



OLAJ- ÉS VEGYIPARI TŰZOLTÓSÁGOK 5. NEMZETKÖZI KONFERENCIÁJA 2009. november 17-18.

Dr. Hiroshi Koseki

Japán

Országos Tűz és Katasztrófavédelmi Intézet

kutató intézet vezetője

Sok tudományos tanulmányt publikált, a kiforrás tanulmányok elismert szakembere

Japánban történt nagy tartálytüzek, illetve a tartályparkokban használt közös tűzoltási rendszer

A következőkben földrengés utáni tartálytüzekről, a japán törvények ezt követő változásáról, és egy közös tűzoltó rendszer felállításáról lesz szó, ezen belül pedig egy kutatásról, amely kb. 5 évvel ezelőtt megtörtént tüzesettel kapcsolatban kezdődött el, és alapul szolgált az említett közös tűzoltási rendszert kialakításához Japánban. Az említett a nagy tartálytűz Tomakomai-ban történt.

Bevezetésképpen leszögezendő, hogy egy tartálytüzet nagyon nehéz eloltani. Előfordult, hogy több mint két is hétig eltartott. Japánban gyakoriak a földrengések. Éppen ezért kutatási program részeként képezte, hogyan tudunk földrengés után kialakult tüzeket megfelelően oltani. A tűzvédelem szempontjából nagyon fontos a hasonló tüzekre való felkészülés, ezen belül, hogy megfelelő oktatást biztosítsunk a beavatkozó tűzoltóknak. Az országos szintű együttműködés költséghatékonyság szempontjából is igen fontos.

A Richter skálán nyolcas erősségű nagy földrengés rázta meg Japán Tomakomai területét 2003-ban, amely ugyan emberéleteket nem követelt, de egy tartály súlyosan megsérült. A földrengést követően két tűz is keletkezett. Az első tűz nem jelentett nagy gondot, némi kőolaj gyulladt meg. Nem történt kiforrás, tulajdonképpen minden elég gyorsan kontroll alá került. A másik tűz viszont kb. két nappal a földrengés után keletkezett: egy úszótetős tartály teteje kezdett süllyedni, úgyhogy elkezdtek habbal betakarni a területet. A tartályban könnyű naftát tároltak. A tűz kb. 44 órán át égett. Az érintett tartály kb. 42,7 méter átmérőjű, és 24,4 méter magas volt. A tüzeket követő kutatások is igazolták, hogy mivel a könnyű naftának, illetve benzinnak alacsony a forráspontja, illetve a lobbanáspontja, gyorsan terjed rajtuk a tűz, és magas a hősugárzás, ezért érthetően nagyon nehéz oltani. Érkeztek külső egységek Tomakomai-ba és bekapcsolódtak a tűzoltásba. Mivel azonban – annak ellenére, hogy más tartományokból és az amerikai hadseregtől is érkezett - az oltáshoz kevés volt a rendelkezésre álló hab, a tartály teljességgel megsemmisült. A tűz után szinte egy csepp olaj sem maradt a tartályban. A habhiány tehát problémát jelent.

Ez a táblázat a nagy tartály tüzeket mutatja, méghozzá a földrengés utáni tartály tüzeket. Japánban, mint látható elég súlyos földrengések történtek.*

Néhány példa, ami Japánon kívül történt. De egyébként most a 2003-ast mutatom.*

Volt egy olyan földrengés egy Jokosuka nevű településen, ahol 200 ezer ember vesztette életét. Itt az történt, hogy a tűz a tengerre is áterjedt és kb. két hétig égett. Hasonló, földrengés utáni tűz az Egyesült Államokban és Törökországban is bekövetkezett. Az ilyen típusú esemény azonban főleg Japánra jellemző. Például Nigatra esetében a Richter skálán hét



OLAJ- ÉS VEGYIPARI TŰZOLTÓSÁGOK 5. NEMZETKÖZI KONFERENCIÁJA 2009. november 17-18.

és feles erősséget mértek. Ennek a földrengésnek a következtében egy tucat tartály sérült meg és ugyanitt két hétig égett a tűz, sőt kiforrás is történt.

A földrengések, illetve a tüzesetek után néhány kísérletet végeztünk a tűzoltási módszerekkel. A programon belül egyszerű égetés-teszteket végeztünk 5 méter átmérőjű kísérleti tartályokon, hogy jobban megértsük, hogy a nafta, a könnyű benzin a normálbenzinhez, illetve az arab nyersolajhoz képest mennyivel veszélyesebb, mivel a kiégési sebessége sokkal gyorsabb.

