で4,600mある。 SNIT (チリ国国土情報システム) は作成済みであり、多目的に使えるはずだが、縦割り行政のため実際はあまり使われていないとのことである。 2. 調査団からのプロジェクト案提示 <ul style="list-style-type: none"> 調査団からは、州における自然災害の現状分析、防災を考慮した土地利用計画の例を示し、本案件の方針を提示した。本案件は対象範囲が広域で、複数の災害を扱う反面、日本側からの投入資源は限られている。このため、本案件実施するには、SERPLAC の主導で多数の機関を連携させること、災害履歴や既存の調査成果を最大限に活用すること、簡便な手法で結果を地図上に図化して、土地利用計画を策定する方針を取るべきことを提案した。また、この調査の流れは ONEMI が提唱している AIDEP という災害対策立案の流れと同じもので、本案件はこれを実践するものであることを強調した。さらに3年間の調査の毎年の活動と、期待される成果を示した。 <p style="text-align: right;">以上</p>		

付属資料-5 会議議事録

日 時	2007年3月19日(月)	時 間	日本時間 04:00-04:50 (チリ時間 15:00-15:50)
テーマ	チリ国コキンボ州における災害リスクの視点に基づく国土計画事前調査 コキンボ州沿岸部リスク地域分析調査結果報告(取り扱い要注意)		
場 所	コキンボ州庁舎 1階会議室		
出席者	<p>Mr. Pablo Badilla Ohlbaum Arquitecto Socio Gerente, Infracon S.A.</p> <p>Mr. Manuel Frias SERPLAC 州地方支局長</p> <p>Mr. Carlos Cereceda SERPLAC</p> <p>Mr. Oscar Lara SERPLAC Analyst of urban and environment area</p> <p>Mr. Mario Perez SERPLAC Unidad de Informatica, OREMI 兼任</p> <p>一ノ戸田瑞子 JICA チリ駐在員事務所 職員</p> <p>井上靖次 日本語・西語通訳</p> <p>山崎吉高 OYO インターナショナル(株)</p>		
主 議 事 内 容	<p>主な議事内容は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 住宅都市開発省コキンボ州地方事務所が、Infracon S.A に委託して実施中の「第 IV 州沿岸部リスク地域分析調査」の結果報告が行われた。 • 対象地域はラ・セレナ市、対象とした災害は、洪水・地すべり・高潮・津波である。 • 脆弱性が高い地域の住宅・インフラのデータ整備、防災対策(構造物・早期警戒等の非構造物対策)を国土利用計画に取り込むことを提言する予定である。 • 津波に関する発表が主であった。計算プログラムは日本の東北大が開発し、UNESCO が公開したものを利用。計算は 3 秒(93m)のメッシュを利用した。対象地域は、海岸で人口が密集する 3 地域。地図は 1/5,000 縮尺。 • 16 世紀からの津波履歴を整理し、過去に発生した 3 つの津波を再現し、さらにコキンボ、ラ・セレナの沖合いに 3 つの規模の津波を想定したシミュレーションを行っている。今年末には最初の結果が出る予定。 • チリ大学地球物理 OB が Infracon S.A に入っているとのもので、技術的には高いレベルにあると言える。 • 既往の類似調査として、チリ海軍水文・海洋局(SHOA)が作成した津波ハザードマップがある。計算に用いたプログラム、メッシュの大きさは今回のものと同じである。しかし、SHOA のものは 1922 年津波の再現のみで、断層位置も調査範囲の北に位置し、断層変位も中程度のものであるため、最悪ケースとは言えない。 • セレナ市のハザードマップもあるが、前提とした地震、計算モデル、地形図などが不明である上、複数の災害を 1 枚の地図上に表示している。 • 調査地域に対して 1922 年津波は歴史的にも最悪ケースではなく、1730 年津波が既往最大津波である。津波履歴を見ると、100 年に一度は被害が出る規模の津波が発生している。調査地域では、1922 年津波が最後に経験した津波であり、ラ・セレナでは近年海岸部にホテル等の建設が盛んなため、危険度はより高まっていると言える。 <p style="text-align: right;">以上</p>		

付属資料-5 会議議事録

日 時	2007年3月19日(月)	時 間	日本時間 05:00-06:50 (チリ時間 16:00-17:50)
テーマ	チリ国コキンボ州における災害リスクの視点に基づく国土計画事前調査 にかかる M/M 関する協議 (取り扱い要注意)		
場 所	コキンボ州庁舎 SERPLAC		
出席者	Mr. Manuel Frias Mr. Carlos Cereceda Mr. Oscar Lara Mr. Mario Perez 一ノ戸田瑞子 井上靖次 山崎吉高	SERPLAC 州地方支局長 SERPLAC SERPLAC Analyst of urban and environment area SERPLAC Unidad de Informatica, OREMI 兼任 JICA チリ駐在員事務所 職員 日本語・西語通訳 OYO インターナショナル(株)	
主 議 事 容	<p>M/M は協議に先立って提示済みであり、PDM について下記の点を整理しなおした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 上位目標は、「住民、社会、地域経済の自然災害および人的災害に対する脆弱性が低減される」とした。 ・ プロジェクト目標は、「災害リスク管理の視点がコキンボ州の国土利用計画に導入される」とした。 ・ 便益者は、「州の住民」からより広がりをもたせ「市民社会と州の公共部門」とした。 ・ 調査範囲については、災害によって変わるため州全体とし、詳細は今後の協議で詰める。 ・ 活動と成果については、各年毎に下記のように整理した。 <p>1) 州および地域における災害履歴と、インフラ及び住宅の現況が整理される。</p> <p>1-1) 災害とインフラ・住宅の現況に関する入手可能な情報を収集する。</p> <p>1-2) 災害とインフラ・住宅の現況に関する入手可能な情報を分析するために整理する。 (指標：州の国土利用データベースが整備される。)</p> <p>2) 州および地域におけるハザード地域と脆弱性地域が認識される。</p> <p>2-1) ハザードマップと脆弱性マップを作成するための手法を作成する。</p> <p>2-2) ハザードマップと脆弱性マップを作成する。 (指標：ハザードマップと脆弱性マップが作成される。)</p> <p>3) 災害管理の視点を含んだ国土利用計画の手法が州および地域の各機関に提案される。</p> <p>3-1) 災害管理の視点を含んだ国土利用計画の手法を州および地域の各機関に提案する。</p> <p>3-2) 実施計画を作成する。 (指標：州および地域計画と規制が提案される。)</p>		
			以上

