

## **Gestión de Desastres en Areas Metropolitanas**

Shinjiro Mizutani

Presidente del Comité de Planificación  
Conferencia Internacional de la DIRDN Aichi/Nagoya 1993 JAPÓN  
Profesor, Escuela de Ciencias, Universidad de Nagoya, Japón

En vista del peligro que representan los desastres naturales en mega-ciudades, se llevó a cabo en la Ciudad de Nagoya un encuentro internacional cuyo título fue "Manejo de Desastres en Areas Metropolitanas para el Siglo 21". El propósito de este trabajo es discutir el sistema de manejo de desastres naturales en áreas metropolitanas por medio de un compendio de los reportes presentados en esta conferencia internacional, y discutir además los principales objetivos concernientes al proyecto del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN) en los próximos 5 años.

### **1. DIRDN Aichi/Nagoya 1993**

#### Alcance

En el Japón se experimentan año a año devastadores tifones, erupciones volcánicas, y terremotos acompañados algunas veces por tsunamis, los cuales infringen daños tremendos a la vida y las propiedades. El mayor daño se encuentra usualmente en las áreas densamente pobladas y es incrementado por la interrupción de líneas vitales. La tendencia hacia el incremento de daños por desastres naturales en áreas urbanas debido a usos de suelo no planificados por un lado, y el cambio climático a largo plazo por el otro, nos muestran la importancia de los esfuerzos para desarrollar planes de prevención de desastres en áreas urbanas. En muchos países, particularmente en países en desarrollo, la infraestructura se ha construido sin una adecuada consideración de evaluación ambiental o de prevención de desastres. Esto parece encauzar a un daño severo por desastres naturales. Lo anterior sugiere fuertemente la importancia de políticas de prevención de desastres en áreas metropolitanas; es por esta razón que se sostuvo una conferencia internacional apuntando al manejo de desastres en áreas metropolitanas.

Tal como fue señalado por el Dr. James P. Bruce en su discurso de orden, el daño generalizado por desastres naturales ha sido en muchos casos el resultado de un rápido desarrollo de áreas urbanas, particularmente en zonas costeras y sísmicas. Aunque se están desarrollando esfuerzos para prevenir daños en esas áreas, las medidas son limitadas por sobre-concentración de población y desorganización ambiental. En el encuentro internacional de Nagoya, se discutió estos problemas desde varios aspectos de la ciencia y la tecnología, y también desde punto de vista social y psicológico, con la presentación de nueva información sobre daños por desastres naturales.

#### Sesiones

En la sesión plenaria (coordinada por el Prof. K. Toki), el Dr. Raymundo S. Punongbayan describió los desastres naturales en las Islas Filipinas en los últimos trescientos años, especialmente erupciones volcánicas y terremotos. Presentó mapas de peligro de flujo piroplástico que posibilitaron la planificación de rutas de evacuación de las zonas de peligro; también mostró mapas de riesgo cubriendo la totalidad de las Islas Filipinas compilados por los científicos. El Dr. Brian E. Tucker

señaló el hecho de que la amenaza de terremoto urbano es especialmente grande en países en desarrollo; sin embargo, muchos de los esfuerzos para mitigar daños por desastre se concentran en las necesidades de países desarrollados. El propuso el establecimiento de fondos de apoyo por parte de organizaciones privadas, que asistan esfuerzos para la prevención de desastres en ciudades expuestas a terremotos en países en desarrollo. El Dr. T. Konoe hizo notar que la comunidad internacional ha coordinado esfuerzos humanitarios a continuación del fin de la Guerra Fría, y que las causas y efectos de los desastres se han entrelazado de una manera compleja dando lugar a "emergencias complejas" que no pueden clasificarse simplemente como desastres naturales o artificiales a través de conceptos tradicionales de clasificación.

