

A JAPÁN KATASZTRÓFAVÉDELEM ÉRTÉKELÉSE I.: AZ ORSZÁG BEMUTATÁSA ÉS A VÉDEKEZÉS TÖRTÉNELMI ELŐZMÉNYEI

ANALYSIS OF JAPANESE DISASTER MANAGEMENT I.: COUNTRY'S PROFILE AND HISTORICAL ANTECEDENT

PAPP Bendegúz

(ORCID: 0000-0001-8905-8361)

papp.bend@gmail.com

Absztrakt

A japán katasztrófavédelem kifejezés hallatán elsősorban a fukushimai katasztrófa juthat az eszünkbe, ez az esemény irányította ugyanis rá a világ figyelmét a kelet-ázsiai katasztrófavédelem kiemelt feladataira, illetve a globális együttműködés fontosságára. A közhiedelemben, illetve laikus körökben is a japán rendszer egy jól működő, precíz és pontos szervezet, mely sikeresen küzd meg mind a természet, mind a civilizáció okozta veszélyhelyzetekkel. Ám a helyzet ennél sokkal árnyaltabb. A japán szervezet elemzésével a rendszer fejleszthetősége mellett Magyarország is levonhatja a tanulságokat. Jelen tanulmány az első fele egy mélyebb, kiterjedtebb elemzésnek, mely földrajzi bevezetésből, a releváns katasztrófatípusok bemutatásából és a katasztrófavédelem történelmi előzményeiből áll. Ez az elméleti bevezető nélkülözhetetlen a japán veszélyhelyzet-kezelés megértéséhez és értékeléséhez.

Kulcsszavak: Japán, földrajz, katasztrófatípusok, történelem

Abstract

When hearing the phrase Japanese disaster management, the 2011 Tōhoku earthquake and tsunami may come to one's mind. Namely, this event draw the world's attention to the priorities of East Asian disaster management, as well as to global cooperation in this area. In popular belief, Japanese disaster prevention is a successful organization which can tackle both natural and technological emergencies. However, the situation is much more nuanced. Through analyzing the structure of Japanese disaster management, the system can be improved and also we can draw helpful conclusions for Hungary. This paper is the first part of a deeper analysis; it contains a geographical introduction, the presentation of relevant disaster types, and the historical antecedent of Japanese disaster management. This theoretical approach is needed for a deeper understanding of the emergency management system of Japan.

Keywords: Japan, geography, disaster types, history

A kézirat benyújtásának dátuma (Date of the submission): 2017.09.11.
A kézirat elfogadásának dátuma (Date of the acceptance): 2018.05.07.

BEVEZETÉS

A japán katasztrófavédelem kifejezés hallatán elsősorban a fukushimai¹ katasztrófa juthat az eszünkbe, ez az esemény irányította ugyanis rá a világ figyelmét a kelet-ázsiai katasztrófavédelem kiemelt feladataira, illetve a globális együttműködésre is ezen a téren. A közhiedelemben, illetve laikus körökben a japán rendszer egy jól működő, precíz és pontos szervezet, mely sikeresen küzd meg mind a természet, mind a civilizációs okozta veszélyhelyzetekkel. Ám a helyzet ennél sokkal árnyaltabb. Jelen tanulmány egy mélyebb, kiterjedtebb elemzés első része, mely bevezetésként szolgál a szervezet részletes bemutatásához, illetve működésének értékeléséhez.

Három kutatási célt tűztem ki magam elé. Elsőként be fogom mutatni Japán, tágabban értelmezve Kelet-Ázsia legfontosabb természet- és társadalomföldrajzi jellegzetességeit. Ezek tárgyalása elengedhetetlen a potenciális rizikófaktorok megértéséhez. Második célként elemzem a Japán szempontjából releváns katasztrófatípusokat, azok gyakoriságát és hatását az ország történelmére. Harmadszorra röviden összefoglalom a szigetország katasztrófavédelmének történetét. Ez a három fókuszpont lefedi az ország katasztrófaveszélyeztetettségi szempontból releváns bemutatását, illetve magában foglalja a veszélyhelyzet-kezelés legfontosabb külső tényezőit, melyek elengedhetetlenek a kiterjedtebb elemzés megértéséhez.

JAPÁN FÖLDRAJZÁNAK KATASZTRÓFAVÉDELMI VONATKOZÁSAI

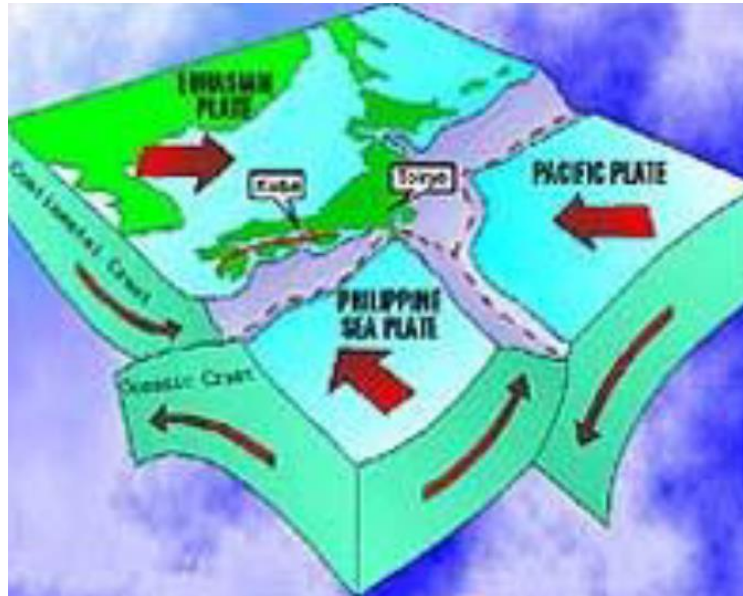
Jelen alfejezetben sorra veszem az ország fontosabb földrajzi jellemzőit, azok kapcsolódását az ázsiai és kelet-ázsiai geográfiához. A bemutatás során külön tárgyalom a természetföldrajzi és társadalomföldrajzi attribútumokat, mivel ezek különböző aspektusból kötődnek a katasztrófaveszélyeztetettség témájához.