付属資料-5 会議議事録

日 時	2007年3月19日(月)	時 間	日本時間 07:00-09:00 (チリ時間 18:00-20:00)
テーマ	チリ国コキンボ州における災害リスクの視点に基づく国土計画事前調査 州市民保護委員会との協議 (取り扱い要注意)		
場 所	コキンボ州庁舎2階会議室		
出席者	Mr. Manuel Frias Mr. Carlos Cereceda Mr. Oscar Lara Mr. Mario Perez 州市民保護委員会メンバー 一ノ戸田瑞子 井上靖次 山崎吉高	SERPLAC 州地方支局長 SERPLAC SERPLAC Analyst of urban and environment area SERPLAC Unidad de Informatica, OREMI 兼任 JICA チリ駐在員事務所 職員 日本語・西語通訳 OYO インターナショナル(株)	
主 議 事 内 容	<p>主な議事内容は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> • OREMI 担当者から、調査団に2002年に制定された国家市民保護法の概要説明と、参加者への本調査の紹介が行われた。 • 州市民保護委員会は、軍、警察、州政府、企画協力省地方支所などから組織されている。 • 通信手段として、VHF ラジオが全国で使用可能である。 • 参加者から、防災の現況に関する意見を聞いた。 • 農業分野で利用されていないデータがあり、本案件で利用して欲しいとの意見あり。 • 鉱山災害もあり、鉱山地質局で鉱山のデータベースを作成しているとの指摘があった。 • 津波の危険性に関して住民の意識は低いとの意見があった。 • 調査団側からは、本案件の方針を説明した。ONEMI が提唱する調査手順 AIDEP を使うこと、既存調査結果を最大限利用すること、チリ側主導で実施するため、関連機関の調整が重要なことをコメントした。 <p style="text-align: right;">以上</p>		

付属資料-5 会議議事録

日 時	2007年3月20日(火)	時 間	日本時間 22:00-23:50 (チリ時間 09:00-10:50)
テーマ	チリ国コキンボ州における災害リスクの視点に基づく国土計画事前調査 コキンボ州国土インフラ委員会との協議(取り扱い要注意)		
場 所	コキンボ州庁舎 2階会議室		
出席者	Mr. Manuel Frias Mr. Carlos Cereceda Mr. Oscar Lara Mr. Mario Perez コキンボ州国土インフラ委員会 一ノ戸田瑞子 井上靖次 山崎吉高	SERPLAC 州地方支局長 SERPLAC SERPLAC Analyst of urban and environment area SERPLAC Unidad de Informatica, OREMI 兼任 メンバー JICA チリ駐在員事務所 職員 日本語・西語通訳 OYO インターナショナル(株)	
主 な 議 事 内 容	<p>主な議事内容は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 州国土・インフラ委員会は国土管理に関係した公共機関から構成される。州における国土・インフラ部門の視点からのリスク管理について説明がなされた。 橋梁、河川など個別のインフラの危険性の指摘がなされた。 ダム建設にあたっては、開発のリスクを考慮すべきであるとの意見があった。 大学の学生を使って現地調査を行っている。 インフラの建設許可の権限について確認したところ、州にあるとのことであった。 既存の計画には、市街化地域計画(PRDU)、複数の市にまたがる計画(PRI)、市の計画(PRC)、部門別計画がある。 公共事業省からは、本案件に必要なデータは全て渡せるとの意見が出された。 <p>既存の地域国土利用計画は各レベルに存在し、権限も州にあることが確認できたので、本案件の成果がこれらに反映され、州の権限で開発に防災の視点が反映されることは十分可能であると感じた。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>		