Se realizaron cuatro sesiones: (1) Urbanización y Desastres Naturales (coordinada por el Prof. Y. Nishiyama), (2) Pérdida Potencial de Infraestructura Urbana por Desastres Naturales (coordinada por el Prof. H. Kameda), (3) Manejo de Desastres a nivel Local y Participación Ciudadana (coordinada por el Dr. H. Higashiura), y (4) Investigación Reciente sobre Desastres y Reducción de Desastres (coordinada por el Prof. T. Takeda).

La Sesión 1 fue dividida en dos sub-sesiones consecutivas. En la Sesión 1-1 "Incremento de la vulnerabilidad acompañando un rápido desarrollo urbano" (presidido por el Dr. A. Takeda), se presentaron trabajos realizados por los Dres. Y. Kawata (Japón), Thereza Lobo (Brasil), Y. Kumagai (Japón), Mohammad A. Mohit (Bangladesh) y Sherif H. Kamel (Egipto), y en la Sesión 1-2 "Planificación urbana para reducir daños por desastres naturales" (presidida por el Prof. H. Kaji), se presentaron trabajos realizados por los Dres. I. Nakabayashi (Japón), Dusan Zupka (Suiza), Jukka Nieminen (Kenya), Andrew W. Coburn (Reino Unido), Ronald S. Parker (EE.UU.) y Ulpiano P. Ignacio (Filipinas).

La Sesión 2 se dividió también en dos sub-sesiones consecutivas. En la Sesión 2-1 "Protección y rehabilitación temprana de facilidades de líneas vitales, incluyendo redes de transporte" (presidida por el Prof. F. Takagi), se presentaron trabajos por los Dres. T. Katayama (Japón), M. Shinozuka (EE.UU.), Sun Shaoping (China), Y. Yoshikawa (Japón) y Manuel M. Bonoan (Filipinas), y en la Sesión 2-2 "Manejo de desastres en facilidades públicas, incluyendo escuelas y hospitales" (presidida por el Prof. N. Taga), se presentaron trabajos por los Dres. M. Izumi (Japón), Claude de Ville de Goyet (EE.UU.), Jamilur R. Choudhury (Bangladesh), Badaoui M. Rouhban (Francia), Xie Zongfu (China) y H. Hayashi (Japón).

La Sesión 3 se dividió también en dos sub-sesiones consecutivas. En la Sesión 3-1 "Control de información y manejo de desastres por medio de la administración local" (presidida por el Prof. K. Okabe), se presentaron trabajos por los Dres. N. Tsuji (Japón), Efrain Guillermo de Gyves Batanzos (México), Heung Soo Cheon (Korea), R.B. Singh (India), Soesanto Mangoensadjito (Indonesia), y en la Sesión 3-2 "Participación de la población y manejo de desastres" (presidida por el Dr. Y. Yanagawa), se presentaron trabajos por los Dres. H. Aoyama (Japón), Sadok Znaidi (Suiza), Lei Zhiyan (China), Frank T. Blackburn (EE.UU.) y Lourdes C. Masing (Filipinas).

En la Sesión 4, varios reportes de investigación científica y su progreso en este decenio fueron discutidos por los Dres. R. Tatehira (Japón), Zao Bolin (China), T. Takeda (Japón) y Y. K. Sasaki (EE.UU.) sobre el tema de meteorología, y por los Dres. Y. Fukao (Japón) y Domenico Giardini (Italia) sobre el tema de sismología.

En Reportes de Sesiones, coordinado por el Prof. S. Mizutani (Presidente del Comité de Planificación), se hizo entrega de los resúmenes de cada sesión por intermedio de los Dres. Carmen

Almeida-Biggart (EE.UU.), Y. Nishiyama, H. Kameda, R.B. Sigh, y Zhao Bolin, y se presentaron comentarios de conclusión a través de los Dres. Claudia H. Candanedo (Panamá) y James P. Bruce.

