

## 浄水設備構成機器が サプライチェーン混乱の 影響を受けた事例 について教えてください

# Answer

### 1. はじめに

我が国においても本年5月に新型コロナウイルス感染症の分類が2類から5類へ引き下げられ、電子部品・製品のサプライチェーン混乱も収束へ向かうかと思われました。しかし、4月時点で日本水道運営管理協会会員企業のグループ企業が行った納期確認結果は表のようにコロナ禍前の通常期の水準とは依然大きくかけ離れたものです。

電子部品・製品の納期遅延の要因は、コロナ禍前から始まっていた半導体不足や樹脂不足に輸送用コンテナ不足などが重なった所にコロナ禍によるロックダウンが追い打ちを掛けたためと考えられており、コロナ禍の解消は複雑に絡み合った要因の内の一つが解消したに過ぎないようです。

表 電子部品・製品の納期確認状況 (カ月)

部品・製品名	通常	令和5年4月
低圧インバータ	1.0-1.5	11.0-15.0
Programmable Logic Controller	3.0-4.0	4.0-12.0
産業用コンピュータ	6.0	12.0

### 2. 低圧インバータ

浄水設備構成機器で今回のサプライチェーン混乱の影響を最も強く受けたものが低圧インバータ(200V級と400V級、0.1-30kW程度)となります。

浄水施設においては近年、攪拌機、掻寄機、清水ならびに汚水用ポンプ、薬液注入ポンプ等の回転数制御を必要とする機器類に低圧インバータが用いられる例が増大しています。この内、攪拌機や清水用ポンプでの低圧インバータ利用は回転数低減に応じて軸動力が低減するため、大きな省エネルギー効果が期待できます。このように、低圧

インバータは脱炭素化・省エネルギー化への貢献をはじめ太陽光発電を含む多種多様な部位で利用が広がったため、電子部品・製品の中でも特に納期遅延が顕著になったものと考えられます。

### 3. 今後の計画・購入等において留意すべき点

#### (1) 計画時点

他の運転・制御方法についても検討した上で、低圧インバータを採用する場合には納期遅延や価格変動(上昇)についてのリスクを関係者(工事発注者、設計会社、プラントメーカ、機器メーカ等)で共有しておきます。

#### (2) 新規建設時点

工事発注者は公示前や入札前の適切な時点で、単価見積を徴取するとともに納期を確認し、納期に応じた工事期間を設定します。

#### (3) 既設更新・故障対応

水道事業者やメンテナンス受託企業は耐用年数到達前の計画的更新を進め、当該機器の重要度・影響度に応じて予備品の保有も検討します。また、故障時対応でも年度を跨いでの納品となるため、柔軟な工期見直し(延長)を行います。

### 4. 他の産業と競合が懸念される部品例

空圧式自動弁は沈殿池の排泥弁や急速ろ過池の表洗弁等に多く用いられますが、このバネが自動車のサスペンションと同じ工場で生産されています。これまでも短期の納期遅延問題は発生していますが、バネ工場の生産能力に限られるため将来的に自動車メーカから大量発注があると大幅な納期遅延が生じることが懸念されています。

### 5. おわりに

かつては『半導体立国』を標榜し、サプライチェーンの主要部を国内で賄うことができた我が国では玉子と同じようにいつでも安く電子部品・製品を入手することが可能でした。しかし、現在は半導体産業凋落の影響もあって世界中から部品をかき集めて製品化しているため、輸送用コンテナ不足や工場火災の影響が思わぬ所で顕在化しています。そのため、電子部品・製品の納期については『関連する各国の(紛争)状況や輸送状況によって左右される。』、価格については『変動も有りうる。』と認識を改めることが必要となっています。