

東海・東南海・南海地震津波を想定した浄水施設の事業継続戦略構築
Development of Business Continuity Plan for Water Treatment Facilities Preparing for
Tsunami Caused by the Tokai-Tonankai-Nankai Earthquake

○小松瑠実・木村玲欧・鈴木進吾・林春男

○Rumi KOMATSU, Reo KIMURA, Shingo SUZUKI, Haruo HAYASHI

This paper intends to develop water treatment facility business continuity plan that copes with the tsunami caused by the Tokai-Tonankai-Nankai earthquake. As one of critical infrastructures, it is important to protect water supply for business continuity after devastated by major earthquakes. For development of business continuity plan, we initially identified 2 tsunami risk types by water pollution and damage resulted from the flood. Then, we conducted a business impact analysis with the consideration of the time limitation and location of the expected damaged water treatment facilities. Additionally, we made a resource allocation which pointed out the shortage of resources. Finally, we examined the effectiveness of these findings in the concept of business continuity.

1. 研究の背景と目的

中央防災会議の東海・東南海・南海地震に関する被害想定（2003年9月）によると、揺れによる被害、津波による被害はともにわが国最大級となり、建物全壊は約90万棟、死者約2万5千人、経済的被害は81兆円にのぼるとされている。しかし2011年3月に東北地方太平洋沖地震が「想定外」の規模で発生したことを受けて、東海・東南海・南海地震の震源域の見直しが行われている。従前の想定を超える大きな津波の危険性が指摘され、防災・減災のあり方を再検討する必要性が生じている。その際、リスクを再評価し、今後起こりうる東海・東南海・南海地震による災害リスクを正しく認識しなければならない。

大規模災害時に社会の機能を継続させるためには、Critical Infrastructure と呼ばれる重要な社会基盤を守ることが重要である。本研究では、その一つである水道事業に着目し、東海・東南海・南海地震津波を想定した組織レベルでの浄水施設の事業継続戦略を構築することを目的とする。

2. 分析対象と分析方法

分析対象とする大阪市水道局では、これまでも災害対策を目的とした様々な施策が行われている。2008年度から2010年度までは断水を想定し水の配分問題に取り組んできたが、2011年度は浄水施設の被災を想定し水の調達問題について検討した。分析方法としては職員参画型ワークショップを行い、全3回のワークショップと図上型訓練を行った。

3. 被害想定の設定

浄水施設の一つである柴島浄水場が津波による影響を受けるような津波を想定する。具体的な設定値としては、柴島浄水場の標高がTP4~6mであるため、これと同程度の津波高さとなるように津波波源を設定した。また、柴島浄水場に津波が到達するまでに2時間の猶予があると設定した。

4. ワークショップ成果と考察

ワークショップでは、1) 浄水施設の対応すべき課題の同定、2) 業務フロー図に時間的制約と空間配置を考慮したBusiness Impact Analysis（ビジネス影響度分析）、3) Resource Allocation（資源分析）の3点を検討した。1) より対応すべき課題として、原水水質悪化と津波浸水が明らかになった。2) では、各々の業務フロー図を作成し、時間的制約と空間配置を考慮することで、復旧を優先すべき施設が明らかになった。3) では資源の必要量と不足する資源の存在が明らかになった。

図上型訓練では、これらの成果の有効性を検証した。プラスに評価された点として、浄水施設が津波による被害を受ける場合に、幹部としてすべき判断の性質が明らかになったことが挙げられた。しかし、さらに職員の安全を考慮した上での判断については課題点が残った。今後、これらの課題については検討を行っていく。