

Table. 3-2 indicates each disaster damages of each member country.

Armenia is located on Alpen-Himalayan and Balkan-Carpathian seismic zone that becomes a plate-boundary, and therefore hit by earthquakes frequently. Especially the Spitak earthquake in 1988 caused a devastating damage to the country, claiming 25,000 lives.

Bangladesh is a path of cyclones spawned at Bay of Bengal and it makes Bangladesh the most affected country by windstorms. The figure in P.64 shows the devastating damage by cyclones to this country in terms of the number of disasters and the damages. Bangladesh is located in flat land with less than 20 meters above sea-level except the North and the steep range of hills in the southeast, and accordingly monsoon floods cause damage.

China owns a vast land and large number of population, and also has been hit by various natural disasters. Above all, floods cause the most massive impact on the country (P.78), and then followed by droughts and earthquakes. The numbers of people killed and affected people caused by natural disasters are the largest in the world. As in the figure of P.75, the number of natural disasters has been increasing, but then the number of people killed has been positively decreasing.

Earthquakes affect Indonesia because there are seismic belts running through the country, and moreover there are 129 active volcanoes and accordingly volcanic eruptions often happen in the country (P.104) Floods tend to occur in rainy season and drought in dry season.

India is geographically located in a natural disaster-prone area, affected by windstorms such as cyclones spawned at Bay of Bengal and Arabian Sea, earthquakes caused by active crustal activity of Himalayan Mountains, floods brought by monsoon and drought happening in arid/semiarid areas, etc. Historically drought damages are the largest in the country (P.122)

Japan is located not only in typhoon prone area, but also on Pacific earthquake belt and the volcanic zone that are on very active plate boundaries. Accordingly, Japan is attacked by various natural disasters such as earthquakes, typhoons, heavy rains, heavy snowfalls, debris flow, landslides, volcanic eruptions and etc. every year and the economic damage is the largest in the world. The number of people killed by earthquake disasters are vast (P.142). Moreover, it is significant that the number of natural disasters occurred has been increasing; on the other hand, the number of people killed has been decreasing (P.139)

Kazakhstan is a new country, and therefore there are not enough disaster data before the independence. As its characteristics, it is located at the foot of Tian Shan and Altai Mountains and often has an impact of earthquakes caused by crustal deformation and natural disasters such as debris flow and floods.

The land of Kyrgyz is covered with 94 % of mountain range that is over 1,000 meters above sea level and the 40 % of the range is alpine area with over 3,000 meters high. They inherit distinctive natural disasters of mountainous range such as earthquakes accompanied with active crustal deformation, floods caused by meltwater of snow and landslides.

---

Cambodia used to also have a period of political anarchy and accordingly there are not enough disaster data left. But we can say that Cambodia is one of disaster-prone countries. Natural disasters are seen such as floods of the Mekong River caused by monsoon, landslides and paddy field damage by drought.

Korea's natural disasters are characterized by floods in rainy season and landslides caused by rainfall such as typhoons. Especially damages caused by floods and typhoons are outstanding (P.168).

Laos is covered 85 % of the land with mountains and it is shown that it owns environmentally much sound natural forest compared to the other areas of Asian region. 35 % of the Mekong River runs through this country, hence floods and drought in dry season becomes major disasters for them.

Sri Lanka's major disasters are cyclones rising out of Bay of Bengal, floods in monsoon season, landslides causing from rainfall. In addition to these, drought in dry season becomes concern in the country. The damages caused by cyclones and floods are the heaviest (P.184) and especially cyclones cause massive number of people killed per a disaster occurred.

Myanmar is hit by cyclones spawned at Bay of Bengal, floods in monsoon season and landslides triggered by rainfall. Especially cyclones have great impact on the country in terms of the numbers of disasters occurred and people killed.(P.194)

In Mongolia, major disasters are Zud, heavy snowfalls, sandstorms, floods and so on. Especially they are characterized by livestock damages caused by snow related disasters. Scales of disasters don't look very big because of low population density and small economic scale of the country. However, natural disasters have enormous impact on the national economy as shown in the Fig.1-22(P15).

Malaysia is geographically located out of the Pacific Rim of Fire and therefore there are not much damage by earthquakes, typhoons and volcanic eruptions. Floods and landslides caused by rainfall during monsoon season, and rainstorms triggered by tropical low pressure often hit the nation.

In the Himalayan area of Nepal, there is Indian plate getting under Tibetan plate and in accordance with the crustal deformation, earthquakes happen frequently.