Természetföldrajzi szempontból Ázsia a legváltozatosabb kontinens a Földön. A maga 44,5 millió km²-ével a legnagyobb méretű összefüggő szárazföldnek számít, és nagy kiterjedésének köszönhetően a „legek” kontinensének mondható. Itt található Földünk összes 8000 méter feletti pontja, viszont a legmélyebb szárazföldi pontja (Holt-tenger felszíne, -420 m) is. Itt a legnagyobb a hőmérséklet-ingadozás és ezeknek a rekordoknak a sorát hosszan taglalhatnánk. Ázsia az Eurázsiai-lemez nagyobbik, keleti részén fekszik, ezt a lemezt Nyugatról és Keletről az Észak-amerikai-lemez, Délnyugatról az Afrikai- és az Arab-lemez, Délről az Indiai-lemez, Délkeletről a Fülöp-lemez határolja. Éghajlati szempontból szintén változatos a kontinens, itt az enyhe telű óceáni éghajlaton kívül az összes éghajlattípus megtalálható, kezdve a trópusitól sarkkörü éghajlatig, a száraz Délnyugat-Ázsiától monszun által uralt kelet-ázsiai partvidékig. A földrész vízrajza hasonlóképpen változatos, viszont nem alakult ki olyan összefüggő folyamrendszer, mint például Európában. [1: 13-45]

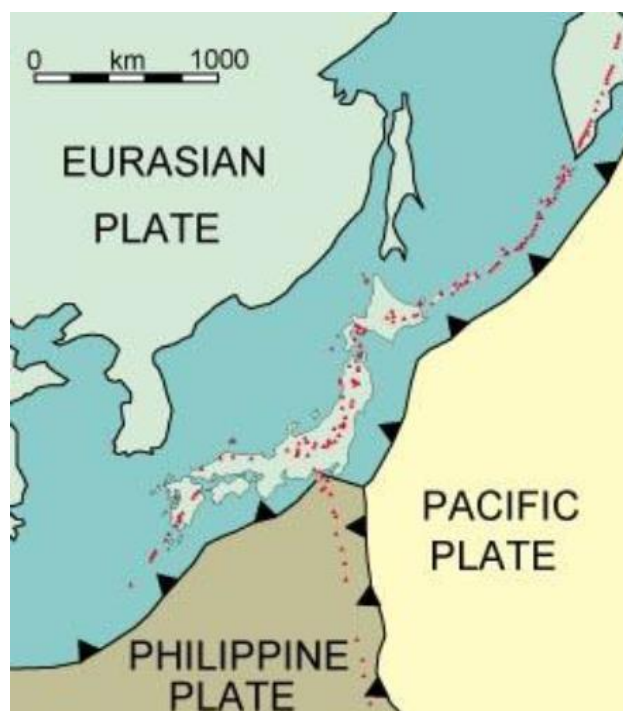
Kelet-Ázsia mint földrajzi értelemben vett régió alatt a Hingan-hegység és Himalája közötti vonaltól a Csendes-Óceán partjáig terjedő területet értjük. Közigazgatás-politikai értelemben viszont Kelet-Ázsiához tartozik Kína (Makaóval és Hongkonggal), Japán, a két Korea, illetve Tajvan is. A régió hármasszoros lépcsővidék benyomását kelti, a belső lépcső Belső-Ázsia pereme, a legkülső pedig a csendes-óceáni szigetív. A külső lépcsőhöz tartoznak a Kuril-szigetek, a japán szigetek és Tajvan, melyek mind az Eurázsiai-lemez felgyűrődéséből keletkeztek. A szigetvilág mellett húzódnak a Pacifikus- és a Fülöp-lemez alábukása miatt kialakult mélytengeri árkok a Kuril-árok, a Japán-árok és a Ryūkyū-árok. Ezen kívül a

¹ Dolgozatomban a japán szavak átírásánál a Hyōjunshiki-rendszert használom, a három hagyományosan írt város (Tokió, Kiotó, Oszaka) és néhány meghonosodott szó (pl.: cunami) kivételével.