付属資料-5 会議議事録

日 時	2007年3月20日(火)	時 間	日本時間 00:00-02:00 (チリ時間 11:00-13:00)
テーマ	チリ国コキンボ州における災害リスクの視点に基づく国土計画事前調査 コキンボ州緊急対策室の郡・区レベル担当者との協議 (取り扱い要注意)		
場 所	コキンボ州庁舎 1階会議室		
出席者	<p>Mr. Carlos Cereceda SERPLAC</p> <p>Mr. Oscar Lara SERPLAC Analyst of urban and environment area</p> <p>Mr. Mario Perez SERPLAC Unidad de Informatica, OREMI 兼任</p> <p>Mr. Jesus Parra Parraguez La Serena Director Comunal de Proteccion Civil y Emergencia コキンボ州緊急対策室の郡・区レベル担当者</p> <p>一ノ戸田瑞子 JICA チリ駐在員事務所 職員</p> <p>井上靖次 日本語・西語通訳</p> <p>山崎吉高 OYO インターナショナル(株)</p>		
主 議 事 内 容	<p>主な議事内容は以下のとおり。</p> <p>1. Elqui 郡市民保護・緊急対策委員会による発表</p> <ul style="list-style-type: none"> 郡市民保護・緊急対策委員会の構成について紹介。 郡内の各区の基本情報と、災害危険度、問題点についての紹介。現況情報はSERPLAC等からの統計データであるが、地区毎の脆弱性についての問題点はよく把握されている。 最近発生した土石流・洪水被害、化学災害の対応訓練、津波の避難訓練の紹介があった。 <p>2. Limari 郡市民保護・緊急対策委員会</p> <ul style="list-style-type: none"> 国家市民保護法、郡市民保護・緊急対策委員会の紹介。 実行された計画は、各行政レベルでの防災組織の作成、インターネットを使った災害速報の利用訓練、公共施設での避難計画の作成がある。 業務計画の紹介として、森林火災についてのキャンペーンと森林火災発生時の対応訓練、学校での安全についてのワークショップ、区の防災計画の更新、災害地図と災害対策資源地図作成の手順を作成することが挙げられていた。 文字主体のスライドであるが、実施内容は本案件と関わる項目は多い。 <p>3. La Serena 市市民保護・緊急対策委員会</p> <ul style="list-style-type: none"> 委員会組織図の紹介 津波の歴史を含めた防災教育と、ハザードマップの作成(洪水、地震)2007年前半に更新版を作成予定。 La Serena 市は、防災に関してかなり活発な活動をしている印象を受けた。 スライドのキャッチフレーズに「人々の統合」とあり、最後に多数の関連機関のロゴ一覧を示しており、防災に関して組織の統合を重視していることが分かる。 本案件実施時に、La Serena 市を先進的な例として他市に紹介することも考えられる。 <p>4. 入手資料</p> <ul style="list-style-type: none"> 各報告のスライドファイルを入手した。 <p style="text-align: right;">以上</p>		

付属資料-5 会議議事録

日 時	2007年3月21日(水)	時 間	日本時間 22:00-06:00 (チリ時間 9:00-17:00)
テーマ	チリ国コキンボ州における災害リスクの視点に基づく国土計画事前調査 にかかると M/M に関する協議 (取り扱い要注意)		
場 所	コキンボ州庁舎 SERPLAC		
出席者	Mr. Manuel Frias Mr. Carlos Cereceda Mr. Oscar Lara Mr. Mario Perez 一ノ戸田瑞子 小林としみ 井上靖次 山崎吉高	SERPLAC 州地方支局長 SERPLAC SERPLAC Analyst of urban and environment area SERPLAC Unidad de Informatica, OREMI 兼任 JICA チリ駐在員事務所 職員 JICA チリ駐在員事務所 職員 日本語・西語通訳 OYO インターナショナル(株)	
主 な 議 事 内 容	<p>3/19 に引き続き、Project 管理、プロジェクト開始条件について協議した。</p> <p>1. プロジェクト目標、成果及び活動について協議を行い、合意を得た。</p> <p>2. Project Management については、下記のように明確化した。 MIDEPLAN が下記の責任者を通じてプロジェクトの責任機関となり、コキンボ州政府がプロジェクト実施活動にかかる主な機関となる。</p> <p>1) MIDEPLAN 大臣はプロジェクト指揮者として、プロジェクトの管理と実施にかかる全般の責任を負う。</p> <p>2) コキンボ州知事はプロジェクト総合管理者として、プロジェクトの管理および技術的内容について責任を負う。</p> <p>3) SERPLAC はプロジェクト管理者として、プロジェクトの管理および技術的内容について責任を負う。</p> <p>3. プロジェクト開始の条件として下記を付記した。</p> <p>1) PDM, PO を両国側が協議して作成し、その結果を M/M として署名すること。</p> <p>2) プロジェクト開始に先立ち、チリ側で技術支援委員会を定めること。</p> <p>3) 専門家の活動を円滑に行うため、事前調査団から要求した情報リストをプロジェクト開始前に提出すること。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>		

付属資料-5 会議議事録

日 時	2007年3月22日(木)	時 間	日本時間 23:30-00:00 (チリ時間 10:30-11:00)
テーマ	チリ国コキンボ州における災害リスクの視点に基づく国土計画事前調査 関連機関との協議結果の報告(取り扱い要注意)		
場 所	企画協力省(MIDEPLAN) 会議室		
出席者	<p>Mr. Gonzalo Arenas Valverde Subsecretario, Ministerio de Planificacion</p> <p>Mr. Manuel Farias Viguera Secretario Regional, SERPLAC, Region de Coquimbo</p> <p>Ms. Margaret Ciampi S. Acting Executive Director, AGCI</p> <p>Ms. Marcela Quezada Zuccarelli Depto. de De Cooperacion Bilateral y Multilateral, AGCI</p> <p>河野文男 JICA チリ駐在員事務所 所長</p> <p>小林としみ JICA チリ駐在員事務所 職員</p> <p>一ノ戸田瑞子 JICA チリ駐在員事務所 職員</p> <p>井上靖次 日本語・西語通訳</p> <p>山崎吉高 OYO インターナショナル(株)</p>		
主 議 事 内 容	<p>コキンボ州での協議の結果について下記のとおり説明した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 企画協力省大臣が本日出席できないため、M/M 署名は後日とした。 プロジェクト名が、略称“PROTEGER-Coquimbo”となったこと、日本側からの投入は限られていること、今回は大枠での合意であり詳細を詰めるため近いうちに再度協議を行う予定であることを報告した。(河野所長) 3年間の活動と成果について今回のM/Mに沿って説明した。当初希望のあった地理情報システム(GIS)の訓練はチリ国内でも可能なため、本プロジェクトの内容からは外すことにした。 SERPLACで使用中のGIS関係機材は、下記のとおり新しいものであることを確認したため、新たな機材供与の必要はないと考えられる。(山崎)(注:EUの協力で作成された地図データはSERPLAC国土情報部がバックアップを保有・管理しており、ウェブ上でPDF形式の地図が公開されている。) <p>コンピュータ:Hewlett Packard hp workstation xw4200 CPU Pentium 4 3.2GHz, RAM 2.0 GB OS Windows XP Professional Version 2002 SP2</p> <p>地理情報システム(GIS)ソフト:ESRI 社 ArcView9.1 プロッタ:HP designjet 500</p> <ul style="list-style-type: none"> チリ国側での委員会・技術顧問委員会の組織、収集情報の日本側専門家への事前の提供が、プロジェクトの開始条件であることを説明した。(小林職員) M/M内容についてはMIDEPLAN, AGCI側に了解され、実施への高い関心が示された。 <p style="text-align: right;">以上</p>		