Moreover, natural disaster characteristics are shown as floods, landslides and debris flow in mountain areas, and also floods triggered by bank collapses of glacier lakes and drought. Damages don't look so much since the economic scale is small, but it stands in the way of development. Moreover, both of the numbers of natural disasters occurred and people killed have been increasing as seen in P.210, and therefore it is requisite to reinforce disaster reduction countermeasures.

Philippines is located on the Pacific Rim of Fire and it makes vulnerable to natural disasters such as earthquakes, tsunami, volcano eruptions, typhoons and floods. Above all, typhoon damage is the most noticeable (P.226).

Papua New Guinea is also vulnerable to many kinds of natural disasters like earthquakes, tsunami, volcanic eruptions, floods and drought. The tsunami disaster in 1998 that caused more than 2,000 people

---

killed, is still fresh in our memory. Earthquakes, Volcanic eruptions and tsunami are the most affecting natural disasters in PNG (P.242). Furthermore, both of the numbers of disaster occurred and people killed have been increasing (P.240), and accordingly reinforcement of the disaster reduction countermeasures are indispensable.

Russia owns a vast land and damages caused by natural disasters especially such as earthquakes and floods are increasing.

Singapore is luckily located in the less disaster-prone area. There is almost no natural disaster damages recorded with CRED.

Thailand is prone to natural disasters because of the location and terrain. The northeastern area tends to be affected by floods and drought and the South is by floods, tropical rainstorms, landslides and wildfires. Particularly floods and rainstorms cause significant damages (P.270)

Tajikistan is covered 93 % of the land with mountains and hit by earthquakes coming along with active crustal activity and floods/landslides triggered by rainfall.

In Uzbekistan, its characteristic of natural disasters is seen as earthquakes, floods, landslides and floods caused by bank collapses of glacier lakes.

Viet Nam is located in Southeast Asia monsoon climate area and 80 % of the total rainfall (2,000mm) in a year concentrates in the rainy season of May-October. Hence there are many people killed by floods and landslides every year. Furthermore, there are 4-6 numbers of typhoons coming in a year and leaves devastating damages on the country. The number of disasters occurred and people killed have been increasing, therefore it is essential to strengthen disaster reduction measures.

Table.3-2 では、各メンバー国ごとに各災害毎の被害状況をまとめている。

アルメニアは、プレート境界となるアルペン-ヒマラヤおよびバルカン-カルパチアン地震帯に位置する国で、地震多発国である。特に 1988 年のスピタク地震では 25 千人の人命を失うなど、大きな被害を受けている。

バングラデシュは、ベンガル湾で発生したサイクロンの通り道となっており、世界で最も風害による被害の大きな国である。P64 の図からも災害数、被害ともサイクロン被害の甚大さがわかる。また、バングラデシュは、北部と南東部の丘陵地を除けばほとんどが海拔 20 m 以下の平地であり、モンスーンによる洪水は、国土に大きな被害を与えている。

中国は広大な国土と膨大な人口を持ち、さまざまな自然災害に見舞われてきた。中でも洪水被害が顕著であり (P78) 次いで干ばつ、地震などにより甚大な被害を受けており、自然災害による死者、被災者数とも世界最大である。

一方で P75 のように、自然災害の件数は増加しているものの、死者数は確実に減少傾向にある。

インドネシアは、地震帯がほぼ国全域を通っているため、地震が多発し、また 129 の活火山が

あり火山噴火も多い (P104)。雨季には洪水、乾季には干ばつなどの被害も多い。

インドは位置的、地理的に自然災害の多い地域である。ベンガル湾およびアラビア海で発生するサイクロンなどの風害、ヒマラヤ山脈などの活発な地殻活動により起こる地震、モンスーンがもたらす洪水、乾燥・半乾燥地帯で発生する干ばつなどで大きな被害を受けている。歴史的には干ばつ被害が最も大きい (P122)。

日本は、台風の常襲地帯に位置するとともに、地震、火山活動が非常に活発な太平洋プレート境界である環太平洋地震帯・火山帯に位置している。このため、毎年のように地震、台風、豪雨、豪雪、土石流、地すべり、火山噴火などの数多くの自然災害に見舞われており、特に被害額では世界最大の被災国である。地震による死者数が顕著である (P142)。また自然災害数は増加しているが、死者は減少している (P139)。