Pacifikus-lemez a Fülöp-lemez alá bukkott, ennek köszönhetően alakult ki az Izu-szigeteket is tömörítő Izu-Ogasawara-árok. Ezeknek az alábukási övezetek mentén alakultak ki azok a szigetívek, melyekre a mai napig nagyfokú vulkanikus tevékenység jellemző. Ennek a tektonikus folyamatnak a következtében jött létre a Japán-szigetvilág. [2: 181-183; 204] Az alábbi 1. és 2. ábra a három, Japánt körülölelő kőzetlemezt ábrázolja:



1. ábra A három kőzetlemez helyzete [3]



2. ábra A kőzetlemezek egymáshoz való helyzete [4]

Japán-szigetvilág az összefoglaló neve az Ázsia keleti felén 3000 km hosszan elhelyezkedő négy nagyobb és több ezer kisebb szigetet tömörítő földrajzi ívnek. A sziget hegyei a negyedidőszakban végbement hirtelen kiemelkedésnek következtében alakultak ki, és mivel ez a folyamat a mai napig tart, a szigetvilág és környezete lassan, de folyamatosan emelkedik. Mivel Japán három tektonikus lemez határán helyezkedik el, a mai napig gyakori a földrengés

és a vulkanikus tevékenység, illetve a felgyűrődés miatt itt található a legtöbb vulkán is. Az ország 200 vulkánjából kb. 60 ma is aktív, az ország felszínének 35%-át borítja vulkanikus kőzet. A vulkanikus tevékenység eredményeként gyakoriak a hévizek, gejzírek, fumarolák és szolfatárak. [5: 206]

Éghajlati szempontból az egész országot a monszun uralja, legnagyobb része a csapadékos nyári szubtrópusi, legészakibb része (Honshū) meleg nyarú nedves kontinentális, legdélebbi része (Ryūkyū-szigetek) szavanna. Mindkét évszak csapadékos; a szárazföld felől érkező hideg téli szelek a Japán-tengeren csapadékot vesznek fel, míg a nyári, óceán felől érkező szelek szintén magas nedvességtartalommal rendelkeznek. Ebből származik a szigeteknek az a sajátossága, hogy egész évben folyamatosak az esőzések. A hőmérsékletingadozás régióként változik, de összességében mind északon, mind délen megfigyelhető a szélsőségesen hideg és meleg hőmérséklet is. Szót kell még ejtenünk az augusztus és október között kialakuló tájfunokról is. Ezek hatalmas trópusi ciklonok, melyeknek bár eljövetele pontosan megjósolható, nehézkes felkészülni a védekezésre. [6]

Vízrajz szempontjából nem túl változatos az ország. Folyói rövidek, de a folyamatos esőzéseknek köszönhetően bővizűek, rajtuk rengeteg gát és erőmű épült, ami a természetes lefolyást erősen megváltoztatta. Japánban kevés a tó, ezek nagy része vulkáni eredetű. Az ország gazdag természeti kincsekben, melyek kiemelt védelmet élveznek. Területének 75%-a erdőség, ez az arány kimagaslónak számít a világon, erdeinek negyede Hokkaidōn található. [7: 1]

A társadalomföldrajz vonatkozásában Ázsia a Föld leginkább figyelmet érdemlő kontinense. A 20. században végbement óriási változásoknak köszönhetően a népesség nagymértékben gyarapodott, több ázsiai ország (Kína, Japán és Indonézia) népességszabályozó intézkedésekre kényszerült; Ázsiában tehát jelentős problémának számít a túlnépesedés. Az összes kontinens közül itt a legnagyobb az átlagos népsűrűség (90 fő/km²), annak ellenére, hogy nagy területeket foglalnak el emberi életre alkalmatlan hegységek, sivatagok, valamint a tajga- és tundraöv. A városlakók aránya rendkívül gyorsan nő, a Föld 27, 10 milliónál több embert tömörítő agglomerációja közül 15 Ázsiában van. A gazdaságilag ellehetetlenített falvakból tömegével vándorolnak az emberek a nagyvárosokba, ez rengeteg környezet, egészségügyi gondot eredményez. Az ENSZ előrejelzése szerint az ázsiai városlakók száma 2025-re eléri a 2,5 milliárdot, ami óriási mértékű problémát jelenthet ezeknek az országoknak. [8: 283-291]

A kontinens ásványkincsekben rendkívül gazdag, főleg a szibériai és közel-keleti szénhidrogének világgazdasági jelentőségűek. A térség feldolgozóipara Kelet-és Délkelet-Ázsiára koncentrálódik, ez a kontinens gazdasági húzóközpontja is. A földrészre vonatkozóan viszont nem tudunk általános megállapításokat megfogalmazni, mivel a kontinensen belül is óriásiak a különbségek. Például Japán egy főre jutó GNI-je több mint 100-szorosan haladja meg Nepálét, vásárlóerő tekintetében is 20–30-szorosa a különbség a földrészen belül. [9: 295-296]

A japán társadalomföldrajz tárgyalásánál külön kell választanunk a népességföldrajzi és a gazdaságföldrajzi elemeket. Az országot 128 millióan lakják, az átlagos népsűrűség 343 fő/km², ami nagyon magasnak számít, főleg, hogy az ország területének kb. 1/3-a alkalmas emberi letelepedésre. Ennek következtében a parti síkságok rendkívül sűrűn lakottak. A Honshū déli részén húzódó városzónában lakik a lakosság majdnem fele, ezzel szemben a peremterületek gyéren lakottak. Az utóbbi években óriási belső migráció ment végbe az országban, a városlakók száma 2001-ben 79% volt, és ez a szám folyamatosan emelkedik. A leghatalmasabb várostömörülés neve Kantō, mely Tokió, Yokohama és Kawasaki városokat és a körülöttük elhelyezkedő kisebb városokat tömöríti. Ezen kívül még két óriási agglomeráció van a térségben, ezek a Chukyō ipari terület és az északkeleti partvidéken húzódó Hanshin. Ezek a tömörülések nagy környezeti problémákat eredményeznek, holott különböző intézkedésekkel próbálnak úrrá lenni a helyzeten. [10: 532-537] Katasztrófavédelmi szempontból különösen

nagy feladat a régió védelme, mivel az óriási lakosságszám és a magas népsűrűség miatt a katasztrófavédelem kapacitásainak nagy részét a lakosságvédelem emészti fel.