付属資料-5 会議議事録

日 時	2007年3月22日(木)	時 間	日本時間 04:00-04:30 (チリ時間 15:00-15:30)
テーマ	チリ国コキンボ州における災害リスクの視点に基づく国土計画事前調査 にかかると表敬訪問と調査日程に関する会議(取り扱い要注意)		
場 所	在チリ日本国大使館 会議室		
出席者	島尾武文 Taichi Yoneda 一ノ戸田瑞子 山崎吉高	在チリ日本国大使館 一等書記官 在チリ日本国大使館 一等書記官 JICA チリ駐在員事務所 職員 OYO インターナショナル(株)	
主 な 議 事 内 容	<p>協議結果については下記の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> チリ国側との協議結果および、M/Mについて一ノ戸から報告を行った。本案件は、チリ国の優先政策(国民の保護)や、チリ国国土情報システム(SNIT)などの上位計画とも整合性が取れていることを説明した。(一ノ戸職員) プロジェクト工程案、プロジェクト運営にかかるチリ国側の組織案、短期専門家派遣の可能性について報告した。(山崎) プロジェクト終了後に実施につながる計画を作成して欲しい。(島尾書記官) <p style="text-align: right;">以上</p>		

付属資料-6 質問表への回答状況

No	Area	Items	Availability	Information source	Name of materials
1	National plan	National plan of disaster prevention	Yes	ONEMI	A-1, AE-1
		National plan of emergency response	Yes	ONEMI	A-1, AE-1
		National plan of landuse	Yes	MINVU	BE-19, BE-20, BE-21
		National plan of development			
		Relationships of above plans with superior plans in Chile			
2	Regional plan	Disaster prevention plan in Coquimbo region	Yes	OREMI	AE-7
		Emergency response plan in Coquimbo region	Yes	OREMI	AE-7
		Regional development plan in Coquimbo region	Yes	州政府	B-2, BE-26, BE-27, BE-28
		Regional plan of landuse in Coquimbo region	Yes	州政府	BE-29, BE-30
3	Related organizations	List of related organizations for disaster prevention	Yes	OREMI	AE-7
		Organization chart of institutions for disaster prevention	Yes	OREMI	AE-7
		Number of staffs and budget in related organizations	Yes	SERPLAC	BE-27
		Available resources for disaster in related organization	Yes	SERPLAC	BE-27
		Devision of roles among related organizations	Yes	OREMI	AE-7
		Communication system among institutions			
4	Laws	Laws on territorial development			
		Laws on environmental management			
		Laws on water management			
		Laws on forest management			
		Laws on coastal management			
		Laws on soil conservation management			
		Seismic design code of buildings			
		Seismic design code of infrastructures			

付属資料-6 質問表への回答状況

No	Area	Items	Availability	Information source	Name of materials
5		History of natural disaster	Yes	DGF, SHOA	C-1, CE-1, CE-5, CE-7
		Damaged area of historical natural disaster	Yes	ACHISINA, SHOA	CE-2, CE-8, CE-9
		Statistics of human damage by natural disaster	Yes	EM-DAT	CE-1, CE-7
		Statistics of property damage by natural disaster	Yes	SERPLAC	C-4, CE-1
		Records of emergency attention	Yes	OREMI	AE-9
		Chronological record of disaster			
6		Available historical map			
		Available topography map	Yes	SERPLAC	BE-41
		Available bathymetry map			
		Available aerial photograph			
		Available satellite images			
		Available geological map	Yes	SERNAGEOMIN	CE-10, CE-11, CE-12
7		Location of seismic monitoring stations	Yes	DGF	A-11, CE-6
		Type of seismic instruments	Yes	DGF	CE-6
		Operation records of seismic instruments			
		Available earthquake data			
		Available Seismic hazard map	Yes	La Serena	AE-11
8		Location of tide gauge			
		Available Tsunami tide gauge records			
		Available Tsunami inundation records	Yes	SHOA	CE-7, CE-8, CE-9
		Present monitoring system of Tsunami			
		Available Tsunami hazard map	Yes	SHOA	CE-8, CE-9
9		Location of pluviometry			
		Type of pluviometry instruments			
		Operation history of monitoring system			
		Available pluviometry data	Yes	MOP	CE-15, CE-16, CE-17, CE-18
		Available flood hazard map	Yes	La Serena	AE-11

付属資料-6 質問表への回答状況

No	Area	Items	Availability	Information source	Name of materials
10	Landslide	Records of past landslides	Yes	PC Elqui	AE-9
		Landslide monitoring system			
		Warning system for landslide			
		Mitigation measures for landslide			
		Landslide hazard map			
11	Population data	Population distribution in province	Yes	SERPLAC	BE-38
		Population growth in province			
		Population age distribution in province	Yes	SERPLAC	BE-38
		Historical population increment data			
12	Economy	Major economic activities in province	Yes	SUBDERE	DE-1
		Expected economic growth in province			
13	Infrastructure	List of educational facilities			
		List of governmental facilities			
		List of medical facilities			
		List of transportation facilities			
		List of emergency communication facilities			
14	Education	Education programs of disaster prevention in school	Yes	ONEMI	A-5
		Education materials of disaster prevention in school			
		Education programs of disaster prevention for citizens			
		Education materials of disaster prevention for citizens	Yes	ONEMI	A-6, A-7, A-8
15	Related activities	Related activities by vertical cooperation			
		Related activities by horizontal cooperation			
		Related activities by NGO etc			

