

堤高の高いアースフィルダムの立地点と起震断層直近での分布

芝浦工業大学 正 岡本敏郎

1. はじめに

既設土構造物の維持管理面から、高さ15m以上の大ダムとなるアースフィルダムに関して、それらの基本的な特徴や分布を調べてきた。今回は起震断層の直近にあるアースフィルダムの分布を具体的に調べる。

2. 検討方法

起震断層と既存アースフィルダムの位置およびそれらの距離を算出するには以下のようにした。すなわち、損害保険料率算定会（2000）の図中に示された起震断層の緯度・経度を読み取り、国土数値情報によるダム位置情報から緯度・経度を定めた。またそれらの距離は最短とし、具体的には断層上のある点からダム位置点の距離を算出し、計算に用いた断層上の位置を約0.5kmずらして最短距離を求めた。

地域ごとに起震断層とアースフィルダム

地点の距離の分布を調べたのが図1である。近畿地方においては、起震断層との距離が短いダムがもっとも多い。また四国・東海・東北にも比較的多い。これらは、断層の分布密度が高く、またダムの数も多いためである。起震断層を定めた4つの基準からすると、定められた起震断層から5km以内に活断層が存在している可能性がある。図1において、起震断層までの距離が5km以内であるのは累積で560のダムであり、調査した1289の43%に相当している。したがって、かなりの数のダムが活断層の近傍5km以内にあるといえる。

3. 起震断層近傍にあるアースフィルダムの分布

図2には、東日本の北海道、東北および関東に関して、アースフィルダムと起震断層の位置を示し、さらに両者の距離が5km以内にある場合には網掛けをして示した。西日本に関しては、本発表会における投稿要領に規定されるPDFの容量を超えているため、今回は割愛している。アースフィルダム1289は図1のように、西日本に多く分布し、関西・中部地方が特に多いことがわかるが、中央構造線沿いにも多く見られる。

今後は活断層上に存在しているか否かという視点から、陸域活断層との関係を詳細に調査する必要がある。この際、最近活断層の確認の仕方が変化してきているので、断層を特にリニアメントから見た場合と最近の調査結果を反映した場合の2つの面から見当する必要があると思われる。さらに、断層の活動度としての再現期間により早急に対処すべきダムを抽出していく必要があると考える。

4. おわりに

今回示した地域は、ダム特性と断層特性を詳細に調査していく必要があると考える。また海溝性地震も考える

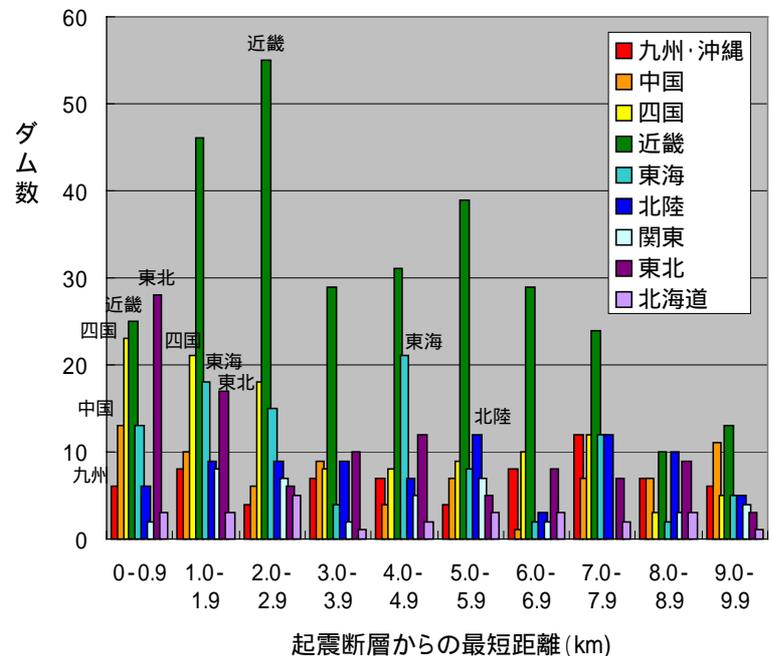


図1 アースフィルダムと起震断層の最短距離に関する地域別頻度分布

と、地震ハザードマップで、通常強地震地域となるのは通常東海・東南海・南海地震が想定される地域とウオッサマグナ地域であり、図2の関東から四国にかけての太平洋側がその対象となる。