Japán nyersanyagokban rendkívül szegény. Az ország kezdeti csekély ásványianyag-készletét a két „Japán csoda” alatt szinte teljesen felélte, így ezekből importra szorul. Kevés szénkészlete Hokkaidōn található, bár az itt kibányászott szén 2005-ben már csak 1,2 millió tonna volt. Japán a világ legnagyobb szénimportőre, az évi 180 millió tonnát Ausztráliából és Indonéziából szerzi. Kőolaj- és földgázkitermelése is jelentéktelen, ezeket a közel-keleti térségből vásárolja. Az energiatermelésben a legfontosabb az atomenergia, az ehhez szükséges uránércet Ausztráliából és Kanadából importálja. Nemcsak energiahordozókból, hanem ipari nyersanyagokból is behozatalra szorul az ország, holott acéltermelése Kína után a világon a második (2005-ben 112 millió tonna), alumínium- és rézkohászata is jelentős. Japán domborzati szempontból nem alkalmas a mezőgazdasági termelés számára, jelenleg az ország 13%-át művelik, és ez az arány is zsugorodik a növekvő ipari termelés miatt. Az ország önellátása 40% körül van, ez azt jelenti, hogy Japán a világ legnagyobb élelmiszer-importálója. Mezőgazdasága a növénytermesztésre specializálódott, a lakosság állatifehérje-szükségleteit a tengeri halászat biztosítja. A nagy élelmiszerigény miatt viszont a tengeri vizeket túlhalásszák, mindazonáltal ebben az ágazatban is komoly importra szorul az ország. [11: 551-557]

A fenti alfejezetben megkíséreltem bemutatni Japán katasztrófavédelmi szempontból fontos földrajzi jellegzetességeit. Természetföldrajzi szempontból a lemeztektonika az elsődleges katasztrófavédelmi tényező, hiszen a földrengések, cunamik és vulkanikus tevékenységek mind a földkéreg találkozásának és felgyűrődésének következménye. Másodlagos szempont az éghajlat, hiszen a hőmérséklet-ingadozás mellett a monszunesőzések eredményeként megfigyelhetők a tájfunok is. Vízrajzi szempontból, bár Japánnak kevés, rövid folyója van, mégis területének egésze a tenger által van körülhatárolva. Így áradások elenyésző számban fordulnak elő, inkább tenger felől érkező cunami a jellemző.

A népességföldrajz legjelentősebb vonása a rendkívül kedvezőtlen népességeloszlás. Katasztrófák esetén ugyanis a nagy népsűrűség miatt az emberi életek védelme rendkívül nagy feladatot ró a mentési feladatot végző szervekre, különös tekintettel arra, hogy a Keihin környéki régió túlnépesedett, és az ottani katasztrófavédelem következképpen túlterhelt. Gazdaságföldrajzi tekintetben a legnagyobb probléma az, hogy az ország kifejezetten függ a nyersanyag- és élelmiszerimporttól. Veszélyhelyzet esetén ugyanis, ha az ország ellátása nem működik megfelelően, nehézkes az import kérdését megoldani. Kifejezetten nagy kockázattal jár az élelmiszer-behozatal, ugyanis az élelmiszerbiztonság csak megfelelő körültekintéssel és óvintézkedéssel érhető el.

RELEVÁNS KATASZTRÓFATÍPUSOK

Japánban 1994 és 2003 között 6041 ember esett katasztrófák áldozatául és 1 830 029 ember volt érintett valamilyen katasztrófában. Ezek a mutatók a Nagy Északkelet-Japán Földrengésnek köszönhetően a 2004 és 2013 közötti időszakban megváltoztak, 21 704 ember halt meg, illetve 1 556 784 ember volt érintett a katasztrófákban. [12: 245] A továbbiakban összefoglalom a Japán vonatkozásában relevánsabb katasztrófatípusokat és azok gyakoriságát.