添付資料ー 7 収集資料リスト (■収集資料/□専門家作成資料)

主管部長	文書管理課長	主管課長	情報管理課長	技術情報課長	図書館受入日

地域	南アメリカ	プロジェクトID	調査団番号		
国名	チリ国	調査団名又は 専門家氏名	調査の種類又は指導科目	担当部課	地球環境部第三グループ 水資源・防災チーム
		配属機関名	SERPLAC	現地調査期間又は派遣期間	H19年3月14日～H19年3月24日
				担当者氏名	宇多川祐樹

番号	資料の名称	形態(図書、ビデオ、 地図、写真等)	収集 資料	専門家作 成資料	JICA作 成資料	特注	発行機関	取扱区分	図書館記入覧
	(防災計画関係)								
A-1	Plan Nacional de Protección Civil, Decreto N 156, 12 de Marzo de 2002	原本	*				ONEMI	JR・CR()・SC	
A-2	Control de Gestión Regional Plan de Invierno 2007	コピー	*				ONEMI	JR・CR()・SC	
A-3	ONEMI Mision y Onjetivos	原本	*				ONEMI	JR・CR()・SC	
A-4	ONEMI Centro de Alerta Temprana	原本	*				ONEMI	JR・CR()・SC	
A-5	Plan de Seguridad Escolar Deyse	原本	*				ONEMI	JR・CR()・SC	
A-6	Guia Basica de Seguridad Integral para Visitantes y Comunidades Extranjeras residentes en Chile	原本	*				ONEMI	JR・CR()・SC	
A-7	Basic Integral Security Guide for Visitors and Foreign Residents in Chile	原本	*				ONEMI	JR・CR()・SC	
A-8	Como resguardar nuestra seguridad frente a un sismo ?	原本	*				ONEMI	JR・CR()・SC	
A-9	Un Tsunami puede afectar nuestras cosras	コピー	*				Oficina Naval de Puerto Coquimbo	JR・CR()・SC	
A-10	Red de estaciones Sismologicas via modem, Internet	コピー	*				OREMI	JR・CR()・SC	
A-11	Coordinacion interinstitucional e intersectorial	コピー	*				OREMI	JR・CR()・SC	
A-12	Analisis Tecnico de Riesgos	コピー	*				OREMI	JR・CR()・SC	
A-13	Gestion de Riesgos y Ordenamiento Territorial a Nivel Regional y Local Region de Coquimbo - Chile	コピー	*				SERPLAC	JR・CR()・SC	
A-14	ONEMI DVD	DVD	*				ONEMI	JR・CR()・SC	

添付資料ー 7 収集資料リスト (■収集資料/□専門家作成資料)

主管部長	文書管理課長	主管課長	情報管理課長	技術情報課長	図書館受入日

地域	南アメリカ	プロジェクトID	調査団番号	調査の種類又は指導科目	担当部課	地球環境部第三グループ 水資源・防災チーム
国名	チリ国	配属機関名	SERPLAC	現地調査期間又は派遣期間	担当者氏名	宇多川祐樹
				コキンボ州における災害リスクの視点にもとづく国土計画事前調査	事前調査	

番号	資料の名称	形態(図書、ビデオ、地図、写真等)	収集資料	専門家作成資料	JICA作成資料	特注	発行機関	取扱区分	図書館記入覧
AE-1	Plan Nacional de Proteccion Civil, Decreto N 156, 12 de Marzo de 2002	電子データ	*				ONEMI	JR・CR()・SC	
AE-2	Programacion 2007 Formacion y Capacitacion en Proteccion Civil	電子データ	*				ONEMI	JR・CR()・SC	
AE-3	ACCEDER Comunitario	電子データ	*				ONEMI	JR・CR()・SC	
AE-4	Variable de Riesgo en Chile	電子データ	*				ONEMI	JR・CR()・SC	
AE-5	AIDEP	電子データ	*				ONEMI	JR・CR()・SC	
AE-6	ACCEDER	電子データ	*				ONEMI	JR・CR()・SC	
AE-7	Plan Prortecccion Civil 2006	電子データ	*				OREMI	JR・CR()・SC	
AE-8	Estudio Diagnostico Areas de Riesgo Localidades Costeras IV Region	電子データ	*				SEREMI-MINVU Region de Coquimbo	JR・CR()・SC	
AE-9	Oficina Provincial de Proteccion Civil y Emergencia Provincia de Elqui	電子データ	*				Proteccion Civil Provincia de Elqui	JR・CR()・SC	
AE-10	Gobernacion Provincial de Limari Direccion Provincial de Proteccion Civil y Emergencia	電子データ	*				Proteccion Civil Provincia de Limari	JR・CR()・SC	
AE-11	Direccion de Proteccion Civil La Serena	電子データ	*				Proteccion Civil Comuna de La Serena	JR・CR()・SC	
	(国土開発計画関係)								
B-1	Analysis de la Inversion Publica 1990-1998, Impacto Territorial y Desarrollo Social en la Region de Coquimbo	原本	*				MIDEPLAN	JR・CR()・SC	
B-2	Estrategia Regional de Desarrollo 2000-2006 Region de Coquimbo	原本	*				Consejo Regional de Coquimbo	JR・CR()・SC	
BE-1	FNDR Asignado por Ano y por Sctor de Inversion Periodo 1990 a 2004	電子データ	*				SUBDERE	JR・CR()・SC	

