

給水制限を考慮した渇水被害レベルの区分



河川研究部 水資源研究室 研究官 依田 憲彦

(キーワード) 渇水被害、被害レベル、渇水影響、影響度分類、渇水時の限界

1. はじめに

渇水の影響は、その発生地域、発生状況によって水道用水、工業用水、農業用水ごとに様々である。また、渇水時の影響は、制限率だけでなく、制限日数により大きく変化する。そこで、気候変動に対する影響評価の一環として、報道記事等の渇水被害情報から読み取れる渇水時の影響について制限率と制限日数で整理し、水道用水、工業用水、農業用水毎の渇水リスク被害レベル区分の表現を試みた。渇水時において耐えられる限界を把握することにより、ダムにおける貯水率を考慮した取水・給水制限率の設定手法についての検討に資するものと考えられる。

2. 被害レベル区分の検討結果概要

被害レベル区分を行った一例として水道用水における4段階の影響度分類(図1)と境界域(図2)を示す。なお、レベルは、「レベル1: 通常生活を営む事が継続できる程度の影響が発生」、「レベル2: 通常生活を営む上で必要な事が一部不可能となる」、「レベル3: 通常生活が難しくなっていく影響が発生」、「レベル4: レベル3以上の影響が発生」と区分した。また、境界域は、レベル2の中間～レベル3の中間とした。

水道用水におけるグループ設定で次のことが言えた。

- (1) 4段階の影響度分類のレベル2とレベル3の間に境界域を設定すると制限率20～50%、制限日数30～50日が被害境界域となる。
- (2) 耐えられない事象は、制限日数が短くても制限率が高い場合、制限率が小さくても制限日数が長期間になるものである。

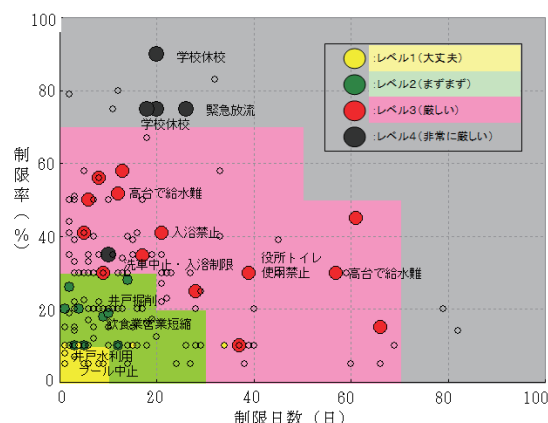


図1 4段階の影響度分類(水道用水)

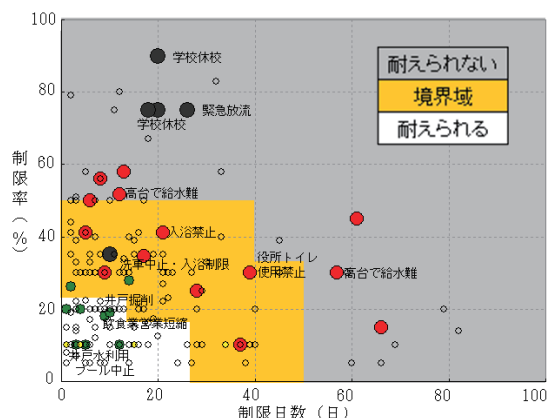


図2 境界域(水道用水)

3. 成果概要

渇水時における耐えられない事象は、水道用水、工業用水、農業用水が共通して制限率の高い場合に発生していた。また、各用水は、制限率が20%以上、制限日数が20～30日以上になると境界域となっていた。今回収集した情報のように渇水時の報道記事は、その性質上、制限率が高いときのもものが多く、データの偏りがある。しかし、制限率が高く、制限日数が短い範囲であれば渇水リスク被害レベルの区分について把握できた。

<http://www.nilim.go.jp/lab/fdg/index.htm> (水資源研究室)