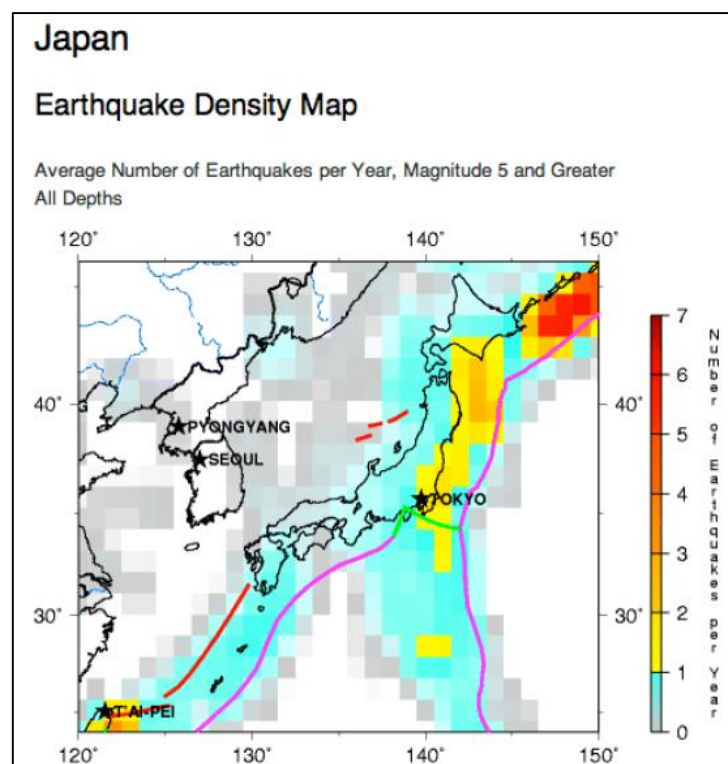
Katasztrófatípus	Előfordulás	Összes haláleset	Érintett	Sebesült	Hajléktalanná vált	Összes érintett	Összes kár (ezer dollár)
Aszály	1	0	0	0	0	0	0
Földrengés	61	194 411	948 162	158 185	294 219	1 400 566	359 662 400
Járvány	3	1	2 000 534	0	0	2 000 534	0
Szélsőséges hőmérséklet	8	681	15 000	107 487	0	122 487	0
Árvíz	50	13 128	7 616 096	785	6 418	7 623 299	14 272 300
Ipari baleset	13	941	14 159	13 279	320 000	347 438	160 500
Földcsuszamlás	22	1 084	25 530	243		25 773	248 000
Egyéb baleset	19	5 829	7 421	986		8 407	6 000
Vihar	168	34 755	7 816 409	20 093	188 126	8 024 628	63 479 800
Közlekedési baleset	37	4 124	34	2 222		2 256	16 500
Vulkanikus tevékenység	16	578	98 859	89	1 100	100 048	132 000
Futótűz	1	0	222	0	0	222	0
Összesen	399	255 532	18 542 426	303 369	809 863	19 655 658	437 977 500

1. táblázat Az összes Japánban regisztrált katasztrófa száma típus szerint (saját szerkesztés [13] alapján)

Mint az 1. táblázatból is látszik, az ország történelmében a legsúlyosabb, legtöbb áldozattal járó katasztrófatípus a földrengés. A földrengések gyakoriságát mutatja az is, hogy évente 4-5 nagy pusztítással járó földrengést szenved el az ország, illetve 80-100 évenként fordul elő egy-egy nagy pusztítással járó katasztrófa. A Földön felszabaduló összes szeizmikus energiának a 10%-a a szigetvilágban realizálódik. [15: 206] Annak ellenére, hogy a bejegyzett nagyobb földrengések száma „csupán” 61-re tehető, a földrengések jártak a legtöbb halálos áldozattal (194 411) és a legnagyobb mértékű anyagi kárral (majdnem 400 milliárd dollár). [1. ábra] A nemzetközi sajtóban – így Magyarországon is – a Richter-skálát használjuk földrengésmérésre, amely a 0-s értéktől a végtelenig méri azok erősségét,² az adatokat a szeizmográf kitéréséből és az epicentrumtól való távolság alapján határozzák meg. Ezzel szemben a Japánban használt skála, a Kishōchō shindo kaikyū.³ Ez a rendszer egy korábbi, a Japán Meteorológiai Ügynökség skálája alapján készült, itt a számítás alapja a maximális talajgyorsulás, a rengés erősségét egy 0 és 7 közötti skálán határozzák meg. Összességében kijelenthetjük, hogy a katasztrófatípusok közül a földrengések jelentik a legnagyobb veszélyt az országra.

² Bár a skála elméletben felfelé nyitott, a gyakorlatban 9,5-ös értéknél nagyobb katasztrófa még nem pusztított az emberiség történelmében.

³ Magyarul a Japán Meteorológiai Ügynökség szeizmikus intenzitási skálája, japán írásjegyekkel 気象庁震度階級 /Kishōchō-shindo-kaikyū/.



3. ábra Földrendések évi gyakorisága régióként [14]

Az 3. ábrán láthatjuk, hogy régióként hány, a Richter-skála szerinti 5-ösnél nagyobb erősségű földrengés éri Japánt évenként. Eszerint a legveszélyeztetettebb terület Hokkaidótól keletre-északkeletre esik, a szárazföldön a legnagyobb értéket Északkelet-Japánnál, vagyis a Tōhoku-régiónál veszi fel a térkép. Mivel a rengések epicentruma legtöbbször nyílt vízre esik, a földrengéssel gyakran jár együtt a cunami⁴ nevű jelenség is. A cunami olyan szökőáresemény, mely a földrengéssel együtt járó tengerrengést takarja. Az eddig feljegyzett legmagasabb cunami egy 30 méteres hullám volt, mely az 1896-os földrengés alkalmával figyeltek meg Északkelet-Japánban. [16: 206] Az ilyen jellegű szökőár kizárólag a Csendes-óceán partvidékére jellemző, azon belül is Japán a leginkább veszélyeztetett országok között található. [17: 9]