添付資料ー 7 収集資料リスト (■収集資料/□専門家作成資料)

主管部長	文書管理課長	主管課長	情報管理課長	技術情報課長	図書館受入日

地域	南アメリカ	プロジェクトID	調査団番号		
国名	チリ国	調査団名又は 専門家氏名	調査の種類又は指導科目	担当部課	地球環境部第三グループ 水資源・防災チーム
		配属機関名	現地調査期間又は派遣期間	担当者氏名	宇多川祐樹
		SERPLAC	H19年3月14日～H19年3月24日		

番号	資料の名称	形態(図書、ビデオ、 地図、写真等)	収集 資料	専門家 作成資料	JICA作 成資料	特注	発行機関	取扱い区分	図書館記入覧
BE-2	Programa Mejoramiento de Barrios Bases Administrativas Generales de Propuestas 2003	電子データ	*				SUBDERE	JR・CR()・SC	
BE-3	Etapas, Actividades y Plazos, Proceso de Coordinación Regional de Inversiones 2008	電子データ	*				SUBDERE	JR・CR()・SC	
BE-4	Elaboración de los Programas Públicos de Inversión en la Región del año 2007	電子データ	*				SUBDERE	JR・CR()・SC	
BE-5	Elaboración de los Anteproyectos Regionales de Inversión para el presupuesto del año 2008	電子データ	*				SUBDERE	JR・CR()・SC	
BE-6	Programa Mejoramiento de Barrios	電子データ	*				SUBDERE	JR・CR()・SC	
BE-7	Logros del Programa de Fortalecimiento Institucional Regional	電子データ	*				SUBDERE	JR・CR()・SC	
BE-8	Guía Metodología Sistema de Gestión Territorial Integrada Version 2.0	電子データ	*				SUBDERE	JR・CR()・SC	
BE-9	Preparación y Presentación de Proyectos de Inversión	電子データ	*				MIDEPLAN	JR・CR()・SC	
BE-10	Crea de Ministerio de Planificación y Cooperación	電子データ	*				MIDEPLAN	JR・CR()・SC	
BE-11	Seminario de Capacitación en Formulación, Preparación y Evaluación de Proyectos	電子データ	*				MIDEPLAN	JR・CR()・SC	
BE-12	Programa de taller Mapas Territoriales de Vulnerabilidad y Sistema de Información	電子データ	*				MIDEPLAN	JR・CR()・SC	
BE-13	Jornada de Capacitación y Asistencia Técnica Etapa 4: Evaluación Intencional y Gubernaciones Sistema de Gestión Territorial	電子データ	*				MIDEPLAN	JR・CR()・SC	
BE-14	Programa de mejoramiento de la Gestión año 2004	電子データ	*				Ministerio de Hacienda	JR・CR()・SC	
BE-15	Programa de mejoramiento de la Gestión año 2006	電子データ	*				MIDEPLAN	JR・CR()・SC	
BE-16	Más Región presentación 2003	電子データ	*				EU-MIDEPLAN	JR・CR()・SC	
BE-17	Más Región Informe de misión de asistencia técnica	電子データ	*				EU-MIDEPLAN	JR・CR()・SC	

添付資料ー 7 収集資料リスト (■収集資料/□専門家作成資料)

主管部長	文書管理課長	主管課長	情報管理課長	技術情報課長	図書館受入日

地域	南アメリカ	プロジェクトID	調査団番号		
国名	チリ国	調査団名又は 専門家氏名	調査の種類又は指導科目	担当部課	地球環境部第三グループ 水資源・防災チーム
		配属機関名	SERPLAC	現地調査期間又は派遣期間	H19年3月14日～H19年3月24日
				担当者氏名	宇多川祐樹

番号	資料の名称	形態(図書、ビデオ、 地図、写真等)	収集 資料	専門家 作成 資料	JICA作 成資料	特注	発行機関	取扱区分	図書館記入覧
BE-18	Ficha de Identificación Año 2007 Definiciones Estrategicas	電子データ	*				MINVU	JR・CR()・SC	
BE-19	Resumen Ejecutivo, Programa de Actualización de Instrumentos de Planificación Territorial 2002-2007	電子データ	*				MINVU	JR・CR()・SC	
BE-20	Resumen de Actualidad de IPT en Diario Oficial y Otras Fuentes	電子データ	*				MINVU	JR・CR()・SC	
BE-21	Programa de Actualización de Instrumentos de Planificación Territorial 2006	電子データ	*				MINVU	JR・CR()・SC	
BE-22	Chile 2010 Vision Ciudad Bicentenario	電子データ	*				MINVU	JR・CR()・SC	
BE-23	Plan de Accion de Turismo 2006-2010	電子データ	*				SERNATUR	JR・CR()・SC	
BE-24	Plan Regional de Gobierno 2006-2010.ppt	電子データ	*				Intendencia de Coquimbo	JR・CR()・SC	
BE-25	Fondo Nacional de Desarrollo regional Año 2005	電子データ	*				Consejo Regional de Coquimbo	JR・CR()・SC	
BE-26	Estrategia Regional de Desarrollo 2000-2006 Region de Coquimbo	電子データ	*				Gobierno Regional de Coquimbo	JR・CR()・SC	
BE-27	Plan Regional de Gobierno 2006-2010 Region de Coquimbo.doc	電子データ	*				Gobierno Regional Region de Coquimbo	JR・CR()・SC	
BE-28	Plan Regional de Gobierno 2006-2010 Region de Coquimbo.ppt	電子データ	*				Gobierno Regional Region de Coquimbo	JR・CR()・SC	
BE-29	Plan Regional de Desarrollo Urbano de la Region de Coquimbo	電子データ	*				Gobierno Regional Region de Coquimbo	JR・CR()・SC	
BE-30	Plan Integral de Desarrollo Rural 2007	電子データ	*				Gobierno Regional Region de Coquimbo	JR・CR()・SC	
BE-31	Anteprograma Regional de Inversiones 2006 Region de Coquimbo	電子データ	*				Gobierno Regional Region de Coquimbo	JR・CR()・SC	
BE-32	Programa Publico de Inversiones en la Region 2006 Region de Coquimbo	電子データ	*				Gobierno Regional Region de Coquimbo	JR・CR()・SC	
BE-33	Programa Publico de Inversiones en la Region 2007	電子データ	*				Gobierno Regional Region de Coquimbo	JR・CR()・SC	