Japán tulajdonképpen 12 közigazgatási egységre (régióra) tagolódik. Minden egyes régióknak van saját tűzoltósága. Mivel minden megyében 2 egység teljesít szolgálatot, elvben 24 tűzoltóság működik. A gyakorlatban azonban a legfrissebb adatok szerint 30 ilyen tűzoltó brigád van. Ezeket a tűzoltóságokat 2008 végéig ellátták nagyteljesítményű oltógépekkel. Valamennyi rendelkezik megfelelő oltóhabbal és kiképzett állománnyal. A nagy teljesítményű oltógépek kb. 10-50 ezer liter/perc vizet szállítanak. Ahhoz azonban, hogy megfelelően működjenek, természetesen a tűzoltóknak maguknak összehangoltan kell dolgozniuk.

Japánban nagyon sok olajtartály-park található. Ezek között 437 tartály 100.000 m³ feletti és 451 tartály 50- 100 000 m³ közötti befogadó képességű. A legtöbb, hozzávetőleg 900 db tartály, általában több mint 60 méter átmérőjű.

A japán olajkomplexum – közigazgatás tagoltságához hasonlóan - szintén 12 részre oszlik. Ezek egyike az északon található Hokkaido szigetén lévő Tomakomai finomító és tartálypark, ahol 90 tartályban - legtöbbjük 120 000 m³-es és 82 méter az átmérőjük – csaknem 10 millió m³ nyersolajat tárolnak.

Ehhez a tartályparkhoz kettő, három tűzoltó egység tartozik, amelynek tagjai nagyon sok képzésen, oktatáson és gyakorlaton vesznek részt.

Miután sikerült néhány forrásból pénzt szerezni különböző tanulmányok végzésére, vizsgálhatóvá vált, hogy a nagyobb oltógépek alkalmazásánál mely hab a leghatékonyabb: az FP, a fluor protein hab, vagy inkább az AR-AFFF (alkoholálló) habok jobbak-e a nagy teljesítményű oltógéppel való tűzoltásokhoz. A vizsgálati szempontok alapvetően az olaj szennyezésére, illetve az olaj felületén való megfelelő elterülésre fókuszáltak. Az eredmények egyelőre még csak elsődlegesek, kezdetiek.

Egyébként Tomakomaiban nagyobb tartálytűz próbákat is végeztünk. Az első egy boiler vizsgálat, a második pedig egy 20 méteres tartálytűz volt. Tapasztalataink és a vizsgálat alapján elmondható, hogy a legtöbb tartálytűznél a tűz oka emberi hibára vezethető vissza. Sok tűznél hasonlóak az okok. A második Tomakomai tűzhez hasonló tüzeket találtunk, hasonló okokkal és folyamattal, mint amelyek egyébként Amerikában és máshol is már előfordultak. Tehát Ebből látható, hogy a korábbi tüzesetek tanulmányozásával csökkenthetők a későbbi tűzkockázatok is.

A hatékony tűzoltáshoz nagyon fontos, hogy a humán erőforrásokat és a berendezéseket megfelelően szervezzük meg. A nagyobb tartálytüzek oltásánál hatalmas mennyiségű oltóhabra, és az oltásban részt vevők megfelelően összehangolt munkájára van szükség. Szintén nagyon fontos, hogy a tűzoltók képzése, oktatása megfelelő legyen. Számos kollégánkat az Egyesült Államokba küldtük képzésre, megfelelő szakosodott iparági oktató központokba. Nagyon fontos, illetve nagyon hasznos lehet a tűzoltók számára, hogyha



OLAJ- ÉS VEGYIPARI TŰZOLTÓSÁGOK 5. NEMZETKÖZI KONFERENCIÁJA 2009. november 17-18.

átélhetik, hogyha megtapasztalhatják a ténylegesen égő olaj valós hatásait. A legtöbb tűzoltó valószínű még nem látott olyan jellegű tüzet, ami egy tartálytűzre jellemző. Amennyiben kifejezetten ilyen ipari környezetben vagy szénhidrogéntüzek területén is szolgálhatnak, akkor fontos lehet számukra az életszerű felkészülés.

Az ilyen gyakorlatok végzéséhez igen sok pénzre van szükség. Tehát ezért fontos nemzeti, országos vagy esetleg nemzetközi együttműködésben végezni ezeket.