Az legtöbb esetben előforduló kategória a vihar, illetve ez a típus okozta a legnagyobb mértékű kárt is, több mint 63 milliárd dollárnyit. [1. ábra] Mint a katasztrófatípusok tárgyalásánál említettem, az időjárás okozta katasztrófák okozzák világszinten a legnagyobb kárt az országoknak, így nem meglepő, hogy Japánnál is a második legtöbb kárt okozó típusként említhetjük. A trópusi viharokat japán eredetű szóval tájfunnak⁵ nevezzük, mely kifejezés a 118 km/óránál nagyobb sebességű viharok elnevezésére használatos. A tájfunhoz két tényező szükséges: magas páratartalmú levegő és nagy, meleg vízfelszín, ami miatt Japánt főleg a tavasz és őszi közötti időszakban éri ez a vihartípus. A legnagyobb kárt okozó feljegyzett tájfunidőszak a 2004-es volt, több tucat esemény, mely összesen több mint 13 milliárd dollárnyi kárt okozott az országnak. [18] Az idáig bekövetkezett összes vihar típusú események nagyobb része ilyen trópusi vihar volt, kisebb mértékben egyéb, konvektív eredetű, így kijelenthetjük, hogy az ország kimondottan veszélyeztetettnek számít. [19]

⁴ Japánul 津波 /tsunami/.

⁵ Angolul typhoon, japánul 台風 /taifū/.

Az árvíz nem japán jellegzetesség, mivel minden országot érint, amely területe érintkezik nagyobb folyókkal, tavakkal, esetleg tengerrel. Japánt az 1900 utáni időszakban 50-szer sújtotta árvíz, összesen több mint 7,6 millió ember volt érintett benne, az okozott kár is 14 milliárd dollárnyi értékű volt. [1. ábra] Japán esetében, mivel folyói rövid lefolyásúak, illetve tavakban is szegény, főleg az országot határoló tenger okozza az árvizet. Az ilyen árvizek viszont geológiai eredetűek, így mindig együtt járnak földrengéssel és szökőárral is. Extrém mértékű árvíznél a víz fellazíthatja a talajréteget, ezzel földcsuszamlást okozva.

Az utolsó, Japánra jellemző katasztrófatípus a vulkanikus katasztrófa. Mint a táblázatban láthatjuk, ez egyáltalán nem gyakori típus, mindössze 16-szor sújtotta az országot, meglehetősen kevés halálos áldozattal. Ezen kívül az anyagi kár is „csupán” 132 millió dollárnyi értékű volt. [1. ábra] Ami miatt inkább említésre méltó, az az, hogy rengeteg aktív vulkán található a szigeteken, a Föld vulkánjainak mintegy 10%-a. [20] Az aktív vulkán kategória besorolása nem egyértelmű, így a pontos számadatokról a vélemények megoszlanak. Szakács [21] besorolása inkább geológiai megközelítésű, szerinte kizárólag a működő és a szunnyadó vulkánok számítanak aktívoknak, a Japán Meteorológiai Ügynökség [22] szerint viszont az az aktív vulkán, amely az elmúlt 2000 év során legalább egyszer kitört. Így vagy úgy, a Japánban található vulkánok száma óriási, melyek közül körülbelül 100 vulkán aktívnak számít, viszont ezek ritkán okoznak tényleges katasztrófát. Az országot sújtó legnagyobb vulkanikus katasztrófa az 915-ös towadai kitörés volt, mely során 17 vulkán tört ki szinte egy időben, óriási pusztítást okozva. [23]

TÖRTÉNELMI ELŐZMÉNYEK

Japánban a katasztrófavédelem egységes szervezeti kialakulása csak a 20. század végére tehető. Ezzel szemben bizonyos katasztrófatípusok (legtöbbször tűzveszélyek, földrengések és árvizek) elleni védekezés már az ókorban is megjelent, bár ezek mindig csak helyi illetőségű és hiányos szervezkedésnek tekinthetők.

Japán – mint korábban említettem, – földrengések tekintetében rendkívül veszélyeztetett országnak számít, és ilyen katasztrófák esetén gyakoriak a tüzesetek is. Másrészt a földrengések miatt a hagyományos építészeti kultúra kizárólag fát és papírt használt, hogy egyrészt rugalmasságuk miatt ne keletkezzen akkora kár, másrészt az újjáépítés így sokkal gyorsabban és olcsóbban volt kivitelezhető. Ennek az építkezési szokásnak viszont nagy hátránya, hogy az alapanyagok gyúlékonyak, így a középkorban gyakoriak voltak a tüzesetek. [24]

A tűz elleni védekezésért felelős szervezetek voltak az első, kifejezetten katasztrófavédelmi feladatot ellátó szerveződések. Feladatukat általában az oltóeszközök készenlétben tartása és riasztási kötelezettség jelentette, a konkrét tevékenységet a lakosság látta el. Az első „hivatásos” tűzoltóságok Kínában és Japánban alakultak ki a világon. De mivel Kelet-Ázsiában a tüzet természetfeletti jelenségnek tekintették, eredetének mibenlétéről keveset tudtak, a tűzoltás tevékenységét is inkább egyfajta szertartásként fogták fel. A tűz figyelése mellett kiemelt fontosabb feladatuk az volt, hogy díszgyenruhába öltözve vonuljanak ki a helyszínre, és egy zenével kísért szertartás keretében próbálják „kiengesztelni” a tüzet. Bár ennek a módszernek a hatékonysága megkérdőjelezhető, jelentősége abban áll, hogy immár hivatásos személyek láttak el bizonyos elhárítási feladatokat. [25] A tűzoltóságok helyi illetőségű szervei a középkorban alakultak ki, a hivatásos állomány laktanyában lakott, elsődleges feladata a tűzfigyelés és a riasztás volt. Ennek céljából tűzfigyelőtornyokat építettek, alvókörtükben párnáik alatt farudak futottak, amit riasztáskor ébresztés céljából az ügyeletes megütögetett. [26]

