

平成 25 年 5 月 13 日

国土交通省九州地方整備局長
吉崎 収 殿

東京大学大学院工学系研究科
教授 滝沢 智

土地収用法第 22 条の規定に基づく意見聴取について【回答】

平成 25 年 5 月 7 日付、国九整崎計建第 1 号にてお問い合わせの件について、下記のとおり御回答申し上げます。

1. 生活用水需要予測について

生活用水の使用量は家庭における水利用機器や自家用車などの所有状況、家族構成、生活の習慣などのさまざまな因子によって定まるものと考えられる。これらに加えて、渇水による給水制限や断水などのため水の利用が一時的に制限されると、その影響は給水制限や断水が解除されても数年にわたってつづき、一人あたりの水消費量が減少した状態が継続することが知られている。しかし、その後は人々の記憶から給水制限や断水の記憶が薄れてゆくにしたがって、水消費量は徐々に回復に向かう。

佐世保市では、これまでしばしば渇水による給水制限を経験し、そのたびに一人あたりの水消費量が減少した。しかし、給水制限の解除とともに、従来の水消費量に回復する傾向は他都市と同様である。このことから、一人あたりの生活用水である生活用水原単位が、渇水時を除く平時には従来値に回復するという仮定は妥当なものである。また、生活用水の水需要の総量は、人口と生活用水原単位を掛け合わせることによって求められるが、穏やかな人口減少下においても、生活用水原単位が回復傾向にあれば、生活用水の水需要がわずかに増加するとの結論は十分にあり得る推定である。

2. 業務影響用水需要予測について

観光業は、造船業と並んで佐世保市の重要産業の一つである。観光業を含む業務営業用水については、水使用量が景気変動の影響を受けるため、時系列的に傾向を判定することが難しい。そのため、過去の観光客数と業務営業用水との間に相関があることを見出し、この相関が今後も続くと仮定して、将来の業務営業用水を推定することは、妥当であると言

える。観光業においては、観光客が直接に使用する水の量は限定的であるが、その一方で、観光が盛んになれば、観光に関連した事業の活性化を促す効果があり、それらの事業においても水消費量が増大すると予測することは、妥当な推定であると言える。

3. 大口需要者の工場用水需要予測について

佐世保市は造船業と観光業が市の経済を支えている都市であり、そのうち造船業が使用する水量は、水道の給水量の大きな割合を占めている。しかし、近年は造船業もその業務内容の転換を迫られており、佐世保市内の大手造船会社へのヒアリングによると、今後は新規の造船から修繕船事業に業務の中心を移行してゆく計画であることが明らかとなった。修繕船事業では船体の洗浄作業において大量の水を使用するが、その作業の発生は業務の受注状況に依存し、そのため不定期にならざるを得ない。水道による水供給においては、水需要のピーク時にも安定した水供給を行うことが求められており、ピーク時の水需要を、その他の比を含めて平均して水需要を算出すると、ピーク時に水需要に対応できなくなる恐れがある。このため、大量の水を消費する船体洗浄作業時の水使用量をもとに水需要を算定することは妥当である。また、ヒアリングによれば、今後は船体修繕事業を拡大する予定であることから、同時に2隻の船体の洗浄作業が発生することも十分に予測される。従って、船体の同時洗浄を想定した水需要を算定することは、佐世保市の重要産業である造船業に対して必要な水量を算定するためには必要であると言える。

4. 負荷率について

負荷率は、一日最大給水量に対する一日平均給水量の割合をパーセントで表したものである。各年ごとの負荷率は、猛暑や渇水などの気象により影響を受けるほか、景気の変動などにも大きく影響される。特に全給水量に対する産業用水の割合が高い水道においては、景気変動の影響が負荷率に大きく影響を及ぼす。このため、負荷率を決定する場合は、過去10年から20年の負荷率を参考にするが、どれくらいの期間を参考にするかは、その地域の特性や、当該期間の猛暑や渇水、景気変動などの事象の発生状況を参考にして定める。

佐世保市は、ハウステンボスなどが位置する観光都市であるとともに、造船業をはじめ産業用水が全配水量に占める割合が高い。また、過去5年はいわゆるリーマンショックなどで世界経済が低迷し、日本の経済も活気を失っていた時期にある。これらのことから、負荷率を算定する際に、過去10年ではなく、過去20年の負荷率を参照し、その最小値を採用したとしても必ずしも不適切であるとは言えない。むしろ、今後、日本経済が穏やかな回復を示し、佐世保市においてもその影響が波及することを想定した場合には、負荷率が急激に変動することも十分にありうることから、過去20年の負荷率に基づいた負荷率の算定は妥当な算定方法であると言える。