参考文献：岡本敏郎(2004)堤高の高い既設アースフィルダムの基本的特徴とその分布,地盤工学シンポジウム、損害保険料率算定会(2000):活断層と歴史地震とを考慮した地震危険度評価の研究 地震ハザードマップの提案、地震保険研究 47、国土数値情報サービス(2003):水文、ダム <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>

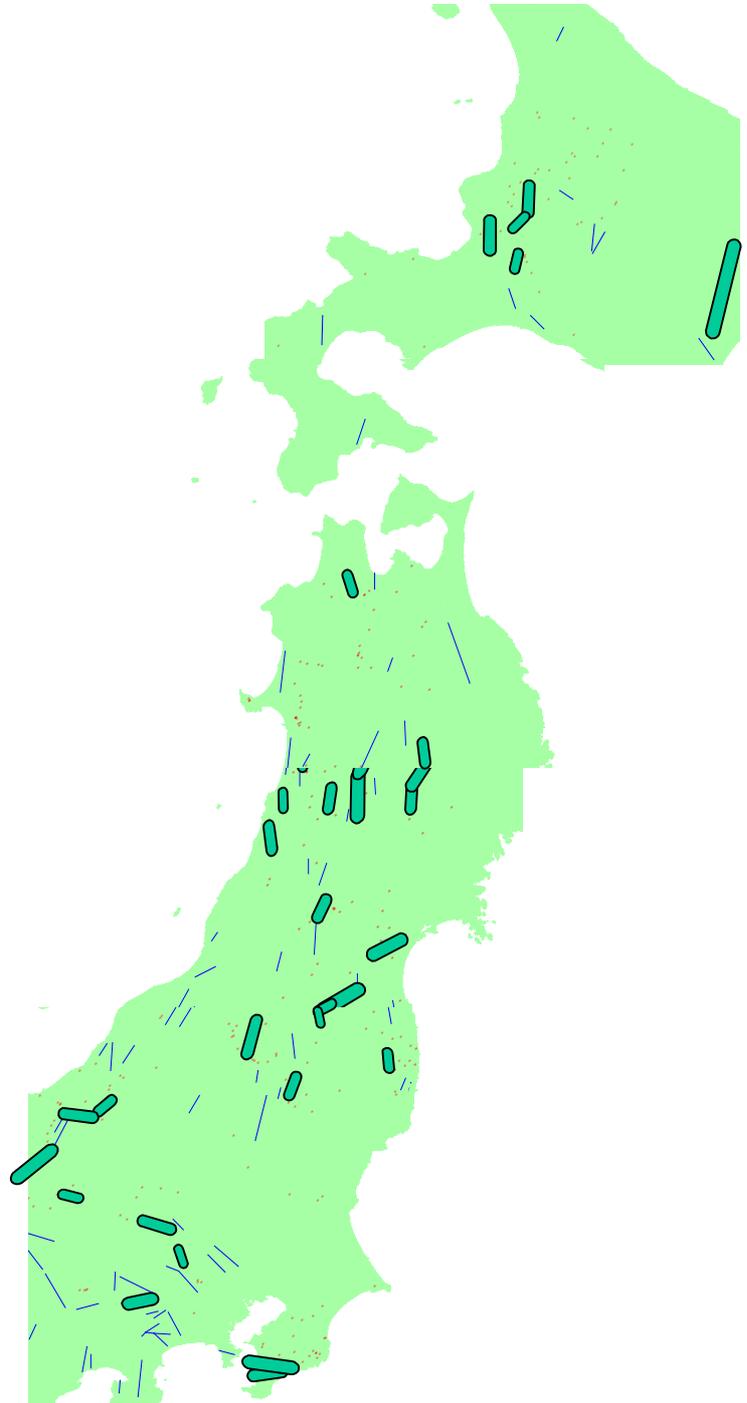


図2 アースフィルダムと起震断層の関係 北海道、東北および関東（最短距離が5km以内をゾーンで示した）