添付資料ー 7 収集資料リスト (■収集資料/□専門家作成資料)

主管部長	文書管理課長	主管課長	情報管理課長	技術情報課長	図書館受入日

地域	南アメリカ	プロジェクトID	調査団番号		
国名	チリ国	調査団名又は 専門家氏名	調査の種類又は指導科目	担当部課	地球環境部第三グループ 水資源・防災チーム
		配属機関名	現地調査期間又は派遣期間	担当者氏名	宇多川祐樹
		SERPLAC	H19年3月14日～H19年3月24日		

番号	資料の名称	形態(図書、ビデオ、 地図、写真等)	収集 資料	専門家 作成 資料	JICA作 成資料	特注	発行機関	取扱区分	図書館記入覧
BE-34	Programa de Mejoramiento de la Gestion Gestion Territorial Integrada II Etapa Plan	電子データ	*				Gobierno Regional Region de Coquimbo	JR・CR()・SC	
BE-35	Centro de Estudios Avanzados en Zonas Aridas (CEAZA)	電子データ	*				Gobierno Regional Region de Coquimbo	JR・CR()・SC	
BE-36	Proceso presupuestario 2008	電子データ	*				MIDEPLAN, Region de Coquimbo	JR・CR()・SC	
BE-37	Las Subjetividades de la Region de Coquimbo	電子データ	*				MIDEPLAN, Mas Region	JR・CR()・SC	
BE-38	Diseno y Aplicacion de Indice Integrado de Capital Social en tres Barrios urbanos de la Region de Coquimbo Informe final	電子データ	*				Mas Region, Asesorias para el Desarrollo	JR・CR()・SC	
BE-39	Inversion Publica de Coquimbo, 1990-2003	電子データ	*				SERPLAC	JR・CR()・SC	
BE-40	Territorio Vulnerables	電子データ	*				SERPLAC	JR・CR()・SC	
BE-41	Mapas de Region, Provincias, Comunas, Area Urbanas	電子データ	*				SERPLAC	JR・CR()・SC	
BE-42	Informe Gestion 2005	電子データ	*				Municipalidad de La Serena	JR・CR()・SC	
BE-43	Visiones de los Planes Directores para la Gestion de los Recursos Hidricos en Chile	電子データ	*				MOP, Direccion General de Aguas	JR・CR()・SC	
BE-44	Levantamiento de Situacion Base para El Programa Territorial Integrado Cuenca Limari Informe Final	電子データ	*				CEAZA, Cuenca Limari Programa Territorial Integrada	JR・CR()・SC	
BE-45	Levantamiento de Situacion Base para El Programa Territorial Integrado Cuenca Limari Anexos	電子データ	*				CEAZA	JR・CR()・SC	
BE-46	Cuenca Limari Mapa (災害履歴)	電子データ	*				CEAZA, Cuenca Limari Programa Territorial Integrada	JR・CR()・SC	
C-1	Chile: Principales Sismos Destructivos del Siglo XX	原本	*				ONEMI	JR・CR()・SC	
C-2	Informe Final Plan Reconstruccion Region de Coquimbo	コピー	*				SERPLAC	JR・CR()・SC	

添付資料ー 7 収集資料リスト (■収集資料/□専門家作成資料)

主管部長	文書管理課長	主管課長	情報管理課長	技術情報課長	図書館受入日

地域	南アメリカ	プロジェクトID	調査団番号		
国名	チリ国	調査団名又は 専門家氏名	調査の種類又は指導科目	担当部課	地球環境部第三グループ 水資源・防災チーム
		配属機関名	SERPLAC	現地調査期間又は派遣期間	H19年3月14日～H19年3月24日
				担当者氏名	宇多川祐樹

番号	資料の名称	形態(図書、ビデオ、 地図、写真等)	収集 資料	専門家 作成資料	JICA作 成資料	特注	発行機関	取扱区分	図書館記入覧
CE-1	Natural and Human Disaster Statistics for 1906-2006	電子ファイル	*				EM-DAT	JR・CR()・SC	
CE-2	VIII Jornadas chilenas de Sismologia e Ingenieria Antisismica, 2002	電子ファイル	*				ACHISINA	JR・CR()・SC	
CE-3	IX Jornadas Congreso Chileno de Sismologia e Ingenieria Antisismica, 2005	電子ファイル	*				ACHISINA	JR・CR()・SC	
CE-4	Vivienda y emergencia ante desastres naturales producidos por sismos. Sismo de 1997 en la comuna de Punitaqui, Chile	電子ファイル	*				Instituto de la Vivienda, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile	JR・CR()・SC	
CE-5	Sismicidad Historica Region de Coquimbo 1964-1995	電子ファイル	*				DGF, Universidad de Chile	JR・CR()・SC	
CE-6	Estaciones Sismologicas Region de Coquimbo	電子ファイル	*				DGF, Universidad de Chile	JR・CR()・SC	
CE-7	Tsunami Registrados en la costa de Chile	電子ファイル	*				SHOA	JR・CR()・SC	
CE-8	Carta de Inundacion por Tsunami La Serena Sur Coquimbo	電子ファイル	*				SHOA	JR・CR()・SC	
CE-9	Carta de Inundacion por Tsunami La Serena Norte Coquimbo	電子ファイル	*				SHOA	JR・CR()・SC	
CE-10	Catalogo de publicaciones 1957-1993	電子ファイル	*				SERNAGEOMIN	JR・CR()・SC	
CE-11	Catalogo de publicaciones 1994-2003	電子ファイル	*				SERNAGEOMIN	JR・CR()・SC	
CE-12	Catalogo SIGEO	電子ファイル	*				SERNAGEOMIN	JR・CR()・SC	
CE-13	Manual SIGEO	電子ファイル	*				SERNAGEOMIN	JR・CR()・SC	
CE-14	Folleto SERNAGEOMIN	電子ファイル	*				SERNAGEOMIN	JR・CR()・SC	
CE-15	Diagnostico y Classificacion de los Cursos y Cuerpos de Agua Segun Objetivos de Calidad Cuenca del Rio Elqui	電子ファイル	*				MOP Direccion General de Aguas	JR・CR()・SC	
CE-16	Diagnostico y Classificacion de los Cursos y Cuerpos de Agua Segun Objetivos de Calidad Cuenca del Rio Limari	電子ファイル	*				MOP Direccion General de Aguas	JR・CR()・SC	