A Sengoku-korszak⁶ utáni békében fejlődhetett ki egy magasabb hatékonyságú tűzvédelmi rendszer, melyet legelőször Edoban⁷ szerveztek meg. 1650-ben a sógunátus kinevezett két tűzoltót, hogy lássák el a város tűzvédelmi feladatait, és 1712-ben bizonyos földesurakat is köteleztek ilyen tűzoltósági létesítmények létrehozására. A szervezet egyre nőtt, egy korabeli mondás szerint Edoban 10 000-nél is több tűzoltó dolgozott. [27] A Meiji-korszakban a városi tűzoltóságokat újjászervezték Tokió-prefektúra hatásköre alatt 1872-ben, és tevékenységét az Igazságügyi Minisztérium irányította. Azért, hogy a szervezetet országossá bővítsék, 1894-ben lefektették a Tűzvédelmi Törvényt, mely a helyi rendőrségbe olvasztották a tűzoltóságot, finanszírozását a városoknak kell ellátnia. A Taishō-korszak végéig kevésbé bővült a szervezet, 1919-re csupán Tokió és Oszaka vonzáskörzetében voltak tűzoltósági létesítmények, ekkor a helyzet felmérését követően alapítottak Kōbe, Nagoya és Yokohama városaiban is. A Shōwa-korszakban megváltozott a nemzetközi környezet, kibővült a tűzoltóság feladata. A háború után az ország alkotmánya is megváltozott, ezzel együtt a tűzvédelmi szabályozás is átalakult. Az 1948-as Tűzvédelmi Szervezeti Törvénnyel⁸ létrejött egy egységes, tűzvédelemért felelős szervezet, illetve a legtöbb városban létrehozták az önkormányzati tűzoltóságokat. [28]

A középkorban a polgári védelmi feladatokat többnyire az érintett lakosság igyekezett ellátni, illetve a helyi illetőségű földesúr tehetett bizonyos lakosságvédelmi intézkedéseket. Ennek ellenére központi szabályozás nem történt. Az első általános értelemben vett katasztrófavédelmi törvény az 1880-as természeti katasztrófákról szóló törvény⁹ volt, mely a természeti csapások esetén ellátandó kötelezettségeket és mentési feladatokat összegezte. Ezt követték az egyes eseményspecifikus szabályozások: a Folyó(szabályozási) (1896), a Földcsuszamlási (1897), az Erdővédelmi (1897), Katasztrófamegelőző (1899), illetve az Árvízvédelmi Törvény (1908). A tényleges beavatkozást és a végrehajtási feladatokat megosztva a honvédség, a rendőrség és a tűzoltóság látta el. [29] 1939-ben a Keibōdan rendeletnek megfelelően a tűz elleni védekezés mellé a légi védelmet sorolták a katasztrófavédelem legfontosabb feladatának, ezt az intézkedést természetesen a II. világháború eseményei indokolták. Végül 1961-ben hozták meg az egységes Katasztrófavédelmi Törvényt, ezt tekinthetjük a mai katasztrófavédelmi rendszer alapkövének, ugyanis ettől a ponttól egy országos szervezet látta el a lakosság védelmét veszélyhelyzetekben. [30]

ÖSSZEGZÉS, KÖVETKEZTETÉSEK

Jelen tanulmányban a Japán katasztrófavédelmi szempontból történő bemutatását és értékelését tűztem ki célul. A földrajzi jellemzők bemutatásánál kiemeltem a régió természet- és társadalomföldrajzi jellegzetességeit, felhívva a figyelmet a környezetben rejlő biztonsági kihívásokra. Az ország releváns katasztrófatípusai a földrengés, szökőár, vihar és a vulkánkitörés; ezek okozták a legtöbb halálesetet, érintették a legtöbb lakost, illetve jártak a legnagyobb anyagi kárral. A japán katasztrófavédelmet így ezek a környezeti tényezők állítják a legnagyobb feladatok elé. A veszélyhelyzet-kezelés történelmi előzményeinek ismerete két szempontból fontos: elsősorban azért, mert az előzmények ismeretével érthető csak meg a jelenlegi szervezet felépítése és működése, másrészt így nyomon követhetjük, hogy a jogi alapok és a veszélyhelyzet-kezelés mikorra jutott el arra a szintre, hogy a leírt rendszerre többé nem csupán szervezetek láncolataként, hanem katasztrófavédelmi szervezetként tekinthetünk.

⁶ 1467-től 1567-ig tartó háborús időszak, japán írásjegyekkel 戦国時代 /Sengoku-jidai/.

⁷ Tokió korábbi neve, az ország fővárosa 1603-tól kezdve. Japán írásjegyekkel 江戸 /Edo/.

⁸ Japánul 消防組織法 /Shōbō-soshiki-hō/.

⁹ Japánul 備荒儲蓄法 /Bikō-chochiku-hō/.