### Comentarios Finales

Luego del intercambio de los comentarios finales de cada sesión, y el delineamiento de "Llamamientos a la Conferencia Mundial sobre Reducción de los Desastres Naturales en Yokohama", se dio cuenta de la Declaración Final de la Conferencia Internacional de la DIRDN Aichi/Nagoya como a continuación se explica (resumida en parte):

La Conferencia Internacional de la DIRDN Aichi/Nagoya se realizó del 1º al 4 de Noviembre de 1993 en la Ciudad de Nagoya, Prefectura de Aichi, bajo el tema de "Manejo de Desastres en Areas Metropolitanas para el Siglo 21". Participaron un total de 1,100 expertos vinculados con los campos de prevención de desastres, incluyendo a administradores, investigadores y representantes de organizaciones no-gubernamentales (ONGs). La procedencia fue de 46 países y nueve organizaciones internacionales.

Los desastres en áreas metropolitanas pueden tener un grave impacto en otras comunidades domésticas e internacionales, y en tanto su economía como población urbana. Más aún, las áreas metropolitanas se han convertido más y más vulnerables a los desastres como consecuencia de desarrollos tales como la sobre-concentración de población e infraestructura económica, la transformación de estilos de vida y la falta de consciencia ciudadana. Debe reconocerse que la prevención de desastres en áreas urbanas es uno de los factores más importantes que contribuyen al desarrollo sustentable en países en desarrollo, en donde la urbanización avanza rápidamente.

Confrontando estas realidades, los participantes a la conferencia presentaron reportes e intercambiaron puntos de vista sobre los riesgos de desastre, medidas contra desastres en planificación urbana y también medidas para facilidades de líneas vitales.

Se reconoció que los desastres naturales pueden destruir la infraestructura económica y que la diversidad étnica, cultural y económica debe ser considerada cuando se extiende ayuda humanitaria a víctimas por desastre. Sobre la base de reportes presentados y discusiones llevadas a cabo en la conferencia, se hicieron las siguientes sugerencias específicas a los gobiernos centrales y locales, investigadores y otras autoridades:

1. Para facilitar la evaluación de riesgo en áreas urbanas, se deben desarrollar y diseminar métodos convenientes que satisfagan las necesidades y capacidades de cada región y país.
2. Los planificadores de proyectos de desarrollo deben tomar en cuenta los "peligros de desastre" cuando formulan e implementan sus planes.
3. El nivel mínimo de funcionamiento de sistemas de líneas vitales a ser mantenido durante una emergencia y su ubicación en los planes de prevención de desastres debe ser clarificada, tomando en cuenta las características del país o región.
4. Para asegurar la seguridad de hospitales, escuelas y otras facilidades públicas importantes y mantener su funcionamiento como bases en una emergencia, se deben establecer y diseminar reglamentos efectivos sobre diseño de edificaciones.

5. Es importante diseminar información y mantener un sistema de comunicaciones durante una emergencia. Debe mejorarse la precisión de los sistemas de monitoreo de información concernientes a meteorología, niveles de río, volcanes y otros fenómenos.
6. Debe estimularse y utilizar eficientemente las actividades voluntarias de prevención de desastres por medio de voluntarios. El personal necesario debe ser reunido y entrenado regularmente en comunicación, primeros auxilios y otros campos especializados.
7. Se deben establecer redes globales y proyectos globales relacionados a monitoreo de desastres y tecnologías de predicción y prevención, con énfasis en cooperación internacional.
8. Se debe desarrollar tecnologías apropiadas para predecir desastres.

El Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales empezó en 1990. Para revisar las actividades anteriores y formular programas de acción futura, se desarrollará en Yokohama del 23 al 27 de mayo de 1994, la Conferencia Mundial sobre Reducción de Desastres Naturales. Esta Conferencia es altamente significativa, debido a que va a acelerar el progreso de actividades futuras de la DIRDN. Los participantes de la Conferencia Internacional de la DIRDN Aichi/Nagoya propusieron los siguientes objetivos para asegurar el suceso de la Conferencia Mundial:

- a) Apoyar a países donantes y organizaciones internacionales en prevención de desastres, a la luz del compromiso insuficiente de los países en desarrollo en las actividades de prevención de desastres;
- b) Completar proyectos demostrativos internacionales y otros proyectos de prevención de desastres durante la DIRDN para su promoción, los cuales se espera obtengan un suceso significativo.
- c) Establecer una red que incluya a gobiernos nacionales, organizaciones internacionales, universidades y otros establecimientos para el intercambio de información y datos para su uso en la evaluación y planificación de la reducción de desastres. Debe establecerse un centro que sirva como núcleo de tal red;
- d) Aunque la ayuda de emergencia debe ser orientada hacia el apoyo de esfuerzos de auto-ayuda, se debe formular un sistema que responda rápidamente con ayuda humanitaria a una emergencia por desastre.

Es imposible prevenir la ocurrencia de desastres naturales; sin embargo, es posible minimizar su daño a través de la aplicación de sabiduría y esfuerzo.

#### Programas Especiales para la Población en el Area de la Prefectura de Aichi

Ya que el DIRDN Aichi/Nagoya 1993 tuvo la intención de incrementar la consciencia de la población y proporcionarles información como, por ejemplo, "Estén preparados para lo peor", el Gobierno Prefectural de Aichi y la Ciudad de Nagoya, con la cooperación de la NHK y otras organizaciones no gubernamentales, organizaron programas especiales para la población. Los programas, denominados "Eventos de Prevención de Desastres durante la Conferencia", se planificaron para incrementar la consciencia pública en prevención de desastres, para profundizar el entendimiento público sobre las medidas de mitigación de desastres, para alentar contribuciones públicas en campañas de recolección de fondos, para proporcionar oportunidades en donde los ciudadanos interesados en la prevención de desastres aprendan en detalle los mecanismos de los desastres

naturales, y otras actividades más. En la Actividad de Recolección de Fondos con la cooperación de la Sociedad de Cruz Roja del Japón, se implementaron actividades de ayuda a países en desarrollo afectados por desastres.

## **2. Para un Plan Futuro**

### Generalidades

Nadie niega la importancia de investigaciones científicas de fenómenos naturales concernientes a eventos destructivos o peligrosos en nuestra vida diaria. Si podemos entender el mecanismo de las características cambiantes de la naturaleza o si podemos encontrar la causa y efecto de los procesos naturales, podremos predecir el siguiente paso de tal fenómeno, y podremos enviar información y dar la advertencia a la población para que evacúe el área de desastre potencial. Muchas personas que han experimentado un desastre natural de consecuencias fatales, han reportado comúnmente que la educación sobre desastres naturales, concientización y promoción de la preparación contra desastres naturales, son las vías más importantes de prevención de desastres. En adición a los estudios científicos y tecnológicos, la consciencia pública y la preparación para desastres naturales deben tomarse en cuenta para la prevención de desastres. La educación y entrenamiento para lo peor debe planificarse en todos los niveles del sistema educativo.

Como su nombre indica, los primeros auxilios son el punto de mayor importancia para las víctimas en cualquier tipo de desastre natural; similarmente, es necesario el tratamiento rápido y provisional para los heridos en las áreas afectadas por desastres. Debido a que, en el momento de un desastre inesperado, ningún individuo, grupo, o agencia gubernamental tiene responsabilidad total para la parte altamente dañada de la ciudad, los proyectos de socorro o reconstrucción usualmente se llevan a cabo de manera fragmentada y registran sólo progreso fortuito. Muchos estudios de caso revelan que la recuperación del caos luego de un desastre natural ha sido debido a la labor de voluntarios. Lo que ha estado faltando es un fuerte constituyente para tal voluntariedad, debido tal vez a que aún grupos voluntarios generales han actuado independientemente o divididos localmente. Reconociendo esta situación, debemos apoyar la voluntariedad de cualquier tipo y también a voluntarios de cualquier país.