添付資料ー 7 収集資料リスト (■収集資料/□専門家作成資料)

主管部長	文書管理課長	主管課長	情報管理課長	技術情報課長	図書館受入日

地域	南アメリカ	プロジェクトID	調査団番号	調査の種類又は指導科目	担当者氏名
国名	チリ国	SERPLAC	現地調査期間又は派遣期間	H19年3月14日～H19年3月24日	宇多川祐樹
		調査団名又は専門家氏名	コキンボ州における災害リスクの視点にもとづく国土計画事前調査	事前調査	地球環境部第三グループ 水資源・防災チーム
		配属機関名	SERPLAC	現地調査期間又は派遣期間	宇多川祐樹

番号	資料の名称	形態(図書、ビデオ、地図、写真等)	収集資料	専門家作成資料	JICA作成資料	特注	発行機関	取扱区分	図書館記入覧
CE-17	Diagnostico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos de Agua Segun Objetivos de Calidad Cuenca del Rio Choapa	電子ファイル	*				MOP Direccion General de Aguas	JR・CR()・SC	
CE-18	Diagnostico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos de Agua Segun Objetivos de Calidad Cuenca del Rio Pupio	電子ファイル	*				MOP Direccion General de Aguas	JR・CR()・SC	
CE-19	Diagnostico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos de Agua Segun Objetivos de Calidad Informe Final	電子ファイル	*				MOP Direccion General de Aguas	JR・CR()・SC	
CE-20	Clasificación de climas	電子ファイル	*				Direccion Meteorologia de Chile	JR・CR()・SC	
	(社会条件)								
DE-1	Informe Indice de Competitividad Regional 2003	電子データ	*				SUBDERE	JR・CR()・SC	
DE-2	Chile : Ciudades, Pueblos, Aldeas y Caserios	電子データ	*				INE	JR・CR()・SC	
DE-3	Memoria Annual 2004	電子データ	*				Empresa Portuaria Coquimbo	JR・CR()・SC	
DE-4	Estados Financieros Comparativos	電子データ	*				Empresa Portuaria Coquimbo	JR・CR()・SC	

付属資料－8 機材価格

費目	製品名	型番・仕様	価格
プロッター用紙	HP コート紙	C6019B (610mm×45m)	4,200 円 (消費税込み)
プロッターインクカートリッジ	HP10 インクカートリッジ 黒	C4844AA#007 (69ml)	4,305 円 (消費税込み)
プロッターインクカートリッジ	HP82 インクカートリッジ シアン	C4911A (69ml)	4,935 円 (消費税込み)
プロッターインクカートリッジ	HP82 インクカートリッジ マゼンタ	C4912A (69ml)	4,305 円 (消費税込み)
プロッターインクカートリッジ	HP82 インクカートリッジ イエロー	C4913A (69ml)	4,305 円 (消費税込み)
プロッター プリントヘッド	HP11 プリントヘッド黒	C4810A	4,410 円 (消費税込み)
プロッター プリントヘッド	HP11 プリントヘッド シアン	C4811A	4,410 円 (消費税込み)
プロッター プリントヘッド	HP11 プリントヘッド マゼンタ	C4812A	4,410 円 (消費税込み)
プロッター プリントヘッド	HP11 プリントヘッド イエロー	C4813A	4,410 円 (消費税込み)
外付けハードディスク	I-O Data RHD2-U1.0T	1.0 Tbyte USB2.0 接続	61,600 円 (消費税込み)
GPS	Garmin eTrex	Part No.010-00190-00	106.24 USD
GPS-PC 接続ケーブル	Garmin PC interface cable (RS232 serial port connector)	Part No.010-10206-00	38.00 USD
GPS 用電池充電器キット	Garmin Rechargeable AA battery kit	Part No010-10323-00	49.50 USD
セミナー会場費	Hotel Costa Real Salon Penueles	96m ² 最大 100 人収容	220,000 Peso + IVA/日
セミナー会場費	Hotel Costa Real Salon Guanaqueros	25m ² 最大 22 人収容	85,000 Peso+IVA/日
セミナー会場費	Hotel Costa Real Salon Tongoy	30m ² 最大 22 人収容	85,000 Peso+IVA/日
セミナー昼食費	Hotel Costa Real		7,800 Peso+IVA/人
セミナー コーヒーブレイク	Hotel Costa Real		1,100Peso～3,000Peso+IVA/人
液晶プロジェクター レンタル	Hotel Costa Real		60,000 Peso+IVA/日