Összességében elmondhatjuk, hogy Japán az egyik katasztrófák által leginkább veszélyeztetett ország a világon, így elhárításuk is különleges szakértelmet és odafigyelést igényel. Az, hogy Japán hogy képes megbirkózni a különböző veszélyhelyzetekkel, alapján véve befolyásolja az ország jövőjét, és kihatással lesz annak politikai, gazdasági és társadalmi helyzetére.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] HORVÁTH G. – MICZEK Gy.: *Ázsia természeti viszonyai* In: HORVÁTH G. – PROBÁLD F. – SZABÓ P. (Eds): *Ázsia regionális földrajza*; ELTE Eötvös Kiadó 2008. pp. 13-46.
- [2] HORVÁTH G.: *Kelet-Ázsia természeti viszonyai* In: HORVÁTH G. – PROBÁLD F. – SZABÓ P. (Eds): *Ázsia regionális földrajza*; ELTE Eötvös Kiadó 2008. pp. 181-216.
- [3] http://volcano.oregonstate.edu/vwdocs/volc_images/north_asia/Japtec.jpg (letöltve 2017.09.10.)
- [4] <http://www.terradaily.com/images/tectonics-japan-plates-diagram-bg.jpg> (letöltve 2017.09.10.)
- [5] HORVÁTH G.: *Kelet-Ázsia természeti viszonyai* In: HORVÁTH G. – PROBÁLD F. – SZABÓ P. (Eds): *Ázsia regionális földrajza*; ELTE Eötvös Kiadó 2008. pp. 181-216.
- [6] KUTI R. – NAGY Á.: *Weather Extremities, Challenges and Risks in Hungary*, Academic And Applied Research In Public Management Science 14: (4) pp. 299-306.
- [7] HOKKAIDO REGIONAL FOREST OFFICE: *National Forests in Hokkaido*, Hokkaido Regional Forest Office 2014.
- [8] PROBÁLD F.: *Bevezető áttekintés* In HORVÁTH G. – PROBÁLD F. – SZABÓ P. (Eds): *Ázsia regionális földrajza*; ELTE Eötvös Kiadó 2008. pp. 283-298.
- [9] PROBÁLD F.: *Bevezető áttekintés* In HORVÁTH G. – PROBÁLD F. – SZABÓ P. (Eds): *Ázsia regionális földrajza*; ELTE Eötvös Kiadó 2008. pp. 283-298.
- [10] SZABÓ P.: *Japán* In: HORVÁTH G. – PROBÁLD F. – SZABÓ P. (Eds): *Ázsia regionális földrajza*; ELTE Eötvös Kiadó 2008. pp. 526-562.
- [11] SZABÓ P.: *Japán* In: HORVÁTH G. – PROBÁLD F. – SZABÓ P. (Eds): *Ázsia regionális földrajza*; ELTE Eötvös Kiadó 2008. pp. 526-562.
- [12] CANNON, T. – SCHIPPER, L. (Eds): *World Disaster Report*; International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies 2014.
- [13] THE INTERNATIONAL DISASTER DATABASE: *Database Centre for Research on the Epidemiology of Disasters*. <http://emdat.be/> (letöltve 2016.07.27.)
- [14] Japan. Earthquake Density Map.” 2011
- [15] SZABÓ P.: *Japán* In: HORVÁTH G. – PROBÁLD F. – SZABÓ P. (Eds): *Ázsia regionális földrajza*; ELTE Eötvös Kiadó 2008. pp. 526-562.
- [16] SZABÓ P.: *Japán* In: HORVÁTH G. – PROBÁLD F. – SZABÓ P. (Eds): *Ázsia regionális földrajza*; ELTE Eötvös Kiadó 2008. pp. 526-562.
- [17] INTERGOVERNMENTAL OCEANOGRAPHIC COMMISSION: *Tsunami Glossary*; IOC of UNESCO 2016.

- [18] CANNON, T. – SCHIPPER, L. (Eds): *World Disaster Report*; International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies 2014.
- [19] THE INTERNATIONAL DISASTER DATABASE: *Database* Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. <http://emdat.be/> (letöltve 2016.07.27.)
- [20] <https://www.volcanodiscovery.com/japan.html> (letöltve 2017.09.10.)
- [21] SZAKÁCS, A.: *Redefining active volcanoes: a discussion*; Bull Volcano 1994. pp. 321-325.
- [22] KISHŌCHŌ 気象庁. /Japán Meteorológiai Ügynökség/ *Active volcanoes in Japan* 2013
http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/souran_eng/appendices/volcano_list.pdf (letöltve 2017.07.30.)
- [23] <https://www.volcanodiscovery.com/japan.html> (letöltve 2017.09.10.)
- [24] HADNAGY I. J.: *A tűzjelzés fejlődése a XX. század közepéig* In: *Tűzoltó Múzeum évkönyv*; VII. Tűzoltó Múzeum 2006. pp. 16-44.
- [25] SZILÁGYI J. – SZABÓ K.: *A tűzrendészet fejlődése az őskortól a modern időkig*; BM Könyvkiadó 1986.
- [26] EFFENBERGER, G.: *Die Welt in Flammen*; Rechts-, Staats- und Sozialwissenschaftlicher Verlag GmbH 1913.
- [27] <http://www.nissho.or.jp/contents/static/syouboudan/rekishi.html> (letöltve 2017.09.01.)
- [28] <http://www.nissho.or.jp/contents/static/syouboudan/rekishi.html> (letöltve 2017.09.01.)
- [29] BRITTON, N. R.: *National Planning and Response: National Systems* In: RODRÍGUEZ, H. – QUARANTELLI, E. L. – DYNES, R. R. (Eds): *Handbook of Disaster Research*; Springer 2007. pp. 347-367.
- [30] <http://www.bousai.go.jp/taisaku/jinzai/ikusei/pdf/04shiryo02.pdf> (letöltve 2017.09.01.)