

Q 配水区域のブロック化とは？

A 配水施設は、朝方や夕方などの需要量の変化に対して、必要な量を、適正な圧力で、安定的に給水できるとともに、その施設の維持管理が容易でなければなりません。また、非常時には、給水への影響を最小限にとどめることができるようにすることが大切です。配水区域が広大な場合は、①管路の摩擦損失による圧力の低下、②地形の標高差による水圧・水量の不均衡、③事故時の影響範囲が大きいなどのデメリットが生じます。また、ポンプ加压による配水方式において標高差があると、最も高い地点の圧力を確保するように運転せざるを得ないため、ポンプ運転エネルギーのロスとなります。

そこで、これらのデメリットの解決策として、配水区域を適当な広さに分割して管理することが有効な手段となります。このことを、一般的に「配水区域のブロック化」と呼んでいます。ブロックと呼ばれるものには、通常、一つの配水池と配水本管で構成される配水ブロックと、これをさらに細分化し、配水支管で構成される配水支管ブロックとがあります。配水ブロックは、最大配水量、地形・地勢、配水本管の布設状況や配水池の位置を勘案して設定します。また、配水支管ブロックでは、特に標高に応じ、増圧区域や減圧区域を設定すると効果的です。なお、いずれもバックアップ機能を確保するため、配水ブロックでは隣接ブロックとの配水本管による連絡管の整備が、配水支管ブロックでは配水本管からの注入を2～3箇所程度は確保することが大切です。

ブロック化の具体的な利点としては、①水圧の均等化、②現況把握の容易性、③平常時の配水管理と維持管理の向上、④非常時対応の向上などが挙げられます。

なお、ブロック化の計画や実施にあたっては、以下の点に十分留意する必要があります。

- 1) ブロック境界での滞留水やそれに伴う残留塩素濃度の低減
- 2) ブロック設定時における赤水の発生
- 3) ブロック設定前後における圧力の変化
- 4) 管網整備や監視機器の設置に係る費用等

(出典：水道技術ジャーナル 2006年1月)

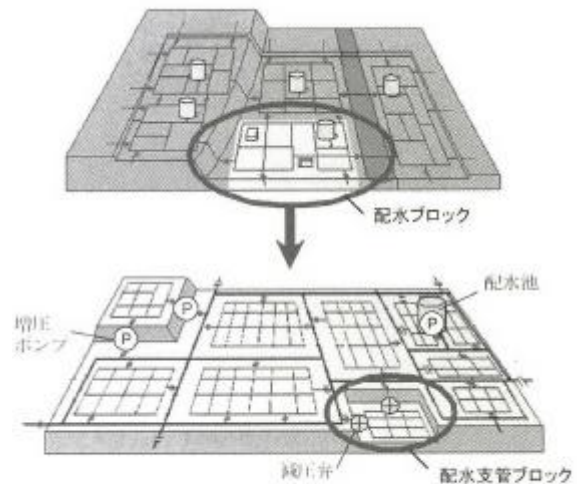


図 「配水区域のブロック化」イメージ