La mayor parte de las políticas actuales y estrategias de manejo para la reducción de desastres naturales en muchas áreas urbanas parecen haber fallado en obtener los resultados deseados. La inadecuada planificación urbana ha causado que ciudades sean vulnerables a los desastres naturales. Adicionalmente, los estilos de vida de la población en la sociedad moderna han también causado que áreas urbanas sean vulnerables. Tal vez la vulnerabilidad a los desastres se ha incrementado inadvertidamente durante el proceso de desarrollo de facilidades de infraestructura. Sin embargo, la sociedad cree que los esfuerzos en marcha van indudablemente a mejorar la situación presente en las mega-ciudades. Debemos crear planes, políticas y estrategias: las mega-ciudades necesitan planes estratégicos que proporcionen programas factibles y a largo plazo, no sólo por medio de la coordinación de la investigación y monitoreo de actividades en el área concerniente, sino también por medio del establecimiento de reglamentos.

Nosotros creemos que las facilidades que usan ecosistemas y medio-ambientes controlados pueden también proporcionar medios mejorados para lidiar con una amplia variedad de desastres naturales. Se debe por tanto enfatizar una aproximación basada en calidad ambiental en lugar de una aproximación basada en tecnología. Se ve claramente que el esfuerzo va a ser un proceso interactivo e iterativo con responsabilidad a largo plazo. De ahora en adelante, sin embargo, debemos tratar de

examinar los puntos en cuestión en términos de qué es mejor para la sociedad entera, usando y compilando la mayor cantidad de información científica y económica actualizada disponible. El manejo de información y facilidades vinculadas constituyen una de las mayores propuestas para los planes futuros del DIRDN.

### Plan Futuro y Propuestas

Una gran cantidad de cosas necesitan hacerse para la prevención de desastres y para la reducción de desastres naturales tanto a nivel internacional como nacional. El problema de la reducción y mitigación de desastres cubre un amplio espectro de nuestras vidas. Consiste en el tratamiento de respuesta provisional rápida individual y la planificación urbana sistemática a largo plazo, incluyendo los aspectos económicos y los culturales. Un proyecto resaltante es el proceso de mapeo de peligros naturales, actualmente en desarrollo, llevado a cabo por el Instituto Geológico del Japón en la región del Este de Asia. De las muchas propuestas discutidas en el DIRDN Aichi/Nagoya 1993, me gustaría enfatizar los siguientes tres objetivos, subrayando la importancia de su implementación:

- (I) apoyo a la reconstrucción a corto plazo, pero amplio alcance
  - (I-1) Entrenamiento a organizaciones de auto-ayuda y actividades voluntarias para prevención de desastres.
  - (I-2) Apoyo a actividades para asegurar la seguridad de facilidades públicas importantes tales como hospitales y escuelas en el corto plazo.
  
- (II) desarrollo de programas de cómputo para el manejo de desastres
  - (II-1) Desarrollo de la evaluación de riesgo
  - (II-2) Desarrollo de métodos de manejo que toman en consideración los ambientes, tanto natural como social, de una región.
  - (II-3) Promoción de la planificación del desarrollo territorial basados en tal evaluación.
  
- (III) establecimiento de una red de información
  - (III-1) Mejoramiento de sistemas de información en relación a manejo de desastres
  - (III-2) Establecimiento de una red de información a una escala global

Por medio de la presente, me deseo proponer la promoción de un estudio para alentar la reducción de desastres por medio de un grupo de investigación internacional sobre el tema de "Evaluación y Manejo de Riesgo". Es también esencial una red de información y su centro respectivo exclusivamente para desastres, con el fin de utilizar y diseminar la tecnología desarrollada y los resultados obtenidos.