中國에서 發生한 地震이 韓半島에 미친 影響

秋敎昇*, Yoshinobu Tsuji**

韓半島는 地震이 많이 發生하는 日本列島와 中國本土 사이에 위치하고 있으며 地體 構造的으로는 中國大陸과 유사하고 서로 連結되어 있다. 따라서 中國의 地震活動이 韓半島에 크게 影響을 미치기 때문에 兩國의 地震活動을 比較 檢討하는 것이 매우 重要함에도 불구하고 이러한 硏究는 아직 發表된 적이 없다.

韓半島의 地震活動은 日本이나 中國에 비하여 적은 편이나 歷史的인 記錄에 의하면 수 많은 強震이 發生하여 많은 人命과 財産上의 被害를 가져왔다. 最近 資料 (1978 - 92, 氣象廳)에 의하면 韓半島에 年 平均 15회 정도의 地震이 發生하였고 그 중 有感地震 (規模 3.0 이상)은 年 平均 8 - 9회 發生하였으며 그 중에 1회 정도는 광범위한 지역에 震動을 일으켜 가끔 놀라게 하고 있다. 그러나 全國規模의 심한 震動感知 또는 被害發生의 경우가 많지 않아 持續的인 關心의 대상이 되고 있지 못한 實情이다.

韓半島와 隣接하고 있는 中國의 山東半島와 遼東半島에는 活動期에 있는 地震帶가 통과하고 있어 큰 地震이 자주 發生하였다. 그 地震들은 수많은 人命과 財産上의 被害를 가져왔으며 韓半島까지 크게 影響을 미친 記錄이 있다. 때문에 앞으로 韓半島의 地震災害의 추세에 관하여서는 韓半島內의 資料만으로는 豫測이 어려운 상태 라고 볼 수 있다.

따라서 本 硏究에서는 우리 나라의 過去의 地震資料와 中國의 歷史的인 地震資料와의 比較檢討한 그 結果는 다음과 같다.

1. 지금까지의 地震에 관한 歷史的 記錄은 韓國에서는 大部分 西紀 27年 10月 (百濟 溫祚王)부터이고 中國에서는 紀元前 1831年 (夏帝 7年 山東半島)으로 알려져 왔으나 歷史的 資料(增補文獻備考)에 의하면 韓國에서는 西紀 2年 8月 (高句麗 , 琉璃王)부터이고, 中國에서는 最近 山東省 龍山 文化 遺跡地에서 遺物이 새로 發掘됨에 따라 紀元前 23世紀 前으로 訂正되어야 할 것으로 본다.

2. 1548年 9月 (李朝 , 明宗)에 平安道, 黃海道, 京畿道 일대에서 地震이 있었으며 이 때 平安道 龍岡에서는 家屋들이 모두 크게 움직였다는 기록이 있다. 국내연구 結果에 의하면 이 때 發生한 地震의 震央地가 龍岡으로 되어 있으나, 中國의 地震 資料와 비교 검토하였을때 당시에 中國의 山東半島 北쪽 (M 7, 38.0 N, 121.0 E)에 震央을 둔 큰 地震있었으며 이 地震의 影響으로 韓半島에서 地震動이 있었는 것으로 判明되었다.

3. 1597年 10月 6 - 8日 (李朝 宣祖 30年)에 連 3日 간에 咸鏡道 三水郡에서 8번의 큰 地震動이 있었다는 상세한 기록이 있다. 우리나라 학자중에는 이때 발생한 地震을 白頭山地區 火山活動의 일부로 보고 있을 뿐만 아니라 그 震源地를 三水郡(震度 9, 41.3 N, 128.0 E)으로 보고 있다. 그러나 中國의 자료에는 6 - 8日 連 3日間 山東半島, 遼東半島를 포함하는 광범위한 지역에서 큰 地震이 발생한 상세한 기록이 있으며 이 자료와 比較 檢討한 결과 이 때의 震源地가 三水郡이 아니라 中國의 渤海灣(M 7, 38.5 N, 125.0 E)이었음을 알 수 있다.

---

* (株)韓國海洋科學技術
**東京大 地震硏究所

4. 1668年 7月 (李朝 顯宗 9年)에 平安道, 黃海道, 忠淸道, 全羅道, 慶尙道 일대의 광범위한 지역에서 큰 地震이 있었으며 平安道 鐵山에서는 地震 海溢이 발생하였다는 기록이 있다. 일반적으로 韓國沿岸에서 관측되는 地震海溢은 日本에서 발생하는 地震으로 인하여 東海岸에서만 발생하는 것으로 알려져 있다. 그러나 平安道 鐵山에서 발생한 地震海溢은 그 기록으로는 震源地와 地震海溢의 槪況을 알 수 없었다. 같은 날 中國 山東半島에서 발생한 담성地震 (M 8.5, 震度 12, 死亡者 3萬餘名)은 中國에서 발생한 地震중에서 파괴적인 強震의 하나이다. 이 자료와 비교 검토한 결과 이 지진의 영향으로 韓半島의 5 個道에서 有感地震이 感知되었을 뿐만 아니라 鐵山에서 발생한 地震海溢도 그 震源地가 山東半島 Canyu임라는 것이 判明 됨에 따라 韓半島에서 발생하는 地震海溢도 東海岸과 西海岸으로 구분할 수 있게 되었다.

5. 1846年 8月, 1853年 4月에 京畿道 지방에서 발생한 것으로 알려진 地震은 震央地가 中國에 근접한 黃海 (M 7, 32.5 N, 123.0 E) (M 7, 33.0 N, 122.5 E)였으며 그 영향으로 京畿道 지방에 有感地震이 발생하였다.

6. 1975年 2月 4日 中國 遼寧省에서 發生한 海城地震(M 7.5)는 完全한 豫知, 豫報(長, 中, 短期 및 臨震)에 의해 世界 最初로 大震災의 豫防에 成功한 地震으로 有名하며 이 地震의 影響으로 韓半島 全域에 震度 2-3 地震이 發生하여 一部 地域의 停電등 全國에 非常 待避 소동이 일어났다. 당시 韓國에서는 震央地가 明確하게 밝혀지지 않았을 뿐만아니라 有感 및 計器 地震 記錄에 모두 누락되어 있다.

7. 中國에서는 全 國土에 多數의 活性斷層이 분포하고 있어 많은 地震帶가 존재한다. 그 중에 韓半島와 근접하고 있는 담성-盧江地震帶는 1668年에 파괴적인 強震이 발생한 후 약 300年간 靜穩하였으나 최근에 와서는 다시 活動期에 있다. 1975年 海城地震(M 7.5), 1976年 唐山地震 (M 7.8 死亡者 24萬名以上) 모두 이 地震帶에서 발생하였으므로 앞으로 韓半島의 地震動 추세는 이 地震帶 活動如何에 크게 영향을 받을 것으로 생각된다.

8. 위의 硏究結果를 볼 때 韓半島에 建設된 原子力 發電所等, 各種 構造物의 耐震設計, 地震 및 地震海溢에 대한 防災對策을 수립함에 있어서는 韓半島의 地震資料 뿐만 아니라 中國의 地震資料와의 比較 再檢討를 통해 將來의 地震活動을 豫測하여야 할 것으로 思料된다.