カザフスタンは新しい国であり、独立以前のデータが十分ではない。特徴としては天山やアルタイの大山脈の麓に位置し、地殻変動に伴う地震、土石流や洪水などの自然災害が多い。

キルギスは、国土の94%は海拔1000m以上の山地で、そのうち40%は3000m以上の高山であり、活発な地殻変動に伴う地震のほか、雪解け水による洪水、地滑りなど山岳地帯特有の自然災害が多い。

カンボジアについても、過去に政治的な混乱期があり、データは十分とは言えないが、災害多発国の一つである。モンスーンによるメコン川の氾濫などの洪水、地滑り、また干ばつによる水田被害などがこの国の自然災害の傾向である。

韓国は、雨季の洪水、台風およびこれらの降雨による地滑りなどの被害が特徴であり、特に洪水、台風による被害が顕著である (P168)。

ラオスには、国土の85%は山でアジア地域の他地域に比べると比較的健全な自然林を有している。メコン川流域の35%がこの国の中にあるため、洪水被害、乾季の干ばつなどが主な被害となっている。

スリランカは、ベンガル湾で起こるサイクロン、モンスーン期の洪水、降雨による地滑りが主な災害である。これらに加え、乾季の干ばつが問題となっている。このうちサイクロン、洪水の被害が大きく (P184)、特にサイクロンは一つの災害あたりの死者数が多くなっている。

ミャンマーは、ベンガル湾で発生するサイクロン、洪水、ヒマラヤ地震帯の地震等が主な災害である。特に、サイクロンが災害件数、死者数ともに多くなっている (P194)。

モンゴルは、吹雪、大雪、砂嵐、洪水などが主な災害である。中でも特徴的なものは、雪害などによる家畜被害である。人口密度の低さ、国の経済規模が小さいため、見かけ上の災害規模は大きくないが、表1-22(P15)によるように、自然災害の国民経済に与える影響は極めて大きい。

マレーシアは、地理的には「炎の環太平洋」(Pacific Rim of Fire)の外にあり、地震、台風や火山噴火による被害は比較的少ない。モンスーン時期の降雨による洪水や地滑り、熱帯性低気圧による暴風雨がしばしば起こっている。

ネパールは、ヒマラヤ地域において、チベットプレートの下にインドプレートが入り込んでおり、活発な地殻変動に伴う地震が頻発している。

また、山岳部における洪水、地滑り、土石流あるいは氷河湖決壊による洪水、あるいは干ばつなどがこの国の自然災害の特徴である。国の経済規模が小さいため、見かけ上の被害は小さいが、国の発展の大きな障害となっている。また P210 のように自然災害件数とともに死者数が増加傾向にあり、防災対策の強化が望まれる。

フィリピンは、「炎の環太平洋」(Pacific Rim of Fire)上に位置し、地震、津波、火山噴火、台風、洪水などの多くの自然災害にさらされている。中でも台風の被害が際立っている (P226)。災害件数、死者数とも増加してきたが、1980年代以降は徐々に減少してきている (P223)。

パプアニューギニアも地震、津波、火山噴火、洪水、干ばつなどの多くの自然災害に見舞われている。1998年の津波では2千人を超える犠牲者が出たことは記憶に新しく、地震、火山、津波がこの国の3大自然災害となっている (P242)。また、災害件数、死者数とも増加傾向が見られ (P240)、防災対策強化が必要である。

ロシアは広大な国土を抱え、特に地震、洪水などの自然災害による被害が多くなっている。

シンガポールは幸運なことに地理的に自然災害の少ない国であり、CRED データのクライテリアに至る自然災害被害はほとんど記録されていない。

タイは、地形的、地理的に北東地域は洪水と干ばつの影響を受けやすく、南部は洪水、熱帯性暴風雨、地滑りおよび山火事の影響を受けやすい。特に洪水および暴風雨の被害が顕著である (P270)。

タジキスタンは、国土の93%が山地であり、活発な地殻活動による地震、降雨による洪水、地滑りなどの災害が多い。

ウズベキスタンにおいては、地震、洪水、地滑りおよび氷河湖の決壊による洪水などの自然災害が特徴である。

ベトナムは、東南アジアモンスーン気候にあり、年間降水量2000mmのうちの80%が5月から10月の雨季に集中している。このため、毎年、洪水、地滑りによる犠牲者が絶えない。また、年間4から6の台風がベトナムを襲い、被害の爪あとを残している。災害件数、死者とも増加傾向にあり、防災対策強化が必要である。